

TÉCNICAS DE INSTRUMENTAÇÃO CIRÚRGICA EM CIRURGIA PLÁSTICA

Prof. Ciro Gustavo Oliveira de Barros
Prof. Pedro Henrique Paiva Bernardo

Elaboração:
Prof. Ciro Gustavo Oliveira de Barros

Copyright © UNIASSELVI 2023

Revisão, Diagramação e Produção:
Equipe Desenvolvimento de Conteúdos EdTech
Centro Universitário Leonardo da Vinci – UNIASSELVI

Ficha catalográfica elaborada pela equipe Conteúdos EdTech UNIASSELVI

C397 CENTRO UNIVERSITÁRIO LEONARDO DA VINCI.

Núcleo de Educação a Distância. **BARROS**, Ciro Gustavo Oliveira de.

Técnicas de Instrumentação Cirúrgica em Cirurgia Plástica. Ciro Gustavo Oliveira de Barros; Pedro Henrique Paiva Bernardo. Indaial - SC: Arquê, 2023.

200p.

ISBN 978-65-5646-597-5

ISBN Digital 978-65-5646-596-8

“Graduação - EaD”.

1. Técnicas 2. Instrumentação 3. Plástica

Bibliotecário: João Vivaldo de Souza CRB- 9-1679

CDD 617.95

APRESENTAÇÃO

Olá, acadêmico! Seja bem-vindo ao Livro Didático Instrumentação Cirúrgica em Cirurgia Plástica. Neste livro, abordaremos vários temas sobre instrumentação cirúrgica, desde a sua história durante os séculos, seus conceitos, suas evoluções, suas técnicas, os seus instrumentais e suas nomenclaturas.

Desde o início dos tempos o ser humano busca a correção das imperfeições, a materialização da perfeição baseada nos deuses, busca melhorar as condições do corpo humano por meio do conhecimento e da sabedoria da medicina e das técnicas cirúrgicas. Com o passar dos anos, cada cultura abordou de forma diferente a medicina e as artes da cirurgia, mas sempre deixando um legado de conhecimento para as sociedades mais modernas, visando à evolução da prática medicinal.

A evolução da medicina foi gradual e precisa, alcançando níveis de excelência nos dias de hoje, pois os médicos do século XIX eram obrigados a operar sem anestesia, essa técnica foi evoluindo com os tempos até que proporcionou um ambiente seguro para o profissional e o paciente. O mais importante na arte da cirurgia é que os materiais evoluíram, as técnicas cirúrgicas trouxeram mais segurança e sucesso no processo, mas o método ideal e mais correto de manuseio dos tecidos humanos não mudou, permanece o mesmo de tempos atrás.

Dessa forma, a cirurgia continuou a sua evolução, com novas técnicas, novos procedimentos, novas descobertas e novos saberes. Novas tecnologias são incorporadas aos novos conhecimentos, como a robótica, cirurgias minimamente invasivas, a telemedicina e, assim, os profissionais envolvidos no processo cirúrgico precisam estar cada vez mais atualizados para as novas realidades que surgem com a demanda.

Da mesma forma que os processos e técnicas evoluíram, os cirurgiões também precisaram criar materiais que atendessem as suas necessidades cirúrgicas. Assim sendo, o trabalho do instrumentador cirúrgico também precisa estar em consonância com a realidade atual, com os materiais novos, com as novas descobertas.

Inicialmente, na Unidade 1 deste livro, abordaremos a história da cirurgia e cirurgia plástica, sua origem e a importância da evolução durante os séculos. Entender como cada cultura deixou seu legado de conhecimento que foi tão importante para o desenvolvimento da medicina moderna. Será abordado ainda os conceitos iniciais e básicos sobre a cirurgia plástica, para que você, acadêmico, inicie esse aprendizado com esses conceitos importantes e fundamentais. Será apresentado as técnicas de cirurgias plásticas, as principais cirurgias plásticas, bem como dará início ao conhecimento sobre os instrumentos utilizados nas cirurgias.

Na Unidade 2, abordaremos o ambiente cirúrgico e suas particularidades. Mostraremos que o sucesso da cirurgia não está relacionado apenas ao centro cirúrgico, mas a todo um contexto que envolve planejamento, recursos humanos capacitados, assistência humanizada ao paciente, conhecimento sobre controle e prevenção de infecção no bloco cirúrgico, conhecimento sobre as técnicas adequadas para cada cirurgia, bem como o conhecimento sobre os riscos e as potenciais complicações para o paciente e para os profissionais dentro do centro cirúrgico.

Na Unidade 3, abordaremos o profissional instrumentador cirúrgico como peça fundamental de uma equipe cirúrgica. Falaremos sobre suas funções e técnicas mais utilizadas. Abordaremos o uso dos materiais por parte do profissional, bem como da organização e montagem da sala cirúrgica. Falaremos ainda sobre os principais instrumentos utilizados na cirurgia plástica e dos materiais especializados para determinados procedimentos.

Elaborado com a responsabilidade e intuito de ajudar e assim qualificar o processo de ensino-aprendizagem, este livro configura-se como um instrumento pedagógico, constituindo-se como um mediador que facilitará a sua caminhada neste processo de aprendizagem, em que serão utilizados métodos dinâmicos, abordando os conteúdos de forma participativa, desenvolvendo em você o senso crítico e facilitando seu aprendizado por meio de metodologia ativa.

Podemos dizer que este livro foi construído com cuidado e zelo para que você, acadêmico, desfrute de um aprendizado prazeroso e enriquecedor ao mesmo tempo. Esperamos contribuir para a sua formação de forma qualificada, exercendo a sua prática profissional de forma que seja alinhada aos conhecimentos técnicos fundados no conhecimento científico, sendo capaz de acompanhar e desfrutar dos avanços das pesquisas na área da saúde.

Bons estudos!

Prof. Ciro Gustavo Oliveira de Barros.

GIO

Você lembra dos UNIs?

Os UNIs eram blocos com informações adicionais – muitas vezes essenciais para o seu entendimento acadêmico como um todo. Agora, **você conhecerá a GIO**, que ajudará você a entender melhor o que são essas informações adicionais e por que poderá se beneficiar ao fazer a leitura dessas informações durante o estudo do livro. Ela trará informações adicionais e outras fontes de conhecimento que complementam o assunto estudado em questão.

Na Educação a Distância, o livro impresso, entregue a todos os acadêmicos desde 2005, é o material-base da disciplina. A partir de 2021, além de nossos livros estarem com um novo visual – com um formato mais prático, que cabe na bolsa e facilita a leitura –, prepare-se para uma jornada também digital, em que você pode acompanhar os recursos adicionais disponibilizados através dos QR Codes ao longo deste livro. O conteúdo continua na íntegra, mas a estrutura interna foi aperfeiçoada com uma nova diagramação no texto, aproveitando ao máximo o espaço da página – o que também contribui para diminuir a extração de árvores para produção de folhas de papel, por exemplo. Assim, a UNIASSELVI, preocupando-se com o impacto de ações sobre o meio ambiente, apresenta também este livro no formato digital. Portanto, acadêmico, agora você tem a possibilidade de estudar com versatilidade nas telas do celular, tablet ou computador.

Junto à chegada da **GIO**, preparamos também um novo layout. Diante disso, você verá frequentemente o novo visual adquirido. Todos esses ajustes foram pensados a partir de relatos que recebemos nas pesquisas institucionais sobre os materiais impressos, para que você, nossa maior prioridade, possa continuar os seus estudos com um material atualizado e de qualidade.



QR CODE

Olá, acadêmico! Para melhorar a qualidade dos materiais ofertados a você – e dinamizar, ainda mais, os seus estudos –, a UNIASSELVI disponibiliza materiais que possuem o código QR Code, um código que permite que você acesse um conteúdo interativo relacionado ao tema que está estudando. Para utilizar essa ferramenta, acesse as lojas de aplicativos e baixe um leitor de QR Code. Depois, é só aproveitar essa facilidade para aprimorar os seus estudos.



ENADE

Acadêmico, você sabe o que é o ENADE? O Enade é um dos meios avaliativos dos cursos superiores no sistema federal de educação superior. Todos os estudantes estão habilitados a participar do ENADE (ingressantes e concluintes das áreas e cursos a serem avaliados). Diante disso, preparamos um conteúdo simples e objetivo para complementar a sua compreensão acerca do ENADE. Confira, acessando o QR Code a seguir. Boa leitura!



LEMBRETE



Olá, acadêmico! Iniciamos agora mais uma disciplina e com ela um novo conhecimento.

Com o objetivo de enriquecer seu conhecimento, construímos, além do livro que está em suas mãos, uma rica trilha de aprendizagem, por meio dela você terá contato com o vídeo da disciplina, o objeto de aprendizagem, materiais complementares, entre outros, todos pensados e construídos na intenção de auxiliar seu crescimento.

Acesse o QR Code, que levará ao AVA, e veja as novidades que preparamos para seu estudo.

Conte conosco, estaremos juntos nesta caminhada!



SUMÁRIO

UNIDADE 1 - CIRURGIA PLÁSTICA – HISTÓRIA, CONCEITOS GERAIS E FUNDAMENTAIS 1

TÓPICO 1 - HISTÓRIA DA CIRURGIA PLÁSTICA	3
1 INTRODUÇÃO.....	3
2 A CIRURGIA PLÁSTICA NO BRASIL.....	4
3 A CIRURGIA PLÁSTICA DURANTE OS SÉCULOS	5
4 O INÍCIO DA CIRURGIA ESTÉTICA.....	6
RESUMO DO TÓPICO 1	8
AUTOATIVIDADE	9

TÓPICO 2 - CONCEITOS BÁSICOS EM CIRURGIA PLÁSTICA	11
1 INTRODUÇÃO.....	11
2 A PELE E SUAS FUNÇÕES	11
2.1 CAMADAS DA PELE	12
2.2 CICATRIZAÇÃO DA PELE.....	13
2.2.1 Tipos de cicatrização.....	15
3 TÉCNICAS CIRÚRGICAS EM CIRURGIA PLÁSTICA.....	16
3.1 CLASSIFICAÇÃO DAS FERIDAS.....	17
3.2 PRINCÍPIOS TÉCNICOS EM CIRURGIA PLÁSTICA	18
4 PRINCIPAIS CIRURGIAS PLÁSTICAS	22
RESUMO DO TÓPICO 2.....	29
AUTOATIVIDADE	30

TÓPICO 3 - INTRODUÇÃO AOS MATERIAIS CIRÚRGICOS NA CIRURGIA PLÁSTICA	33
1 INTRODUÇÃO.....	33
2 ANATOMIA E FISILOGIA DOS INSTRUMENTOS.....	34
3 CATEGORIAS DOS INSTRUMENTOS CIRÚRGICOS	39
4 INSTRUMENTAIS CIRÚRGICOS PADRÃO	40
4.1 MATERIAIS DE DIERESE	40
4.2 MATERIAIS DE PREENSÃO	41
4.3 MATERIAIS DE HEMOSTASIA	44
4.4 MATERIAIS DE EXPOSIÇÃO	46
4.5 MATERIAIS DE SÍNTESE.....	49
4.6 MATERIAIS ESPECIAIS	51
LEITURA COMPLEMENTAR	54
RESUMO DO TÓPICO 3.....	59
AUTOATIVIDADE	60

REFERÊNCIAS.....	62
-------------------------	-----------

UNIDADE 2 – O AMBIENTE CIRÚRGICO E SUAS PARTICULARIDADES

63

TÓPICO 1 – CENTRO CIRÚRGICO	65
1 INTRODUÇÃO	65
2 O CENTRO CIRÚRGICO	66
2.1 ESTRUTURA DO CENTRO CIRÚRGICO.....	67

2.2 TERMINOLOGIA CIRÚRGICA	71
3 RECURSOS HUMANOS NO CENTRO CIRÚRGICO	77
3.1 DISPOSIÇÃO DA EQUIPE NO CENTRO CIRÚRGICO.....	79
4 ESTERILIZAÇÃO DOS MATERIAIS	83
4.1 CLASSIFICAÇÃO DA LIMPEZA, ESTERILIZAÇÃO E DESINFECÇÃO	86
5 CONTROLE E PREVENÇÃO DE INFECÇÃO NO CENTRO CIRÚRGICO E LIMPEZA DO AMBIENTE	88
RESUMO DO TÓPICO 1	92
AUTOATIVIDADE	93

TÓPICO 2 - O PACIENTE NO CENTRO CIRÚRGICO	97
1 INTRODUÇÃO.....	97
2 POSICIONAMENTOS DO PACIENTE PARA O PROCEDIMENTO CIRÚRGICO	97
2.1 POSIÇÃO DECÚBITO DORSAL.....	98
2.2 POSIÇÃO DECÚBITO VENTRAL	99
2.3 POSIÇÃO DECÚBITO LATERAL OU DE SIMS	99
2.4 POSIÇÃO DE TRENDELENBURG	100
2.5 POSIÇÃO DE TRENDELENBURG REVERSO OU PROCLIVE.....	101
2.6 POSIÇÃO DE LITOTOMIA OU GINECOLÓGICA.....	101
2.7 POSIÇÃO DE FOWLER MODIFICADA	102
2.8 POSIÇÃO CANIVETE (KRASKE).....	102
3 CUIDADOS NO POSICIONAMENTO DO PACIENTE	103
3.1 CUIDADOS NO POSICIONAMENTO DO PACIENTE NO PERÍODO OPERATÓRIO.....	103
3.2 CUIDADOS COM O POSICIONAMENTO DO PACIENTE NO PÓS-OPERATÓRIO	103
4 ASSISTÊNCIA HUMANIZADA NO BLOCO CIRÚRGICO	104
5 RISCOS DO BLOCO CIRÚRGICO	105
RESUMO DO TÓPICO 2	107
AUTOATIVIDADE	108

TÓPICO 3 - COMPLICAÇÕES POTENCIAIS NO BLOCO CIRÚRGICO	111
1 INTRODUÇÃO.....	111
2 COMPLICAÇÕES COM A FERIDA	112
4 COMPLICAÇÕES COM A TERMORREGULAÇÃO	117
3 COMPLICAÇÕES RESPIRATÓRIAS	120
LEITURA COMPLEMENTAR	127
RESUMO DO TÓPICO 3	133
AUTOATIVIDADE	134

REFERÊNCIAS.....	136
-------------------------	------------

UNIDADE 3 – O INSTRUMENTADOR CIRÚRGICO – IMPORTÂNCIA, CONCEITOS E TÉCNICAS NA CIRURGIA PLÁSTICA.....	139
---	------------

TÓPICO 1 – INSTRUMENTADOR CIRÚRGICO – FUNÇÕES, TÉCNICAS E IMPORTÂNCIA NA CIRURGIA PLÁSTICA	141
1 INTRODUÇÃO.....	141
2 O INSTRUMENTADOR COMO PEÇA FUNDAMENTAL NA EQUIPE DE CIRURGIA PLÁSTICA	141
2.1 A CIRURGIA PLÁSTICA	143
3 LEGISLAÇÃO E ATRIBUIÇÕES DO INSTRUMENTADOR	144
3.1 PROJETO DE LEI 642/2007	144
3.2 ATRIBUIÇÕES DO INSTRUMENTADOR	145

4 O CONHECIMENTO DO INSTRUMENTADOR SOBRE ANATOMIA E FISIOLOGIA DOS INSTRUMENTAIS	146
4.1 ANATOMIA DOS INSTRUMENTAIS	147
4.2 TIPOS DE FIOS DE SUTURA	151
RESUMO DO TÓPICO 1	155
AUTOATIVIDADE	156
 TÓPICO 2 - MONTAGEM DA SALA CIRÚRGICA	 159
1 INTRODUÇÃO	159
2 INSTRUMENTAL BÁSICO PARA CIRURGIA PLÁSTICA	159
3 MONTAGEM DA MESA CIRÚRGICA	160
3.1 MESAS CIRÚRGICAS	163
4 TÉCNICAS DE INSTRUMENTAÇÃO CIRÚRGICA	164
4.1 INSTRUMENTAÇÃO	164
RESUMO DO TÓPICO 2	168
AUTOATIVIDADE	169
 TÓPICO 3 - ORGANIZAÇÃO E CONHECIMENTO DOS INSTRUMENTOS PARA CIRURGIA PLÁSTICA	 171
1 INTRODUÇÃO	171
2 INSTRUMENTAL CIRÚRGICO DAS PRINCIPAIS CIRURGIAS PLÁSTICAS	173
2.1 FISSURAS LABIOPALATINAS	174
2.2 CIRURGIA ORTOGNÁTICA	174
2.3 REDUÇÃO MAMÁRIA VERTICAL	176
2.4 RECONSTRUÇÃO DO MAMILO	178
2.5 LESÃO AGUDA DA MÃO	179
3 INSTRUMENTAL ESPECIALIZADO PARA CIRURGIA ESTÉTICA	179
3.1 LIPOASPIRAÇÃO	180
3.2 OTOPLASTIA	182
3.3 RINOSSEPTOPLASTIA	184
3.4 CONTORNO CORPORAL PÓS-BARIÁTRICA	185
3.5 TRANSPLANTE CAPILAR	186
3.6 DESVIO DE SEPTO CAUDAL	187
LEITURA COMPLEMENTAR	189
RESUMO DO TÓPICO 3	196
AUTOATIVIDADE	197
 REFERÊNCIAS	 199

CIRURGIA PLÁSTICA – HISTÓRIA, CONCEITOS GERAIS E FUNDAMENTAIS

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

A partir do estudo desta unidade, você deverá ser capaz de:

- descrever a história e origem da cirurgia plástica e estética;
- descrever os conceitos básicos em cirurgia plástica;
- distinguir as técnicas cirúrgicas das principais cirurgias plásticas;
- classificar os instrumentais cirúrgicos em cirurgia plástica;

PLANO DE ESTUDOS

A cada tópico desta unidade você encontrará autoatividades com o objetivo de reforçar o conteúdo apresentado.

TÓPICO 1 – HISTÓRIA DA CIRURGIA PLÁSTICA

TÓPICO 2 – CONCEITOS BÁSICOS EM CIRURGIA PLÁSTICA

TÓPICO 3 – INTRODUÇÃO AOS INSTRUMENTAIS CIRÚRGICOS EM CIRURGIA PLÁSTICA



CHAMADA

Preparado para ampliar seus conhecimentos? Respire e vamos em frente! Procure um ambiente que facilite a concentração, assim absorverá melhor as informações.



CONFIRA A TRILHA DA UNIDADE 1!

Acesse o
QR Code abaixo:



HISTÓRIA DA CIRURGIA PLÁSTICA

1 INTRODUÇÃO

No Egito, em 2500 a.C., aproximadamente, foi relatado em documento encontrado e sendo considerado um dos mais modernos da época o *Manual de cirurgia*. Nele havia menções a tratamentos de fraturas cranianas, nasais, mandibulares, além de relatos de cirurgias de reconstrução de nariz e lábios (SABISTON JUNIOR *et al.*, 2010).

Outras culturas milenares também já praticavam os procedimentos cirúrgicos reparadores, como a babilônica, a assíria e as egípcias, como já relatado. Esses procedimentos reparadores e estéticos eram realizados basicamente por quatro fatores que influenciaram bastante naquela época, como necessidade, aspectos culturais, conhecimento anatômico e o sucesso das cirurgias. A necessidade humana sempre existiu, seja por lesões por trauma, seja por patologias. Já os aspectos culturais configuraram um aspecto muito importante que, em alguns momentos, permitiam ou não a realização da cirurgia, dificultando ou facilitando a sua realização (CARVALHO; BIANCHI, 2016).

O conhecimento anatômico foi fundamental para o desenvolvimento da cirurgia plástica, visto que esse conhecimento favoreceu a evolução cirúrgica, de forma que o médico tinha a possibilidade de realizar cirurgias com menor probabilidade de erros. Essa evolução se deu de início na Índia a.C e teve seu auge a partir do Renascimento, principalmente com Leonardo da Vinci. Já o sucesso da cirurgia possibilitou o seu avanço para novos patamares, pois passou a ser visto como um meio de tratamento e não mais como a única alternativa (SOUZA; COUTINHO, 2014).

Nas culturas mais antigas, existiam penalidades para o não sucesso delas. Em documentos da época, foi encontrado um dos primeiros códigos de leis, escrito pelo Rei Hamurabi, nele existiam regulamentações e punições para as atividades médicas malsucedidas, com castigos que iam de lesões corporais até a morte (MARQUES; PEPE, 2001).

O termo cirurgia plástica só foi descrito pela primeira vez em meados do século 1800, pelo então cirurgião Alemão Edward Zeis, no seu livro que tinha a palavra *Plastischen* no seu título, que vem da palavra grega *Plastikós*, que significa moldar ou dar forma. É a partir das guerras que as cirurgias, principalmente as reparadoras, começam a evoluir e se tornam mais constantes, visto que essas batalhas causaram grandes estragos, com diversas pessoas apresentando lesões graves e amputações, o que exigiu um maior desenvolvimento das práticas cirúrgicas reparadoras (NELIGAN, 2015).

É a partir da Segunda Guerra Mundial que se tem início ao período chamado de cirurgia plástica moderna, com o médico Harold Gilles, que percebendo na época que precisava realizar intervenções além das já praticadas na cirurgia, para reabilitar aquelas pessoas com lesões graves. Foi a partir daí que Gilles começou a realizar cirurgias, ele utilizava retalhos de pele retirados das partes sãs dos próprios pacientes e eram colocados nas lesões, reestabelecendo funcionalidades corporais e dando uma aparência melhor para esses pacientes, ou seja, o desenvolvimento da medicina está diretamente ligado à presença das guerras no mundo, pois esse tipo de evento, por mais catastrófico e doloroso que tenha sido, também serviu para a medicina utilizar experimentos e novas tecnologias. Dessa forma, também aconteceu com a cirurgia plástica (MARQUES; PEPE, 2001).

2 A CIRURGIA PLÁSTICA NO BRASIL

O início da história da cirurgia no Brasil se dá por volta do ano 1808, com a chegada da família real a este país, onde foram instaladas as primeiras escolas de cirurgia que, mais tarde, viriam a ser escolas de medicina, sendo uma no Rio de Janeiro e outra na Bahia.

Após a Primeira Guerra Mundial no século XX, o médico inglês Gillies desenvolveu a técnica de reconstrução de rosto com enxertos de pele, essa técnica chegou ao Brasil no mesmo século, dando início a esse tipo de cirurgia (SOUZA; COUTINHO, 2014).

Por volta do século XX, o médico José Rebello apresentou sua tese sobre cirurgia estética e, mais tarde, fundou a primeira clínica especializada em cirurgia plástica no país, a Santa Casa de Misericórdia, em São Paulo (SABISTON JUNIOR *et al.*, 2010).

Em 1948, foi fundada a Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica (SBCP), a partir daí, houve um aumento no estímulo para a ampliação da prática. Na década de 1980, o Brasil passou a ser uma grande referência mundial na parte da cirurgia estética com diversos profissionais famosos e vários centros cirúrgicos e clínicas espalhadas pelo Brasil (NELIGAN, 2015).

Hoje, a cirurgia plástica brasileira colocou o país como uma potência nessa área, uma referência com nomes reconhecidos no mundo todo, pelas suas técnicas inovadoras e pelo sucesso das suas cirurgias, como Ivo Pitanguy, Rebello Neto, Antônio Prudente, Victor Espina, Ricardo Baroudi e Marcelo Borges, o pernambucano que desenvolveu a técnica pioneira do uso de pele de tilápias em pacientes com lesões por queimaduras (NELIGAN, 2015).

O Brasil vem se destacando mundialmente com seus cirurgões plásticos e suas técnicas, sendo o segundo país no ranking mundial em números de cirurgias plásticas. Hoje, as cirurgias mais realizadas no país são a lipoaspiração, em primeiro lugar, a mamoplastia, em segundo, e a abdominoplastia, em terceiro lugar (NELIGAN, 2015).

3 A CIRURGIA PLÁSTICA DURANTE OS SÉCULOS

Como já falado anteriormente, os primeiros indícios que tratam da cirurgia plástica durante os séculos datam do século VI, 4.000 anos a.C. na região onde hoje é a Índia, como o início dos estudos sobre anatomia (CARVALHO; BIANCHI, 2016).

No Egito Antigo, foi encontrado o papiro de Edwin Smith (aproximadamente 2.500 a.C.), que seria o manual de cirurgia da época e fazia referências aos tratamentos de fraturas mandibulares, cranianas, nasais, entre outros procedimentos cirúrgicos (SABISTON JUNIOR *et al.*, 2010).

Na China e Índia, os primeiros indícios da cirurgia se deram por volta do segundo milênio a.C., onde algumas tribos utilizavam das práticas de mutilação aos adúlteros ou perdedores de batalhas, realizando amputações nasais, auriculares e genitais. Um dos mais famosos cirurgiões da época, o hindu Sushruta, escreveu em seu livro as técnicas cirúrgicas, os instrumentos utilizados e a forma de preparo para a dissecação de cadáveres (NELIGAN, 2015).

Na Grécia Antiga, século V a.C., com o avanço do estudo da filosofia e ética, além do racionalismo, fica proibida a prática de dissecação de cadáveres por parte da igreja, que permitia apenas a dissecação de animais. Um dos maiores pensadores da época, Hipócrates, deixou em seus livros várias descrições de procedimentos de cirurgia plástica (SOUZA; COUTINHO, 2014).

No século IV a.C., com a divisão do império no Egito, sob o comando de Ptolomeu Soter, passou a ser permitido a dissecação de humanos “in vivo”, ou seja, aqueles indivíduos condenados à morte. Dessa forma, o estudo anatômico nesse período teve um avanço considerável, progredindo bastante o estudo da medicina, com os estudiosos Erasistrato e Herófilo, tido como o pai da fisiologia (MARQUES; PEPE, 2001).

Na Roma Antiga, por volta do século II d.C., Galeno passou a ser um dos expoentes da cirurgia, ele fez experimentos com animais, já que não era permitido em humanos, e realizou cirurgias reconstrutivas (SABISTON JUNIOR *et al.*, 2010).

Por um período de quase 10 séculos, com a queda do Império Romano do Ocidente e com a Igreja tomando quase todo o poder, os estudos da medicina ficaram praticamente parados, sendo utilizados basicamente as escrituras deixadas por Galeno e Hipócrates. Esses escritos foram guardados pelos monges beneditinos e, logo após, com o domínio dos árabes na Europa, esses estudos foram preservados e enriquecidos por essa população que deram um grande avanço à farmacologia. A cirurgia ainda continuava estagnada, pois o alcorão não permitia a cirurgia (NELIGAN, 2015).

Em meados do século IX, começaram a nascer as escolas de medicina europeias e, logo mais adiante, as Universidades tiveram suas sedes criadas, sendo as mais famosas da época a de Bologna e Pádua. Os experimentos com dissecação ainda eram proibidos, mas realizados de forma escondida, secretas. Mais tarde, o Papa Sisto V, autorizaria as disseções anatômicas, por volta do século XVI (CARVALHO; BIANCHI, 2016).

Esse momento é considerado um boom para a medicina e para a ciência, pois com a autorização dos experimentos com cadáveres e a invenção da imprensa, o conhecimento científico é divulgado de forma mais rápida e atinge um número grande de pensadores (SOUZA; COUTINHO, 2014).

A cirurgia plástica volta a ser referenciada no trabalho de Gaspare, em 1597, com citações sobre reconstruções nasais, labiais e auriculares realizadas com retalhos do membro superior (SABISTON JUNIOR *et al.*, 2010).

Em 1564, o renomado cirurgião Parré, descreveu em seus diversos livros sobre a reconstrução de tecidos, a ligadura de artérias, desarticulação de membros e criação de próteses (NELIGAN, 2015).

No século XVII, inicia-se o tratamento das amputações causadas pela guerra, o cirurgião James Yonge passa a utilizar retalhos de pele e músculo na parte amputada em substituição ao método circular de amputação (CARVALHO; BIANCHI, 2016).

No século XVIII, chega pela primeira vez no Ocidente as referências sobre o uso de retalhos, nos Estados Unidos, popularizou-se o uso de retalhos frontais (SEDLAK; PHILLIPS, 2012).

No século XIX, com a descoberta da anestesia geral, a medicina e a cirurgia, mais especificamente, dão um grande e importante passo ao avanço das técnicas. Nesse momento, os cirurgiões voltam-se para os experimentos de cirurgia, cuja parte que era mais difícil de realizar era a cavidade abdominal. Nesse mesmo período, a antissepsia passa a ser utilizada, trazendo mais sucesso para os procedimentos cirúrgicos (MARQUES, 2005).

No século XX, com o avanço das guerras e uso de armas de alto potencial destrutivo jamais imaginado, o mundo teve que absorver e tratar de mais de 12 milhões de feridos, sendo muitos deles com mutilações faciais. A partir daí, a cirurgia plástica passa a ser uma especialidade da medicina e ganha repercussão mundial (CARVALHO; BIANCHI, 2016).

4 O INÍCIO DA CIRURGIA ESTÉTICA

Como já mencionado anteriormente, as cirurgias reparadoras tiveram início nas culturas mais antigas como Egito, Índia, Mesopotâmia, Grécia, Roma e China. Os cirurgiões da época estavam mais preocupados em reconstruir tecidos lesionados por

traumas de acidentes, ferimentos com animais e ferimentos causados pelas disputas e guerras. Depois que esse tipo de terapia se popularizou, principalmente após as grandes guerras, ela passou a ser mais utilizada com fins estéticos (NELIGAN, 2015).

Segundo definiu Gaspare Tagliacozzi, cirurgião Italiano, a cirurgia plástica era a arte voltada para o reparo de defeitos congênitos ou adquiridos, com o objetivo de não só corrigir um dano, mas também estabelecer uma aparência mais próxima da normalidade (MARQUES, 2005).

A primeira cirurgia estética que se tem conhecimento foi realizada em 1881 por Edward Ely, que era um cirurgião de Nova York e realizou um procedimento de redução de orelhas proeminentes. Já em 1887, o otorrinolaringologista John Orlando Roe, realizou cirurgias estéticas em pacientes com deformidades congênitas no nariz. Ele realizou redução de nariz de pacientes com o órgão arredondado ou avantajado (NELIGAN, 2015).

Na Europa, nessa mesma época, o médico Jacques Joseph começou a desenvolver uma técnica até então considerada inédita, a rinoplastia. A técnica utilizada hoje em dia para esse procedimento, basicamente, é a mesma criada por Jacques, com algumas mínimas variações (SEDLAK; PHILLIPS, 2012).

A grande revolução da cirurgia estética aconteceu realmente no continente europeu e americano, no período Pós-Primeira Guerra Mundial e Pré-Segunda Guerra Mundial, na qual a aparência pessoal passou a ter uma grande importância e, por isso, nesse período, surgiram vários charlatões e doutores da beleza, que prometiam procedimentos simples e rápidos e uma mudança de aparência extraordinária. Geralmente, atendiam em salões de beleza e cobravam valores altos (NELIGAN, 2015).

Dessa forma, a classe médica cirúrgica se organizou, fundando uma sociedade dos médicos cirurgiões plásticos, a fim de isolar os chamados doutores da beleza, considerados charlatões da época. A atitude não foi muito bem-sucedida, pois a população estava mais interessada no resultado que essas cirurgias prometiam (MARQUES, 2005).

Após a Segunda Guerra Mundial, a técnica cirúrgica estética cresceu de forma muito significativa e a quantidade de cirurgias plásticas no mundo cresceu na mesma proporção, fazendo com que os estudos, as especializações e as técnicas fossem mudando e se aprimorando cada vez mais, visando ao sucesso dos procedimentos estéticos. Técnicas de correção de mama, por exemplo, que antigamente se usava para o preenchimento da mama hipoplásica, a parafina ou silicone líquido e que foram apresentando resultados ruins ou drásticos, foram sendo substituídos ao longo dos anos pelas próteses de silicone, que também foram sendo aperfeiçoadas com o passar dos anos (MARQUES, 2005).

Hoje as técnicas de lipoaspiração, lipoescultura, usos de preenchedores, injeção de tecido adiposo e o uso da toxina botulínica são amplamente usados e resolvem uma grande variedade de problemas estéticos

RESUMO DO TÓPICO 1

Neste tópico, você aprendeu:

- que com o passar dos anos, cada cultura abordou de forma diferente a medicina e as artes da cirurgia, mas sempre deixando um legado de conhecimento para as sociedades mais modernas, visando a evolução da prática medicinal. A evolução da medicina foi gradual e precisa, alcançando níveis de excelência nos dias de hoje, pois os médicos do século XIX eram obrigados a operar sem anestesia, essa técnica foi evoluindo com os tempos até que proporcionou um ambiente seguro para o profissional e o paciente.
- Que a história relata que a prática cirúrgica existe há muito tempo e foi relatada durante os séculos em documentos, o que proporcionou a evolução das práticas a partir das técnicas que foram descritas, relatadas e repassadas. Um dos documentos mais antigos e importantes é datado de 2.500 a.C. e chamado de *Manual de cirurgia*, nele havia menções a tratamentos de fraturas cranianas, nasais, mandibulares, além de relatos de cirurgias de reconstrução de nariz e lábios.
- Que a cirurgia chega ao Brasil por volta de 1808, trazida pela família Real, que instalaram as primeiras escolas de cirurgia, que mais tarde viraram as escolas de medicina do Rio de Janeiro e da Bahia. A prática da cirurgia plástica no Brasil só se deu após a Primeira Guerra Mundial, com as técnicas de reconstrução de rosto do médico inglês Gillies.
- Que a cirurgia plástica é reconhecidamente uma prática que perpassou os séculos, sendo utilizada a vários anos para reconstrução, principalmente de mutilações. No Egito Antigo, na China e na Índia, aproximadamente 2.500 a.C., já havia relatos que foram documentados sobre cirurgias de reparação de fraturas mandibulares e reconstrução de amputações nasais, auriculares e genitais.
- Que a primeira cirurgia puramente estética que se tem conhecimento foi datada de 1881 e foi realizada por Edward Ely, que era um cirurgião de Nova York e realizou um procedimento de redução de orelhas proeminentes. Em 1887, o cirurgião e otorrinolaringologista, John Orlando Roe, realizou cirurgias estéticas em pacientes com deformidades congênitas no nariz. Ele realizou redução de nariz de pacientes com o órgão arredondado ou avantajado.

AUTOATIVIDADE



1 A história da cirurgia remonta a tempos antigos, com evidências de procedimentos cirúrgicos datando de civilizações antigas. No entanto, a prática da cirurgia passou por várias fases e evoluções ao longo da história, sendo influenciada por diversos fatores culturais, religiosos, sociais, tecnológicos e científicos. Com relação à história da cirurgia, associe os itens, utilizando o código a seguir:

- I- Egito.
- II- Grécia.
- III- Roma.
- IV- China.

- () Galeno passou a ser um dos expoentes da cirurgia, ele fez experimentos com animais, já que não era permitido em humanos, e realizou cirurgias reconstrutivas.
- () Foi encontrado o papiro de Edwin Smith (aproximadamente 2.500 a.C.), que seria o manual de cirurgia da época e fazia referências aos tratamentos de fraturas mandibulares, cranianas, nasais, entre outros procedimentos cirúrgicos.
- () Fica proibida a prática de dissecação de cadáveres por parte da igreja, que permitia apenas a dissecação de animais. Um dos maiores pensadores da época, Hipócrates, deixou em seus livros várias descrições de procedimentos de cirurgia plástica.
- () Os primeiros indícios da cirurgia se deram por volta do segundo milênio a.C., onde algumas tribos utilizavam das práticas de mutilação aos adúlteros ou perdedores de batalhas, onde realizavam amputações nasais, auriculares e genitais.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência CORRETA:

- a) () II – I – II – IV.
- b) () IV – II – I – III.
- c) () IV – I – II – III.
- d) () I – III – IV – II.

2 O estudo da medicina teve um avanço considerável no século IV a.C. com a divisão do império no Egito, sob o comando de Ptolomeu Soter. Com relação a esse avanço, assinale a alternativa CORRETA:

- a) () O início das escolas europeias de medicina.
- b) () Pelo descobrimento da anestesia geral.
- c) () Passou a ser permitida a dissecação de humanos “in vivo”.
- d) () Por conta do descobrimento do primeiro antibiótico.

3 A cirurgia plástica moderna teve início com o trabalho do médico Harold Gillies, um cirurgião plástico britânico, que foi pioneiro no desenvolvimento de técnicas inovadoras de reconstrução facial. Sobre o evento que foi responsável pelo início da cirurgia plástica moderna, assinale a alternativa CORRETA:

- a) () A fundação da sociedade dos médicos cirurgiões plásticos.
- b) () A Segunda Guerra Mundial.
- c) () A queda do Império Romano do Ocidente.
- d) () O início da Primeira Guerra Mundial.

4 Antes da introdução da anestesia geral, a cirurgia era uma experiência extremamente dolorosa e arriscada. Os pacientes frequentemente enfrentavam dor intensa durante os procedimentos, o que tornava a cirurgia inviável ou apenas possível em emergências extremas. Os procedimentos cirúrgicos eram rápidos e, muitas vezes, limitados a amputações e outros procedimentos simples. Acerca do exposto, disserte sobre a importância e contribuição da anestesia geral para o desenvolvimento das práticas cirúrgicas.

5 A Primeira e a Segunda Guerra Mundial tiveram um impacto significativo no desenvolvimento da medicina e da cirurgia de diversas maneiras. Explique como essas guerras foram importantes para o desenvolvimento da medicina e da cirurgia de uma forma geral.

CONCEITOS BÁSICOS EM CIRURGIA PLÁSTICA

1 INTRODUÇÃO

Conhecer os conceitos básicos da cirurgia plástica é fundamental para compreender essa área da medicina. Esses conceitos incluem a estrutura e as funções da pele, as diferentes fases de cicatrização, as principais técnicas cirúrgicas e suas terminologias, bem como as principais cirurgias plásticas realizadas atualmente.

A pele é o maior órgão do corpo humano e tem funções essenciais, como proteção, regulação da temperatura e percepção sensorial. Ela é composta por três camadas: epiderme, derme e hipoderme.

A cicatrização da pele é um processo que envolve três fases: inflamatória, proliferativa e de maturação. Cada fase tem suas próprias características e exige cuidados específicos. Conhecer essas fases é importante para entender como funciona o processo de cicatrização após uma cirurgia plástica.

Por fim, é importante conhecer as principais técnicas cirúrgicas e suas terminologias, bem como as principais cirurgias plásticas realizadas atualmente. Cada técnica possui suas próprias indicações, contraindicações, técnicas e cuidados pós-operatórios, sendo importante conhecer esses aspectos para uma compreensão mais aprofundada da cirurgia plástica.

2 A PELE E SUAS FUNÇÕES

A pele é um dos órgãos menos complexos do nosso corpo quando relacionado aos outros, mesmo assim, apresenta-se como um importante arranjo pertencente ao corpo humano, sendo inclusive considerado o maior órgão (MARQUES, 2005).

Na sua estrutura, possui duas camadas distintas que são a epiderme, que é a mais superficial, e um tecido epitelial espesso. Logo abaixo da epiderme, encontraremos a derme, que é um conjunto de tecido conjuntivo fibroso.

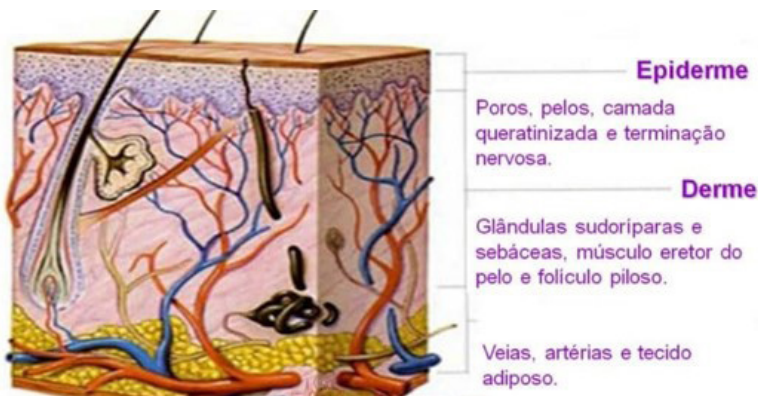
Como os outros órgãos, a pele também tem suas funções, sendo as principais:

- **Proteção** – a pele isola todo o nosso corpo e os órgãos presentes nele, recobrendo e protegendo de traumas mecânicos. Protege ainda contra os microrganismos e contra as substâncias químicas, sendo impermeável e evitando a perda de líquidos, produzindo um pigmento que é responsável pela proteção contra os raios ultravioletas.
- **Excreção** – a pele se comporta como uma grande máquina que faz parte do sistema excretório, sendo responsável por excretar água, ureia e sais por meio do suor.
- **Regulação da temperatura corporal** – dentre as principais funções da pele, está a de regular a temperatura corporal. Essa regulação se dá por meio dos capilares sanguíneos e das glândulas sudoríferas.
- **Recepção sensorial** – a pele possui receptores sensoriais que estão interligados a terminações nervosas e que tem a função de colaborar para o funcionamento das respostas sensoriais, por exemplo, a sensação de toque, pressão e temperatura.
- **Produção de vitamina D** – as células da pele têm o poder de sintetizar a vitamina D por meio da radiação UV.

2.1. CAMADAS DA PELE

A epiderme é uma camada de até 1 mm de espessura, sendo um epitélio estratificado pavimentoso e queratinizado. Não existem vasos sanguíneos na epiderme e ela é formada por quatro tipos de células: queratinócitos, melanócitos, células epiteliais táteis e células dendríticas (Figura 1).

Figura 1 – Camadas da pele



Fonte: <https://bit.ly/3KuYuCh>. Acesso em: 17 abr. 2023.

A epiderme está dividida em camadas ou estratos e, a depender da região do corpo, ela pode ser dividida em quatro ou cinco estratos. Na palma da mão e nas plantas dos pés, onde a pele é mais espessa, a epiderme possui cinco camadas. No restante da pele do corpo, que é considerada delgada, existem apenas quatro camadas.

INTERESSANTE

Uma lesão causada por um sapato apertado, por exemplo, causando um atrito persistente, provoca um espessamento na epiderme que conhecemos popularmente por calo. Já o atrito de curto prazo, mas de forma acentuada, por exemplo, causado quando fazemos musculação, pode resultar na bolha, que nada mais é que a separação da epiderme da derme, deixando um espaço onde se acumula líquido nele.



A derme é uma camada mais interna da pele e constitui a maior parcela, sendo um tecido conjuntivo forte e flexível, proporcionando força e estrutura. Nela estão presentes os vasos sanguíneos (arteriais e venosos) e os vasos linfáticos. Além dos vasos, estão presentes na derme os nervos, as glândulas e as raízes dos pelos.

Está dividida em duas camadas: a papilar e a reticular. A camada papilar se encontra logo abaixo da epiderme e é composta, principalmente, por células fibroblásticas que produzem o colágeno. Já a camada reticular aparece logo abaixo da camada papilar e produz colágeno e feixes elásticos. Essas fibras de colágenos presentes na derme proporcionam resistência a ela. Por isso que a maioria das punções e arranhões encontram dificuldade em adentrar a essa camada. Já o estiramento exagerado da pele, como na gravidez ou obesidade, pode relaxar ou até lacerar o colágeno.

INTERESSANTE

O que conhecemos como estrias, nada mais é que a laceração dérmica e do colágeno causada pelo estiramento exagerado da pele, que resulta em cicatrização branco-prateadas, dando aquele aspecto que conhecemos.

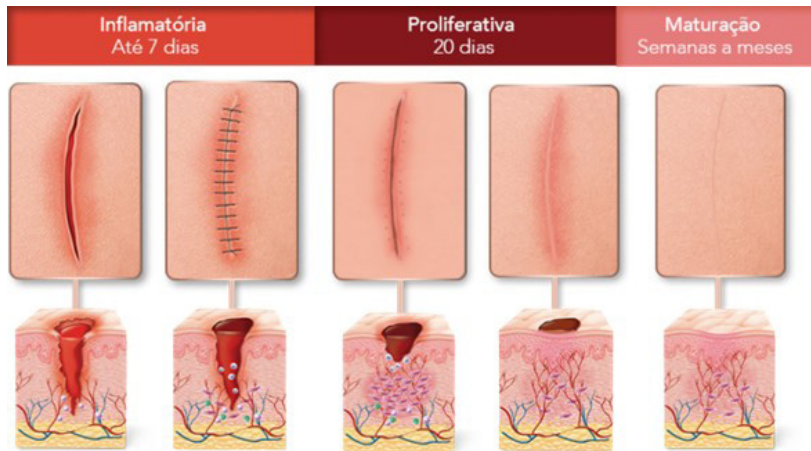


2.2 CICATRIZAÇÃO DA PELE

A cicatrização da pele é um processo muito complexo e altamente orquestrado que segue padrões e tem por finalidade restaurar a integridade do tecido, formando a cicatriz. O processo cicatricial é comum a todas as lesões, independente do agente que a causou e está diretamente ligado às condições locais e gerais do organismo. É um evento que segue uma sequência de eventos celulares, moleculares e bioquímicos que interagem para a formação do novo tecido.

Esse evento de sequência cicatricial foi descrito a primeira vez por Carrel, em 1910, e dividido em cinco fases. Mais tarde, Clark reorganizou esses eventos e dividiu o processo cicatricial em apenas três fases que são utilizadas até hoje: inflamatória, de proliferação e de maturação (Figura 2).

Figura 2 – Fases de cicatrização da pele



Fonte: <https://bit.ly/3Uq5k0w>. Acesso em: 17 abr. 2023.

- **Fase inflamatória**

Tem início imediatamente após a lesão, tendo duração de três a quatro dias, tem como principal objetivo a retirada dos tecidos lesionados e sem vida, o início do mecanismo de defesa local e a preparação para dar prosseguimento nas fases seguintes. Participam desse processo as plaquetas e os macrófagos. A fase inflamatória pode ser dividida em hemostasia e inflamação.

No momento da lesão, acontecem rupturas de vasos locais e, por consequência, a perda sanguínea, causando liberação local de histamina, serotonina e bradicinina, levando a vasodilatação e aumento de fluxo sanguíneo com consequente encontro das hemácias, plaquetas e fibrina, com o objetivo de ocluir o local lesionado e formar o tampão plaquetário, cessando o sangramento.

As plaquetas presentes no local começam a liberar mediadores locais que irão estimular as células inflamatórias como os macrófagos e neutrófilos. Dessa forma, o tampão forma a primeira barreira contra os agentes internos impedindo a contaminação pelo meio ambiente, bem como agindo como o primeiro local e um dos mais importantes para o estímulo das células inflamatórias.

- **Fase proliferativa**

Esta fase tem início entre o terceiro e quarto dia após o trauma podendo se estender até 30 dias, predominando os fibroblastos, os macrófagos, os queratinócitos e as células endoteliais. Essa fase tem por objetivo a epitelização, a angiogênese e a formação do tecido de granulação. É considerada uma das fases mais importantes da estética, além de ser responsável pelo fechamento da lesão.

Na epitelização, as células epiteliais migram para a área lesionada, replicando-se por mitose, sendo, em alguns casos, como em lesões mais superficiais, o método pelo qual ocorre a cicatrização. Em uma ferida fechada de forma primária, já estará com tecido de epitelização entre 24 e 48 horas. Já nas lesões que se fecham por segunda intenção, seu tempo de reepitelização será de acordo com o seu tamanho. Nessa fase, acontece uma indução natural da contração com a aproximação das bordas. Essa reepitelização cria uma camada fina e superficial, mas cria uma barreira responsável por impedir a entrada de corpos estranhos e bactérias.

Na angiogênese, acontece a reconstrução e a formação da vascularização, bem como a infiltração das células especialistas em limpar a região, como os macrófagos.

Na fase de formação de tecido de granulação, há uma migração dos fibroblastos dos tecidos vizinhos para a área lesionada, que são ativados para a produção de colágeno e, por fim, transformam-se em miofibroblastos que promovem a contração da lesão.

- **Fase de maturação**

Nesta fase, a característica principal é a contração da lesão e o aumento da resistência, que acontece por volta do 21º dia após o início da ferida. A contração da lesão já ocorre por volta da primeira semana, mas se estende e se intensifica até a terceira, permanecendo até o fechamento dela. Durante o processo de cicatrização e contração, há uma mudança do colágeno (tipo I pelo tipo III) por ação de collagenases.

INTERESSANTE

É muito importante lembrar que o metabolismo muda de acordo com a idade da pessoa. Portanto, a cicatrização do idoso é diferente de uma criança, isto é, pode demorar mais. Além disso, o estado nutricional e o sistema imunológico também podem afetar o tempo para ocorrer a cicatrização.

Fonte: <https://bit.ly/3MwEHVP>. Acesso em: 17 abr. 2023.



2.2.1 Tipos de cicatrização

Existem três tipos de cicatrização e cada uma vai depender do tipo de lesão e como ela foi abordada. Sabemos que as feridas evoluem para seu estado natural por meio de contração, epitelização, ativação e síntese da matriz extracelular, dando origem a diferentes tipos de tecidos, de diferentes graus de elasticidade e espessura, com diferentes tempos de resolução e diferentes resultados. Estudar esses tipos de cicatrização é fundamental, pois permite prever cada caso, bem como estabelecer protocolo adequado para cada tipo de situação.

A cicatrização por primeira intenção acontece em ferimentos cujas bordas são unidas ou fechadas por procedimentos cirúrgicos, por exemplo, nas suturas, de maneira primária logo após o acontecimento da lesão. Nesse tipo de cicatrização, a cicatriz tem uma tendência a ser mais resistente e com boa evolução do ponto de vista estético, pelo fato dos fibroblastos produzirem colágeno e as fases inflamatória, proliferativa e de maturação tendem a ser abreviadas, havendo menor deposição de tecido e, conseqüentemente, melhor resultado estético.

A cicatrização por segunda intenção se dá quando não há a união das bordas da lesão (geralmente em feridas com grandes perdas de substâncias), o que leva a um tempo muito prolongado da fase de cicatrização, principalmente da fase de inflamação e da fase de formação do tecido de granulação, produzindo, assim, um tecido cicatricial de baixa ou má qualidade. Geralmente esse tipo de cicatrização acontece em lesões onde o paciente não apresenta condições clínicas para a intervenção cirúrgica ou, então, em lesões infectadas ou contaminadas.

A cicatrização por terceira intenção se dá quando a união por sutura das bordas é adiada por algum tempo (horas ou dias) com o intuito de melhorar as condições locais da lesão, quando, por exemplo, em feridas infectadas que irão se beneficiar inicialmente do tratamento local com antibióticos e coberturas especiais.

3 TÉCNICAS CIRÚRGICAS EM CIRURGIA PLÁSTICA

Neste subtema, trataremos da compreensão das técnicas por parte dos profissionais que irão atuar diretamente no procedimento cirúrgico, bem como no cuidado ao paciente no pós-cirúrgico. A compreensão dos aspectos técnicos e dos princípios básicos relacionados à cirurgia plástica permite ao profissional a organização, o planejamento e a execução de medidas frente aos problemas e às intercorrências que possam acontecer durante todo o processo.

Assim, traremos alguns conceitos importantes para todos os profissionais envolvidos no ato cirúrgico, sobretudo o instrumentador cirúrgico, visto que é ele quem organiza e traça a logística de distribuição de materiais.

É importante lembrar que o sucesso da cirurgia não depende apenas de como aquela lesão inicial se encontrava, independente da sua natureza e de como aconteceu o trauma, essa ferida final para ter qualidade depende também de outros fatores como a abordagem inicial, as técnicas corretas utilizadas, o preparo correto, os materiais adequados e os esterilizados.

Para uma boa técnica cirúrgica, o médico William Stewart Halsted (1852-1922), já naquela época, convencionou os seguintes princípios: assepsia, hemostasia, obliteração de espaço morto, preservação do suprimento sanguíneo, delicadeza com os tecidos e ausência de tensão na linha de sutura (NELIGAN, 2015).

A antissepsia e a assepsia são técnicas usadas há muito tempo e que mudaram os rumos da medicina, pois, por meio desses procedimentos importantes, as técnicas cirúrgicas tiveram um aumento das suas taxas de sucesso, diminuindo as infecções por falta de cuidados com a limpeza do corpo antes dos procedimentos. A antissepsia foi descrita ainda no século XIX por Joseph Lister, e corresponde ao uso de produtos degermantes e antimicrobianos no tecido vivo. Já a assepsia corresponde ao preparo da limpeza do centro cirúrgico, do uso de materiais esterilizados, como a luva estéril, do uso de roupas e campos estéreis, ou seja, é o preparo dos materiais e do ambiente, a fim de manter livre de germes (SABISTON JUNIOR *et al.*, 2010).

A hemostasia da lesão é de fundamental importância para a cicatrização final. É um tempo cirúrgico e se realizada de forma ideal, previne a formação de hematomas e equimoses. A melhor forma de ser realizada durante o procedimento cirúrgico é por meio da cauterização do vaso que está sangrando. Se o vaso se apresentar mais calibroso, deve-se proceder com a ligadura.

O desbridamento é a técnica em que se retira os tecidos desvitalizados do leito da ferida, de forma minuciosa e, inclusive, retirando os corpos estranhos. É uma forma de devolver a vascularização para a área lesionada, uma vez que os tecidos sem vida não apresentam enchimento capilar e, conseqüentemente, precisam ser removidos.

3.1 CLASSIFICAÇÃO DAS FERIDAS

De uma forma geral, as feridas são classificadas em quatro classes que dependem da sua localização, presença de infecção por contaminação e da natureza da lesão. Classificam-se em:

- **Limpa (classe I)** – são lesões que não foram causadas por traumas e são assépticas, não tendo contato nenhum com o trato respiratório, gastrointestinal ou geniturinário. Geralmente correspondem às lesões das cirurgias eletivas, cirurgias plásticas e apresentam baixíssimos índices de infecções.
- **Limpa-contaminada (classe II)** – podem ser traumáticas ou não traumáticas, mas que apresentam preservação de apenas parte da assepsia. Possuem contato com os tratos respiratórios, geniturinários ou gastrointestinais, porém sem contato com secreções contaminadas. Na cirurgia plástica, correspondem às cirurgias de períneo ou face. Têm taxas de infecção baixas para medianas.
- **Contaminada (classe III)** – podem ser traumáticas e não traumáticas, com preservação parcial da técnica asséptica, contato com os tratos gastrointestinais, respiratórios ou geniturinário e contato com secreções contaminadas. Geralmente correspondem a lesões causadas em urgências ou, ainda, nas cirurgias plásticas de reconstrução, como a abdominal com lesão de intestino. Apresentam níveis médios de infecção.

- **Suja (classe IV)** – feridas sempre traumáticas e de urgência, sem preservação nenhuma das técnicas assépticas e contato com tecidos infectados. Apresentam níveis médios a alto de contaminação.

3.2 PRINCÍPIOS TÉCNICOS EM CIRURGIA PLÁSTICA

Os princípios técnicos para uma boa prática para a realização da cirurgia são conceitos fundamentais e iniciais para todos os profissionais, pois estão relacionados às localizações anatômicas das incisões, as linhas de tensão, o fechamento das incisões, os materiais de síntese, as técnicas de sutura e os cuidados no pós-operatório.

- **Linhas de tensão cutânea** – são linhas imaginárias, desenhadas pelo corpo, que auxiliamos profissionais no momento da incisão, pois estas se feitas de maneira adequada e no local adequado, tendem a valorizar a cicatrização da ferida. O que define as linhas de tensão é a derme, essa camada que é responsável por 90% da espessura da pele. É nessa camada que as fibras de colágeno determinam a tensão necessária a esse tecido. As linhas de tensão pelo corpo se encontram em diversas posições, por exemplo, nos membros inferiores, elas são espirais e longitudinais e, no pescoço e tronco, são transversais. Ter esse conhecimento é muito importante no momento de separação e escolha de materiais, como os de síntese e, também, no momento de se fazer a incisão, pois ela deve ser realizada de modo paralelo às linhas de tensão ou linhas de Langer, pois, dessa forma, a tensão tende a ser menor na incisão (Figura 3).

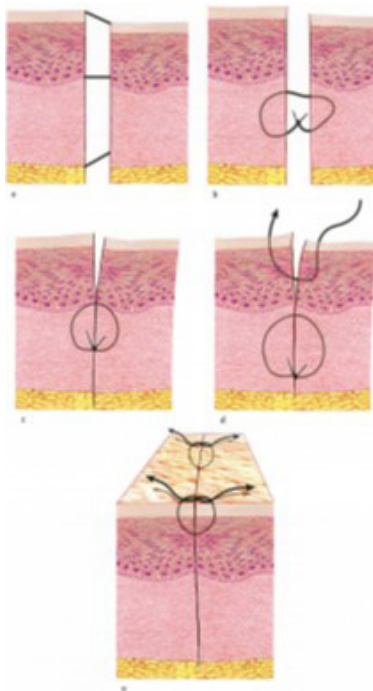
Figura 3 – Linhas de tensão cutânea



Fonte: <https://bit.ly/3KTh20a>. Acesso em: 17 abr. 2023.

- **Planos de fechamento da incisão** – existe uma preconização de fechamento da ferida cirúrgica por planos, com o intuito de ter uma melhor aproximação dos segmentos anatómicos e, consequentemente, uma melhor resposta a cicatrização. Entender bem essa sequência é fundamental para quem vai dispor os materiais na mesa e para seguir o fluxo correto de entrega de materiais. Segue então o fluxo de fechamento com o músculo, a fáscia, o tecido adiposo e a derme (profunda e superficial). Fechar por planos, além de trazer um melhor resultado estético, impede a formação de lacunas que podem servir de depósitos para secreções (Figura 4).

Figura 4 – Planos de fechamento da incisão



Fonte: Gemperli, Munhoz e Marques Neto (2015, p. 29)

- **Materiais de síntese** – outro fator primordial no resultado da cicatrização é a escolha correta dos materiais de síntese, pois além de influenciar no resultado, a boa escolha também facilitará a execução do processo. As principais características que os materiais de síntese devem oferecer são: reação mínima ao tecido, alta força tensional, ótima absorção, resistência às infecções, fácil manuseio e o mais fino possível para manter as bordas dos tecidos unidos pelo tempo necessário para cicatrização. Os fios podem ser absorvíveis, que será absorvido pelo próprio organismo, e os inabsorvíveis, que não é degradável e precisa ser retirado. Os fios inabsorvíveis possuem menor reação tecidual (Quadros 1 e 2).

Quadro 1 – Características do material de síntese absorvível

Origem	Filamentos	Uso	Nome	Absorção
Derivadas biologicamente	Monofilamentares	Subcutâneo	Categute	42d
		Mucosa	Categute cromado	60d
Sintéticas	Monofilamentares	Subdérmico Intradérmico	Poliglecaprone (Monocryl®)	100d
		Subdérmico (suturas tensas) Intradérmico Subcutâneo	Polidioxanone (PDS®) Poliglecaprone Caprofil®	180d
		Suspensão de face Aponeurose (sob tensão) Subcutâneo Musculatura	Poliglecaprone ou Polidioxanone c/ farpas (Stratafix™)	
	Multifilamentares	Mucosa Derme Subcutâneo Musculatura	Poliglactina (Vicryl®/Vicryl plus®)	42d (Rapid®) 60d (normal)
			Ácido poliglicólico	100d

Fonte: Gemperli, Munhoz e Marques Neto (2015, p. 30)

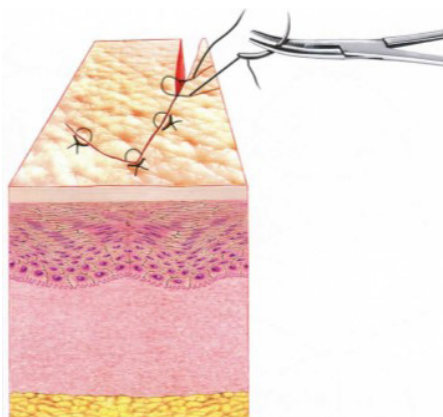
Quadro 2 – Características do material de síntese não absorvível

Origem	Filamentos	Nome	Uso
Derivadas biologicamente	Multifilamentares	Algodão (Policot®)	Ligadura de vasos
		Seda/Linho	Mucosa Ligadura de vasos
Sintéticas	Monofilamentares	Náilon (Mononylon®)	Epiderme Intradérmico Subdérmico (suturas tensas) Subcutâneo
		Polipropileno (Prolene®)	Aponeurose Vasos Tendões
		Polipropileno ou náilon c/ farpas (Stratafix™)	Suspensão de face Aponeurose (sob tensão) Subcutâneo Musculatura
		Aço (Aciflex®)	Fixação de fraturas
	Multifilamentares	Poliéster (Ethibond® / Mersilene®)	Subcutâneo Aponeurose Tendões

Fonte: Gemperli, Munhoz e Marques Neto (2015, p. 32)

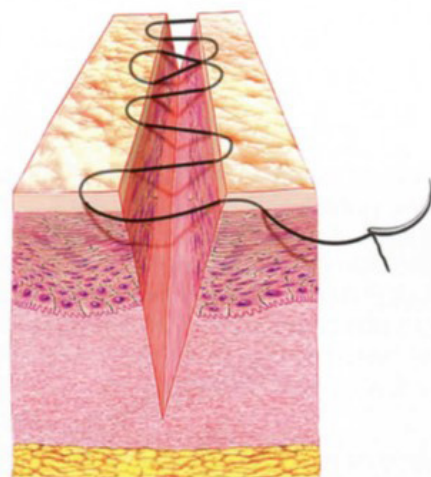
- **Técnicas de síntese** – os profissionais envolvidos neste processo devem conhecer os materiais, sua natureza, as forças que eles desenvolverão no tecido, bem como a interação da sutura com os tecidos. Dessa forma, o objetivo da sutura é manter as bordas da lesão juntas até a cicatrização total dela. Assim, podemos classificar as suturas cutâneas como separadas e contínuas, sendo as separadas mais seguras, pois se algum ponto soltar, não compromete os demais. As mais comuns são a simples, intradérmica e subcutânea. A contínua pode ser dividida em simples e ancorada e, na maioria das vezes, não deixa marca na pele e são utilizadas quando se deseja obter um melhor resultado estético (Figuras 5 e 6).

Figura 5 – Sutura cutânea separada



Fonte: Gemperli, Munhoz e Marques Neto (2015, p. 34)

Figura 6 – Sutura cutânea contínua



Fonte: Gemperli, Munhoz e Marques Neto (2015, p. 34)

- **Cuidados pós-operatórios** – o resultado excelente de uma ferida operatória depende de vários fatores e não somente o da técnica cirúrgica, como já falado anteriormente. Os cuidados com a lesão no pós-cirúrgico são tão importantes quanto a técnica. Assim, alguns aspectos, que porventura possam parecer simples, são considerados fundamentais para a manutenção do leito da ferida, bem como para a cicatrização. Podemos então citar:
 - o tempo certo na retirada do fio cirúrgico não absorvível;
 - um bom curativo que vá fornecer proteção de barreira física, sendo retirado após 48 horas, no mínimo;
 - um curativo com uma compressão ideal, que evite a formação de hematomas e coleções líquidas;
 - a imobilização correta desse curativo também ajudará na cicatrização ideal da lesão.

4 PRINCIPAIS CIRURGIAS PLÁSTICAS

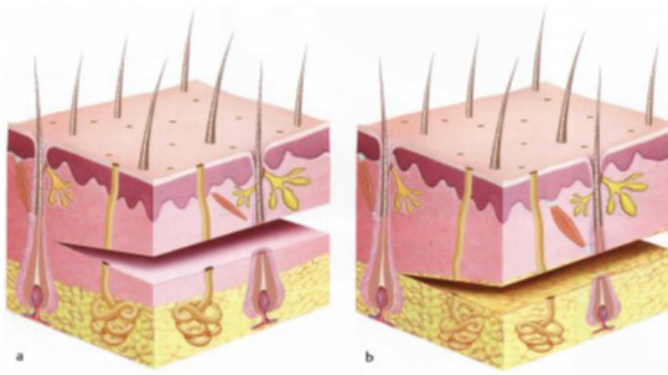
Para adentrarmos a esse assunto, é importante ressaltarmos que a maioria das técnicas em cirurgia plástica está relacionada a procedimentos de transplantes de tecido de uma área doadora para outra área receptora. Podemos destacar dentre os principais tecidos, a pele, cartilagem, osso, músculo, tendão, gordura e cabelo.

Desde muito tempo o ser humano realiza transplante de tecidos e órgãos, principalmente de forma experimental. Praticamente todos os órgãos foram transplantados, com exceção do sistema nervoso central, de forma alógena, ou seja, entre as mesmas espécies. Hoje, alguns transplantes mais complexos, como de face e de mão, têm sido amplamente utilizados e com sucesso.

Assim, agora, trataremos de forma objetiva as principais cirurgias plásticas, seus conceitos, objetivos e técnicas, de forma que o profissional instrumentador cirúrgico tenha um conhecimento técnico prévio e uma base sobre o assunto antes de iniciar o estudo dos materiais cirúrgicos.

- **Enxerto de pele** – é a transferência de tecido avascularizado, separado completamente do seu local de origem (área doadora), para outra área (área receptora) que receberá novo aporte sanguíneo por vascularização por embebição. O sucesso dessa cirurgia depende basicamente das características da área doadora para uma ótima revascularização do tecido. Os enxertos podem ser classificados de acordo com a sua espessura (parcial ou total) ou de acordo com a sua origem, como provenientes do mesmo indivíduo (autoenxertos), provenientes de indivíduos diferentes, mas da mesma espécie (homoenxertos), e provenientes de espécies diferentes (xenoenxertos) (Figuras 7 e 8).

Figura 7 – Espessuras dos enxertos a (parcial) e b (total)



Fonte: Gemperli, Munhoz e Marques Neto (2015, p. 37)

Figura 8 – Etapas de uma cirurgia plástica de enxerto



Fonte: Gemperli, Munhoz e Marques Neto (2015, p. 38)

- **Retalhos de pele** – o retalho também é considerado uma transferência de tecido da área doadora para a área receptora, mas com a diferença do enxerto, nesse tipo de procedimento, o tecido transferido é transplantado de forma completa em conjunto com sua irrigação sanguínea, sendo sua irrigação sanguínea independente da área receptora. Geralmente são mais indicados em transplantes de tecido para reconstrução da pele que necessitam de uma maior estabilidade do tecido transplantado, como em pacientes vítimas de traumatismos em membros ou cirurgias de reconstrução oncológica. Os retalhos podem ser classificados de acordo com a sua composição (cutâneos, musculares, músculocutâneos, fasciais, fâscio-cutâneo e perfurantes) e quanto ao seu pedículo vascular (“ao acaso e axiais). Os retalhos mais utilizados atualmente são os cutâneos, com maior aplicação nas cirurgias estéticas e reparadoras (Figura 9).

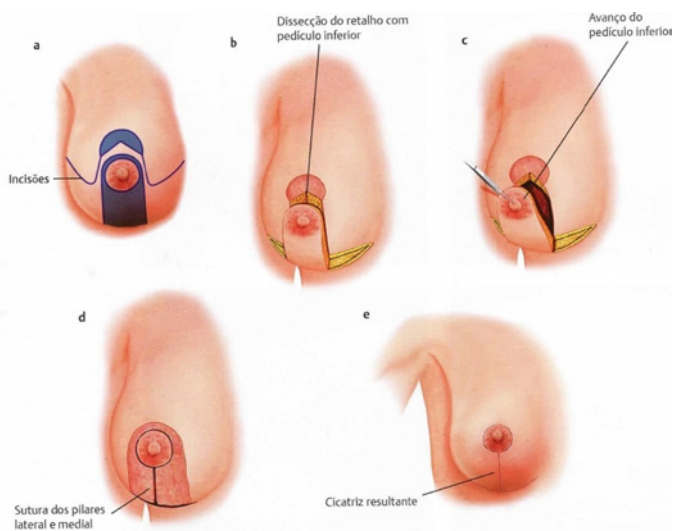
Figura 9 – Retalho em uma lesão necrotizante



Fonte: Gemperli, Munhoz e Marques Neto (2015, p. 39)

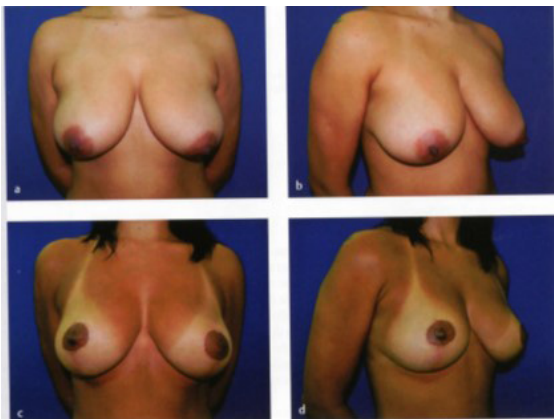
- **Cirurgias das mamas** – a mama por ser uma glândula volumosa, infiltrada de gordura e, por estar situada à frente do músculo peitoral, constitui um aspecto anatômico extremamente importante relacionado à imagem corporal na vida da mulher. Com os processos anatômicos e fisiológicos da idade, do perfil corporal e do perfil gestacional da mulher, essa mama pode sofrer alterações que podem influenciar nos aspectos vinculados à esfera psicológica da mulher. Assim, as cirurgias de mama podem ser uma saída para melhorar a autoestima, dificuldade de relacionamento e isolamento social. Hoje, as técnicas cirúrgicas mais utilizadas para essas correções são a mamoplastia redutora, mastopexia e as mastoplastias de aumento (implantes mamários). Na mamoplastia redutora, o cirurgião plástico indica a realização quando a mulher apresenta uma insatisfação estética com relação ao volume e à posição, sendo realizado uma diminuição do tecido mamário com reposicionamento da glândula mamária (Figura 10).

Figura 10 – Mamoplastia com técnica do pedículo inferior



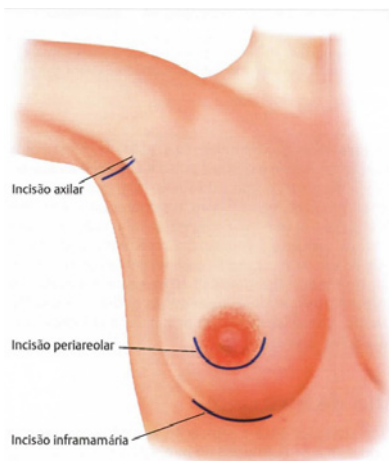
Fonte: Gemperli, Munhoz e Marques Neto (2015, p. 158)

Figura 11 – Pré e pós-operatório tardio (6 meses) de mastopexia.



Fonte: Gemperli, Munhoz e Marques Neto (2015, p. 158)

Figura 12 – Vias de acesso para inclusão do implante



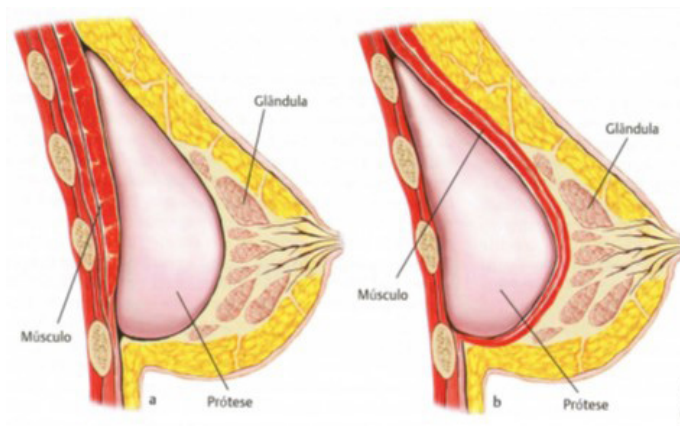
Fonte: Gemperli, Munhoz e Marques Neto (2015, p. 159)

Figura 13 – Pré e pós-operatório de mastopexia com implante



Fonte: Gemperli, Munhoz e Marques Neto (2015, p. 160)

Figura 14 – Inclusão do implante subglandular e retromuscular



Fonte: Gemperli, Munhoz e Marques Neto (2015, p. 161)

- **Lipoaspiração** – a lipoaspiração, ou lipoescultura, é um dos procedimentos estéticos mais realizados no Brasil e no mundo. Foi descrita pela primeira vez em 1980 pelo francês Yves Gerard, sendo considerado um procedimento estético de contorno ou modelagem corporal. É um procedimento cirúrgico em que são retirados depósitos de gordura localizada com o uso de cânulas aspiradoras, com o objetivo de modelar e dar contorno ao corpo. Existem hoje várias modalidades de lipoaspiração e a escolha de cada uma depende de alguns fatores, como a escolha do cirurgião, da área a ser tratada, da quantidade de gordura que vai ser aspirada e dos histórico de lipoaspiração. De qualquer forma, a técnica mais utilizada ainda é a lipoaspiração tradicional ou Assistida por Sucção (LAS), que é realizada em duas etapas, com a infiltração do local por solução anestésica e vasoconstrictora e depois com o início de introdução das cânulas e aspiração da gordura por meio de quebra desse tecido (Figura 15).

Figura 15 – Procedimento de lipoaspiração abdominal



Fonte: <https://bit.ly/3zSirOS>. Acesso em: 17 abr. 2023.

- **Blefaroplastia** – a cirurgia estética palpebral passou a ser um dos procedimentos mais realizados no mundo pelo fato das pálpebras serem estruturas de extrema importância estética do rosto. Com o envelhecimento, o tecido palpebral e sua estrutura passa por mudanças que acaba alterando a forma e aparência do indivíduo e, consequentemente, sua harmonia facial. Existem basicamente dois tipos de cirurgia, que são a blefaroplastia superior e blefaroplastia inferior. Na superior, há uma retirada do excesso de pele que se acumula na região das pálpebras superiores. Já na Inferior, que pode ser realizada por duas técnicas, há uma retirada de excesso de pele ou de gordura da região da pálpebra inferior. A primeira técnica consiste em realizar uma incisão na pele (técnica transcutânea), já na segunda técnica, a transconjuntival, a incisão é realizada por dentro da pálpebra. Essa técnica é a mais indicada para quem tem pouco excesso de pele, pois não existe incisão na pele, com as bolsas de gordura sendo acessada internamente (Figuras 16 e 17).

Figura 16 – Blafaroplastia superior



Fonte: Mélega, Viterbo e Mendes (2011, p. 1027)

Figura 17 – Blefaroplastia inferior



Fonte: Mélega, Viterbo e Mendes (2011, p. 1028)

- **Abdominoplastia** – até o ano de 1980, as cirurgias de abdominoplastia eram realizadas em pacientes que procuravam o serviço com queixa de abdômenes flácidos ou volumosos. A única técnica existente era a cirurgia clássica, que não trazia bons resultados estéticos e ainda trazia uma grande quantidade de pacientes no pós-cirúrgico com complicações. Assim, os cirurgiões definiram por grupos, em quais situações deveriam realizar a abdominoplastia. O principal grupo ficou o de deformidade abdominal por excesso de pele ou por excesso de tecido adiposo. A técnica consiste em realizar uma incisão horizontal entre a linha do púbis e do umbigo, por meio dessa incisão, são realizadas reparações e suturas nos músculos abdominais que estão enfraquecidos. O excesso de gordura e de pele são retirados, deixando a silhueta abdominal mais tonificada e suave (Figuras 18 e 19).

Figura 18 – Pré-operatório de abdominoplastia



Fonte: Mélega, Viterbo e Mendes (2011, p. 1190)

Figura 19 – Pós-operatório tardio de abdominoplastia



Fonte: Mélega, Viterbo e Mendes (2011, p. 1190)

- **Rinoplastia** – a rinoplastia foi divulgada para o mundo pelo cirurgião Jacques Joseph, ele realizava a técnica via intranasal que foi batizada de técnica de Joseph. Por volta de 1960, o médico Peck, percebeu que a técnica de Joseph não era tão perfeita e, então, propôs uma nova técnica com uso de enxertos de cartilagem na sua técnica cirúrgica. A rinoplastia é popularmente conhecida como plástica do nariz e é uma técnica reparadora para a correção de imperfeições. Geralmente, a técnica é indicada para imperfeições estéticas, mas também é utilizada para os desvios de septo e para a hipertrofia dos cornetos. A cirurgia pode ser dividida em rinoplastia, rinoseptoplastia e rinoplastia com turbinectomia, que podem ter objetivos comuns: a rinoplastia estética, que é indicada para alterar a aparência do paciente; a rinoplastia funcional, que visa melhorar a funcionalidade e a estética; a rinoplastia secundária, que é aquela que trata das correções dos desvios, mas de pacientes que já foram submetidos à cirurgia plástica; e, por fim, a rinoplastia pós-traumática, que é aquela realizada em pacientes que sofreram algum trauma (Figura 20).

Figura 20 – Pré e pós-operatório de rinoplastia



Fonte: <https://bit.ly/3Uqt09Z>, Acesso em: 17 abr. 2023.

RESUMO DO TÓPICO 2

Neste tópico, você aprendeu:

- A pele é um dos órgãos menos complexos do nosso corpo quando relacionado aos outros, mesmo assim, apresenta-se como um importante arranjo pertencente ao corpo humano, sendo inclusive considerado o maior órgão. Na sua estrutura, possui duas camadas distintas que são a epiderme, que é a mais superficial, e um tecido epitelial espesso. Logo abaixo da epiderme, encontraremos a derme, que é um conjunto de tecido conjuntivo fibroso.
- Que a compreensão dos aspectos técnicos e dos princípios básicos relacionados à cirurgia plástica permite ao profissional a organização, o planejamento e a execução de medidas frente aos problemas e às intercorrências que possam acontecer durante todo o processo. Assim, os conhecimentos sobre assepsia, antisepsia, desbridamento, hemostasia, classificação e caracterização das feridas são conhecimentos importantes para o desenvolvimento das técnicas cirúrgicas.
- Que as técnicas em cirurgia plástica estão relacionadas a procedimentos de transplantes de tecido de uma área doadora para outra área receptora. Podemos destacar dentre os principais tecidos, a pele, cartilagem, osso, músculo, tendão, gordura e cabelo. Desde muito tempo o ser humano realiza transplante de tecidos e órgãos, principalmente de forma experimental. Praticamente todos os órgãos foram transplantados, com exceção do sistema nervoso central, de forma alógena, ou seja, entre as mesmas espécies. Hoje, alguns transplantes mais complexos, como de face e de mão, têm sido amplamente utilizados e com sucesso.

AUTOATIVIDADE



1 Com relação às fases de cicatrização da pele, essa fase tem início entre o terceiro e quarto dia após o trauma, podendo se estender até 30 dias, podendo predominar os fibroblastos, macrófagos, queratinócitos e células endoteliais. Essa fase tem por objetivo a epitelização, a angiogênese e a formação do tecido de granulação. É considerada uma das fases mais importantes da estética, além de ser responsável pelo fechamento da lesão. Sobre essa fase, assinale a alternativa CORRETA:

- a) ☐ Fase proliferativa.
- b) ☐ Fase de maturação
- c) ☐ Fase inflamatória
- d) ☐ Fase de reepitelização

2 A classificação de feridas é uma abordagem usada na medicina para categorizar e descrever diferentes tipos de feridas com base em suas características. A classificação de feridas pode ser útil para orientar o tratamento adequado, avaliar o risco de complicações e monitorar o progresso da cicatrização. Sobre o exposto, associe os itens, utilizando o código a seguir:

- I- Ferida limpa.
- II- Ferida limpa-contaminada.
- III- Ferida contaminada.
- IV- Ferida suja.

- ☐ Podem ser traumáticas ou não traumáticas, mas que apresentam preservação de apenas parte da assepsia. Possuem contato com os tratos respiratórios, geniturinários ou gastrointestinais, porém sem contato com secreções contaminadas.
- ☐ Feridas sempre traumáticas e de urgência, sem preservação nenhuma das técnicas assépticas e contato com tecidos infectados. Apresentam níveis médios a alto de contaminação.
- ☐ São lesões que não foram causadas por traumas e são assépticas, não tendo contato nenhum com o trato respiratório, gastrointestinal ou geniturinário. Geralmente correspondem a lesões das cirurgias eletivas, cirurgias plásticas e apresentam baixíssimos índices de infecções.
- ☐ Podem ser traumáticas e não traumáticas, com preservação parcial da técnica asséptica, contato com os tratos gastrointestinais, respiratórios ou geniturinário e contato com secreções contaminadas. Geralmente correspondem a lesões causadas em urgências ou, ainda, nas cirurgias plásticas de reconstrução, como a abdominal com lesão de intestino. Apresentam níveis médios de infecção.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência CORRETA:

- a) () III – I – IV – II.
- b) () II – III – I – IV.
- c) () IV – II – I – III.
- d) () II – IV – I – III.

3 A maioria das técnicas em cirurgia plástica está relacionada a procedimentos de transplantes de tecido de uma área doadora para outra área receptora. Com relação às diferenças entre retalho e enxerto de pele, assinale a alternativa CORRETA:

- a) () O retalho é um tecido avascularizado.
- b) () O retalho é transplantado de forma completa em conjunto com sua irrigação sanguínea.
- c) () Os retalhos podem ser classificados de acordo com a sua espessura.
- d) () Os enxertos podem ser classificados de acordo com a sua composição (cutâneos, musculares, músculocutâneos, fasciais, fásccio-cutâneo e perfurantes) e quanto ao seu pedículo vascular

4 O sucesso da cirurgia não depende apenas de como a lesão inicial se encontrava, independentemente de sua natureza e de como aconteceu o trauma, a ferida final, para ter qualidade, depende de outros fatores, como a abordagem inicial, as técnicas corretas utilizadas, o preparo correto e os materiais adequados e esterilizados. Disserte acerca de antissepsia, assepsia, hemostasia e desbridamento

5 Os princípios técnicos para a realização de uma cirurgia são conceitos fundamentais e iniciais para todos os profissionais. Conceitue o que você entendeu por linhas de tensão cutâneas e qual a importância de se conhecê-las.

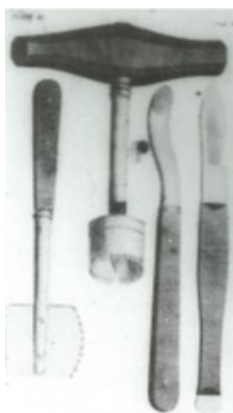
INTRODUÇÃO AOS MATERIAIS CIRÚRGICOS NA CIRURGIA PLÁSTICA

1 INTRODUÇÃO

Sabemos que as práticas cirúrgicas existem há milhares de anos e foram praticadas por diversos motivos. No início, as lesões causadas por batalhas ou causadas por ataques de animais eram tratadas com os instrumentos criados na época, como pedras afiadas, conchas modificadas e escrituras que referiam incisões fechadas com crinas de cavalo e tendões de animais. Esses materiais foram encontrados há mais de 5.000 a.C e servem como base para fundamentar os atos cirúrgicos e esclarecer com algumas técnicas passaram ao longo dos séculos, sobretudo demonstrar a evolução dos materiais cirúrgicos.

Existem relatos de que a instrumentação cirúrgica foi bastante utilizada em rituais de magias, em culturas em que eram praticados. Um deles foi o da abertura de crânios (trepanação), muito utilizado em rituais, como descritos em escrituras encontradas. Essas pessoas que tinham seus crânios abertos sobreviviam por vários anos, pois a técnica utilizada permitia isso (Figura 21).

Figura 21 – Instrumento de trepanação



Fonte: Sedlak e Phillips (2012, p. 12)

Por volta de 1200-1354 a.C., tem-se os primeiros registros de cirurgias nos olhos, com ênfase para a catarata. Inicialmente, ele foi tratado usando um material semelhante a uma vara sem ponta, que era utilizado para mover a lente ocular permitindo, assim, a entrada da luz do sol. Mais tarde, foi utilizado agulhas muito finas que eram inseridas no olho do paciente com a finalidade de deslocar as lentes (Figura 22).

Figura 22 – Instrumentos antigos de cirurgia de catarata datados de 1200-1354 a.C.



Fonte: Sedlak e Phillips (2012, p. 12)

2 ANATOMIA E FISILOGIA DOS INSTRUMENTOS

Neste tema de aprendizagem, descreveremos a importância do conhecimento sobre a anatomia dos instrumentais cirúrgicos, o porquê de tantas formas, modelos e estilos e como cada material desses é relacionado a determinados tipos de tecidos. Dessa forma, traremos para você o conhecimento sobre a composição química, os tamanhos e as formas dos principais instrumentos e porque isso é tão importante para a realização de uma cirurgia perfeita. Lembre-se de que a instrumentação faz parte do processo cirúrgico e é considerada um elemento dos mais importantes dentro do processo cirúrgico de sucesso.

Com relação à anatomia, aprenderemos a composição básica de cada material, como ramos, articulações, hastes e cabos. Esse design padrão deve incluir os seguintes componentes:

- A extremidade que deve entrar em contato com o paciente.
- O componente funcional que faz o material realize a sua função.
- O cabo que o cirurgião segura.

Como exemplo de um material com anatomia padrão, podemos citar a pinça hemostática do tipo mosquito e a partir dela, imaginar que se pode desenvolver diversos materiais, com inúmeras funcionalidades, podendo ser tão simples e tão complexas, que vai depender da cirurgia a ser realizada e dos tecidos abordados (Figura 23).

Figura 23 – Pinça mosquito e suas partes

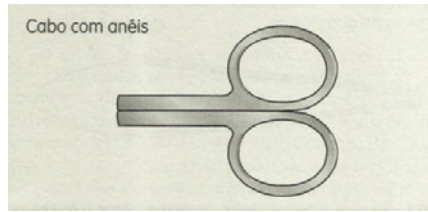


Fonte: Sedlak e Phillips (2012, p. 15)

Compreendendo esses conceitos importantes, estudaremos as partes anatômicas dos instrumentais, começando pelos cabos, as articulações e seguindo para as pontas, abordaremos as pontas de dissecação cortante, pontas de preensão e pinçamento e, por fim, as pontas de dissecação romba.

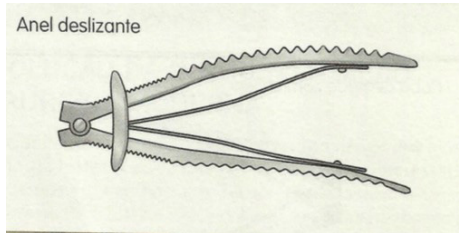
- **Cabos** – os cabos foram pensados, construídos e evoluíram ao longo dos anos com a finalidade de dar cada vez mais destreza e controle ao cirurgião. Dessa forma, alguns cabos foram construídos com o intuito de melhorar o controle e depende da finalidade da ação que o cirurgião deseja. Quando o operador deseja precisão controlada pela ponta dos dedos, ele vai utilizar cabos com anéis (Figura 24). Quando a finalidade for movimentos rápidos, como nas microcirurgias, cuja ativação dos ramos requer uma ação rápida para resposta no tecido, o médico utiliza cabo com ação por molas (Figura 25). Quando a ação desejada for um manejo mais firme, como em tecidos mais rígidos, por exemplo, ossos e tendões, utiliza-se cabos de mola e trava opositora (Figura 26 e 27).

Figura 24 – Cabo com anéis



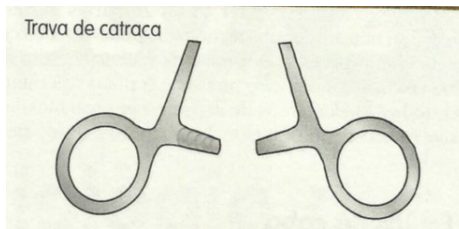
Fonte: Sedlak e Phillips (2012, p. 12)

Figura 25 – Cabo com molas e anel deslizante



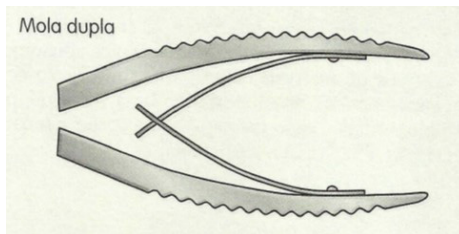
Fonte: Sedlak e Phillips (2012, p. 12)

Figura 26 – Cabo de trava



Fonte: Sedlak e Phillips (2012, p. 13)

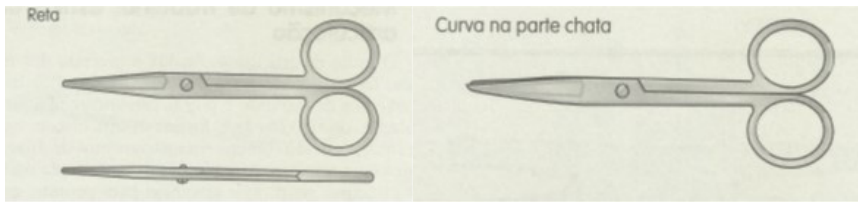
Figura 27 – Cabo de mola com trava opositora



Fonte: Sedlak e Phillips (2012, p. 13)

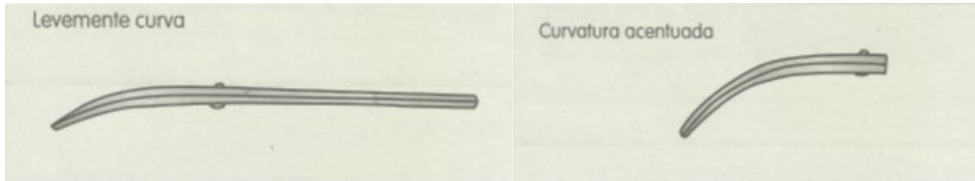
- **Articulações** – as articulações foram desenhadas para facilitar a precisão dos ramos e, assim, trabalhar de forma mais efetiva. Usualmente são utilizados três tipos de articulações nos materiais: A *box lock* é utilizada em pinças e instrumentos de preensão (Figura 28). A *lap joint*, que são articulações que se sobrepõem, são utilizadas em tesouras que são instrumentos de dissecação (Figura 29). Já as articulações de dupla ação (*double-action joint*) são utilizadas para agarrar, cortar e remover os tecidos firmes, pois utilizam os princípios de pivôs e alavancas.

Figura 28 – Tipos de pontas de dissecação cortante reta e curva chata



Fonte: Sedlak e Phillips (2012, p. 18)

Figura 29 – Tipos de pontas de dissecação cortante levemente curva e acentuada



Fonte: Sedlak e Phillips (2012, p. 18)

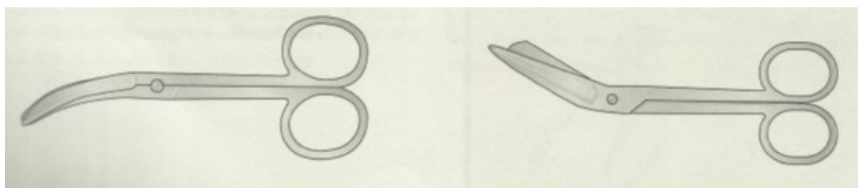
- **Pontas dissecação cortante** – os instrumentos com pontas dissecação cortante servem para o corte, ou seja, para separar os tecidos por camadas, dividindo-os em grupos. Podem ser tesouras, cortadores e facas.

Figura 30 – Tipos de pontas de dissecação cortante achatadas



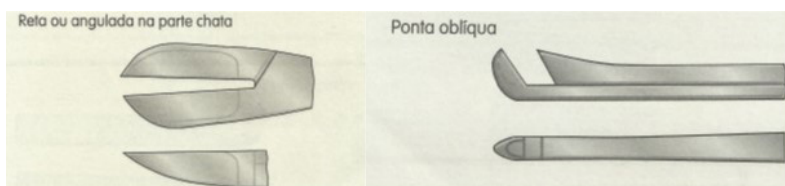
Fonte: Sedlak e Phillips (2012, p. 18)

Figura 31 – Tipos de pontas de dissecação cortante com curvatura lateral



Fonte: Sedlak e Phillips (2012, p. 18)

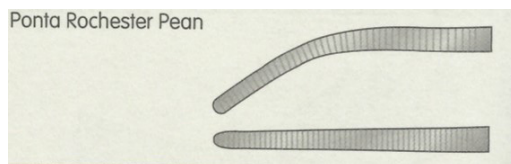
Figura 32 – Tipos de pontas de dissecação cortante para tecidos ósseos e tipo *bitters*



Fonte: Sedlak e Phillips (2012, p. 19)

- **Pontas pinçamento e prensão** – são utilizadas para segurar os tecidos ou outros materiais, como cateter e drenos. As pontas de pinçamento também são utilizadas para hemostasia, para ocluir canais de vasos e para fixar tecidos com a finalidade de manipulação e excisão. A maioria tem serrilhas em todo seu segmento ou em parte (Figura 33) e algumas possuem dentes para dar mais segurança ao encaixar.

Figura 33 – Pinças de síntese Rochester Pean



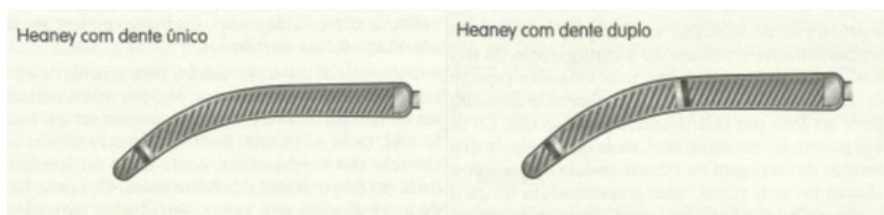
Fonte: Sedlak e Phillips (2012, p. 20)

Figura 34 – Pinças de síntese Kelly



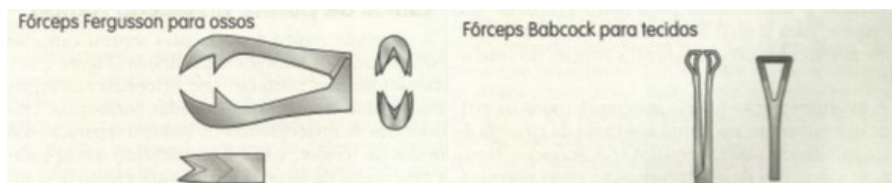
Fonte: Sedlak e Phillips (2012, p. 20)

Figura 35 – Pinças com dente único e dente duplo



Fonte: Sedlak e Phillips (2012, p. 20)

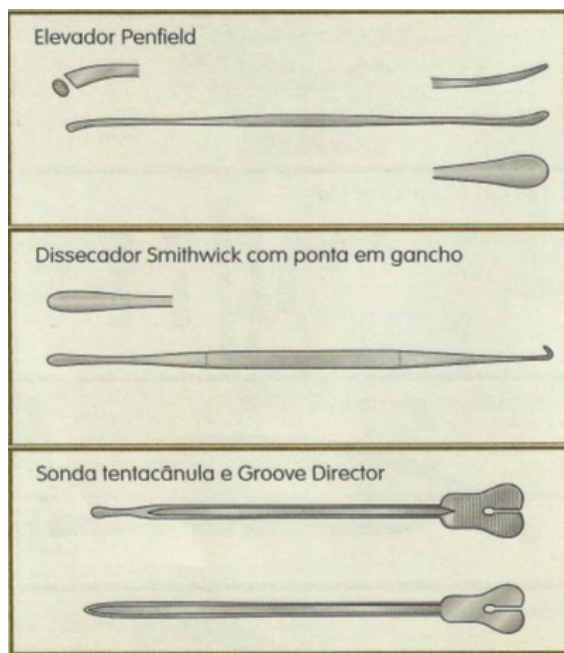
Figura 36 – Pinças para ossos e tecidos leves



Fonte: Sedlak e Phillips (2012, p. 21)

- **Pontas de dissecação romba** – as pinças de dissecação romba são utilizadas na grande maioria em cirurgias neurológicas, ortopédicas e plásticas, pois servem para separar as camadas dos tecidos sem causar danos, incisões (Figura 37).

Figura 37 – Instrumentos de dissecação romba



Fonte: Sedlak e Phillips (2012, p. 22)

3 CATEGORIAS DOS INSTRUMENTOS CIRÚRGICOS

Os materiais cirúrgicos são divididos em categorias e cada instrumento tem a sua função específica, não podendo ser utilizado para outras funções. Podem ser confeccionados de várias maneiras, estilos, pesos, de materiais diferentes, tamanhos e formatos. Todas as categorias podem ser encontradas nos kits de cirurgia padrão. Assim, podemos classificar as categorias dos instrumentais da seguinte forma:

- **Pinças** – as pinças têm a função principal de fechamento das partes anatômicas, com a finalidade de oclusão ou hemostasia. Geralmente, os ramos são lisos ou serrilhados e os cabos, na maioria das vezes, possuem travas.
- **Fórceps de pressão** – este têm por finalidade de segurar o tecido ou peça anatômica, visando o controle no momento de conexão ou reparação. Os cabos podem ter travas ou molas e suas pontas podem ser lisas ou serrilhadas.
- **Sondas, cânulas e dilatadores** – têm várias funções, dentre elas, podemos destacar a passagem para retirada de amostras de tecidos, descompressão dos tecidos, criar visualização por meio de túneis e para criar expansão.
- **Instrumentos de ressecção** – têm como função principal realizar a diminuição ou a forma de tecidos moles ou compactos, podendo ser realizada pelos instrumentos de dissecação. Os cabos podem ser em estilo anéis, mola ou pistolas. As pontas são usadas para cortar ou remover tecidos grossos.

- **Instrumentos de dissecação** – usados para cortar e separar tecidos moles e compactos, que podem ser cortantes ou não perfurantes. Os cabos geralmente são em anéis, molas ou pistolas. Já os bisturis têm haste única com ponta arredondada. Os ramos podem ser sem ponta, afiados e serrilhados.
- **Instrumentos de aproximação e síntese** – usados para unir, segurar e alinhar as extremidades dos tecidos moles ou compactos. Podemos citar os instrumentos de aplicação de sutura, clipes, parafusos, grampos, fios e pinos.
- **Instrumentos de exposição e retração** – usados para expor o campo, dar mais clareza e boa visualização aos tecidos e órgãos.

4 INSTRUMENTAIS CIRÚRGICOS PADRÃO

Nesse subtema, trataremos dos principais instrumentais cirúrgicos, dividindo-os por categorias para que você, acadêmico, possa se familiarizar com as semelhanças ou diferenças que, às vezes, são tão pequenas que não são notadas. Os materiais que serão aqui descritos, podem ser utilizados em diversos procedimentos cirúrgicos, onde não nos limitaremos a especialidades cirúrgicas. Veremos os materiais por especialidades cirúrgicas mais a frente.

4.1 MATERIAIS DE DIERESE

Como já mencionado anteriormente, os materiais de diérese têm por função promover uma via de acesso por meio dos tecidos, ou seja, compreendem os materiais que realizam a abertura ou corte dos tecidos. Nesse grupo, como principais materiais, temos os bisturis e as tesouras.

- **Bisturis** – são utilizados para incisões ou disseções de estruturas. São instrumentos de cabo único e reto, com uma extremidade chamada de colo, que é mais estreita, são anexadas lâminas descartáveis que podem ter vários tamanhos e formatos. O tamanho e o formato das lâminas e dos colos vai depender do tipo de incisão que o cirurgião deseja realizar (Figura 38).

NOTA

Dissecção: separação das partes de um corpo ou órgão por meio de instrumento cirúrgico.



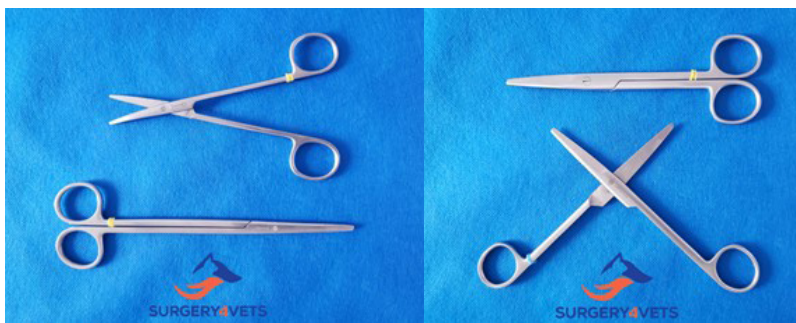
Figura 38 – Bisturi com lâminas variadas



Fonte: Marques (2005, p. 344)

- **Tesouras** – as tesouras têm por função principal realizar a secção de tecidos ou materiais cirúrgicos, como fios, gases, drenos, entre outros. Elas possuem lâminas opostas para realizar o corte. Também podem ser usadas para dissecação romba, quando inseridas com as pontas fechadas em uma camada do tecido e abertas logo após para separar as fibras. Variam de tamanhos, no formato da ponta e na curvatura, cada uma com uma finalidade específica. Dentre todas as tesouras, podemos destacar os dois modelos que são mais usados: Mayo, que podem ser retas ou curvas e são utilizadas para a secção de fios ou outros materiais cirúrgicos, pois é considerada mais traumática, e a Metzenbaum, também pode ser reta ou curva, utilizada para a diérese de tecidos orgânicos, pois é considerada menos traumática por apresentar sua ponta mais fina e delicada (Figura 39).

Figura 39 – Tesoura Metzenbaum e tesoura de Mayo



Fonte: <https://bit.ly/3GCAHiM>. Acesso em: 17 abr. 2023.

4.2 MATERIAIS DE PREENSÃO

São constituídos basicamente pelas pinças de preensão e são usadas em praticamente todas as cirurgias, possuindo diversas funções, não se limitando a apenas uma. Elas possuem a finalidade de segurar os tecidos, ocluir canais, segurar equipamentos cirúrgicos e realizar hemostasia. Podem variar de peso e tamanho, de

acordo com a sua utilidade, e seu material pode sofrer alterações. Vale lembrar que a maioria é composta por aço inoxidável. Elas podem se dividir em vários tipos de pinças, mas trataremos das mais básicas e mais utilizadas nos procedimentos cirúrgicos: a pinça de Adson, a pinça anatômica e a pinça dente de rato (Figuras 40, 41, 42 e 43).

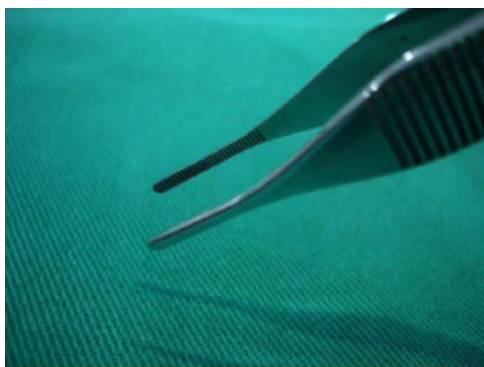
- As pinças de Adson apresentam uma extremidade estreita, dessa forma, com uma menor superfície de contato. São utilizadas em cirurgias mais delicadas, como as pediátricas, são geralmente encontradas de três formas: atraumática, com ranhuras finas nas pontas; traumáticas, com dentes longitudinais; e a dente de rato, com um único dente na ponta, com a finalidade de preensão de tecidos
- As pinças anatômicas possuem ranhuras finas e transversais nas pontas, com utilização universal.
- As pinças dente de rato, como possuem o dente na sua ponta, são utilizadas para preensão de tecidos mais grosseiros, como aponeurose.

Figura 40 – Modelos de pinça



Fonte: Sabiston Junior *et al.* (2010, p. 179)

Figura 41 – Pinça de Adson atraumática



Fonte: Sabiston Junior *et al.* (2010, p. 179)

Figura 42 – Pinça de Adson Traumática



Fonte: Sabiston Junior *et al.* (2010, p. 179)

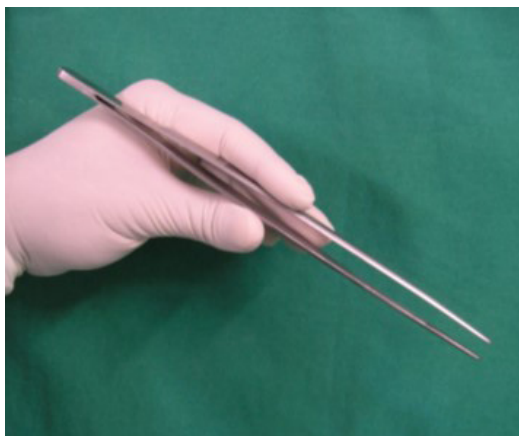
Figura 43 – Pinça de Adson dente de Rato



Fonte: Sabiston Junior *et al.* (2010, p. 179)

As pinças são consideradas instrumentos de apoio e, por isso, são geralmente seguradas com a mão não dominante. O dedo indicador é responsável pelos movimentos de fechamento da pinça, enquanto o dedo médio e o polegar fornecem o apoio necessário.

Figura 44 – Empunhadura



Fonte: Sabiston Junior *et al.* (2010, p. 180)

4.3 MATERIAIS DE HEMOSTASIA

Os materiais de hemostasia têm um papel fundamental na cirurgia, pois possuem a função de prevenir e corrigir as hemorragias, evitando o comprometimento hemodinâmico do paciente, além de impedir a formação de coleção sanguínea. Geralmente, os materiais mais utilizados são as pinças hemostáticas, que podem ter diversos tamanhos e formas. As pinças podem ser utilizadas para além da hemostasia, segurar segmentos de tecidos, ocluir um canal ou segurar um material cirúrgico. Nesse subtema, iremos nos deter apenas nas hemostáticas.

A forma das pinças é bem semelhante à forma das tesouras, com argolas para a empunhadura, mas diferente das tesouras por apresentarem cremalheira, que é um dispositivo dentando que fica entre as argolas e tem por finalidade manter o instrumental com pressão quando estão fechadas (Figura 45).

Figura 45 – Cremalheira de uma pinça



Fonte: Sabiston Junior *et al.* (2010, p. 181)

- **Pinça Kelly e Crile** – apresentam ranhuras na face interna das suas pontas, podem ser retas e curvas. As retas são utilizadas para o pinçamento de materiais cirúrgicos como fios, drenos e tubos. Já as curvas são utilizadas para o pinçamento de vasos e tecidos pouco grosseiros. A diferença entre as duas está basicamente nas ranhuras que existem nas pontas, a Crile apresenta ranhura em toda face interna de sua ponta e a Kelly só tem ranhuras até a metade da sua face interna das pontas.

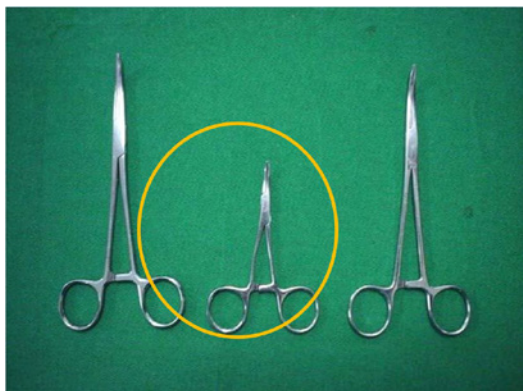
Figura 46 – Pinças Crile e Kelly com diferenças nas ranhuras



Fonte: Sabiston Junior *et al.* (2010, p. 182)

- **Pinça Halstead** – são utilizadas no pinçamento de pequenos vasos, com calibre menor. A pinça Halstead tem seu tamanho reduzido quando comparada a outras pinças. Pode também ser chamada de pinça mosquito (Figura 47).

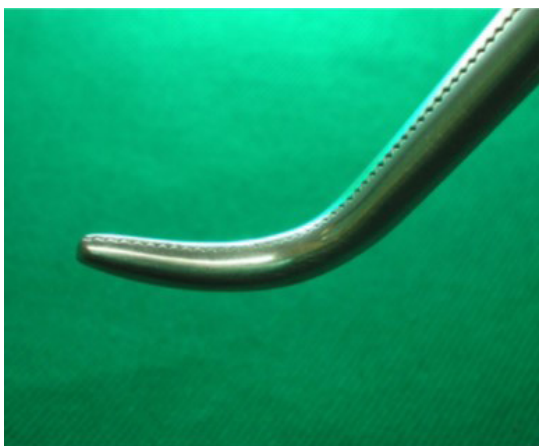
Figura 47 – Pinça mosquito entre outras duas pinças



Fonte: Sabiston Junior *et al.* (2010, p. 182)

- **Pinça mixter** – sua ponta está em um ângulo de quase 90 ° com relação a seu corpo. É bastante utilizada para passar fios pelos vasos para realizar ligaduras, bem como para realizar dissecação de vasos e tecidos (Figura 48).

Figura 48 – Pinça Mixter



Fonte: Sabiston Junior *et al.* (2010, p. 183)

- **Pinça Kocher** – embora seja classificada como um material de hemostasia, geralmente não é utilizada para essa finalidade, pois apresenta dentes em sua extremidade. É largamente utilizada para a apreensão e tração de tecidos mais grosseiros (Figura 49).

Figura 49 – Pinça Koccher e sua ponta com dente



Fonte: <https://bit.ly/3GCAY5i>_Acesso em: 17 abr. 2023.

4.4 MATERIAIS DE EXPOSIÇÃO

Nesse subtema, trataremos dos afastadores, que são materiais necessários ao bom andamento das cirurgias. São instrumentos mecânicos utilizados para facilitar a exposição do campo operatório, afastando as bordas da ferida e outras estruturas, com a finalidade de exposição dos planos anatômicos e órgãos.

Podemos classificar os afastadores em dinâmicos (aqueles de tração manual) e os autoestáticos, que são aqueles que mantêm por si só as estruturas afastadas e estáveis. Entre os dinâmicos, podemos citar o Farabeuf, o Doyen, o Deaver e a válvula maleável. Já os autoestáticos podemos ver o afastador de Gosset, o Balfour, o Finochietto e o de Adson.

- **Afastador de Farabeuf** – tem um leve formato de “C” e é amplamente utilizado quando se pretende afastar a pele, tecido subcutâneo e músculos superficiais (Figura 50).
- **Afastador de Doyen** – é utilizado basicamente em cirurgias abdominais, pois apresenta um formato em ângulo reto e uma grande área de contato (Figura 51).
- **Afastador de Deaver** – é basicamente utilizado em cirurgias torácicas e em alguns casos nas cirurgias abdominais, pois seu formato de semilua, na sua extremidade distal, auxilia bastante na exposição dessa cavidades (Figura 52).
- **Válvula maleável** – amplamente utilizada em cirurgias de cavidade abdominal e torácica, pois é flexível e pode assumir qualquer tipo de formato e curvatura se adaptando bem a eventuais necessidades. Além disso, também serve como proteção para as vísceras durante as suturas da parede da cavidade abdominal (Figura 53).

Figura 50 — Afastador de Farabeuf



Fonte: Sabiston Junior *et al.* (2010, p. 184)

Figura 51 – Afastador de Doyen



Fonte: Sabiston Junior *et al.* (2010, p. 184)

Figura 52 – Afastador de Deaver



Fonte: Sabiston Junior *et al.* (2010, p. 184)

Figura 53 – Válvula maleável



Fonte: Sabiston Junior *et al.* (2010, p. 184)

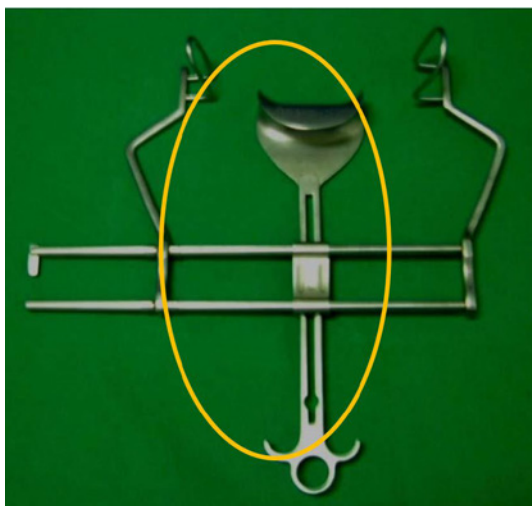
- **Afastador de Gosset** – é utilizado em cirurgias abdominais, cuja finalidade é manter a cavidade abdominal exposta durante o ato cirúrgico (Figura 54).
- **Afastador de Balfour** – é uma adaptação do afastador de Gosset, insere-se uma lâmina curva supra púbica, que é apoiada na bexiga, causando seu afastamento, além do afastamento causado na paredes laterais abdominais (Figura 55).
- **Afastador Finochietto** – utilizado em cirurgias torácicas, possuindo manivelas que possibilitam o afastamento da musculatura intercostal, que é muito forte (Figura 56).
- **Afastador de Adson** – utilizado em diversas cirurgias neurológicas para o afastamento do couro cabeludo, mas também utilizados em cirurgias nos membros ou coluna, com a finalidade de afastamento de músculos superficiais (Figura 57).

Figura 54 – Afastador de Gosset



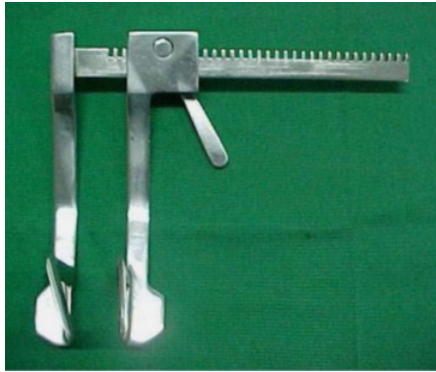
Fonte: Sabiston Junior *et al.* (2010, p. 185)

Figura 55 – Afastador de Balfour com peça supra púbica



Fonte: Sabiston Junior *et al.* 2010, p. 185)

Figura 56 – Afastador Finochietto



Fonte: Sabiston Junior *et al.* (2010, p. 185)

Figura 57 – Afastador de Adson



Fonte: Sabiston Junior *et al.* (2010, p. 185)

4.5 MATERIAIS DE SÍNTESE

A síntese é considerada o tempo final do processo cirúrgico, nela é realizada a aproximação dos tecidos que foram separados com a finalidade de promover a cicatrização de maneira mais adequada e de forma mais estética evitando, assim, complicações com herniações, eviscerações e infecções pós-operatórias. Os principais instrumentos dessa categoria são os porta agulhas, divididos em dois modelos: porta agulhas de Mayo-Hegar e o porta agulhas de Mathieu.

- **Porta agulhas de Mayo-Hegar** – é bem semelhante às tesouras, com argolas para empunhaduras e semelhantes às pinças com cremalheiras para fechamento e manter a pressão. É mais utilizado em sínteses de cavidade (Figuras 58 e 59).

Figura 58 – Porta agulhas de Mayo-Hegar



Fonte: Sabiston Junior *et al.* (2010, p. 186)

Figura 59 – Empunhadura do porta agulhas de Mayo-Hegar



Fonte: Sabiston Junior *et al.* (2010, p. 186)

- **Porta agulha de Mathieu** – é um material com hastes curvas, parecidas com um alicate e com cremalheira pequena. É amplamente utilizada em suturas de tecidos superficiais, principalmente na epiderme em cirurgias plásticas ou em cirurgias odontológicas (Figuras 60 e 61).

Figura 60 – Porta agulha de Mathieu



Fonte: Sabiston Junior *et al.* (2010, p. 186)

Figura 61 – Empunhadura porta agulha de Mathieu



Fonte: Sabiston Junior *et al.* (2010, p. 187)

4.6 MATERIAIS ESPECIAIS

Os materiais considerados especiais são aqueles que utilizamos para procedimentos específicos, esses materiais só estarão presentes nos kits de instrumentos cirúrgicos se o seu uso for necessário para aquela determinada cirurgia. Temos vários tipos, mas descreveremos aqui apenas os mais utilizados.

- **Pinça de Allis** – são utilizadas em tecidos mais grosseiros ou naqueles que sofrerão exérese, pelo fato dessa pinça ter em sua extremidade dentes tornando-a muito traumática (Figura 62).

NOTA

Exérese: é uma manobra cirúrgica utilizada para retirar parcial ou totalmente um órgão ou tecido para fins terapêuticos.



- **Pinça de Durval** – é utilizada em várias estruturas, mas amplamente usadas em alças intestinais, pelo fato de ter uma área de contato extensa, com sua ponta em formato de letra “D” (Figura 63).
- **Saca-bocado** – com estrutura parecida com um grande alicate, é utilizado na retirada de espículas ósseas em cirurgias ortopédicas (Figura 64).
- **Pinça de Backaus** – usada basicamente para fixar campos cirúrgicos entre si e, dessa forma, também recebe o nome de pinça de campo (Figura 65).
- **Pinça de Babcock** – possui argolas, cremalheiras e na sua extremidade possui uma curta superfície de contato, tornando-a pouco traumática. É utilizada na manipulação de alças intestinais (Figura 66).

Figura 62 – Pinça de Allis



Fonte: <https://bit.ly/43qFfT2>. Acesso em: 17 abr. 2023.

Figura 63 – Pinça de Durval



Fonte: <https://bit.ly/412EUUS>. Acesso em: 17 abr. 2023.

Figura 64 – Saca-bocado



Fonte: Sabiston Junior *et al.* (2010, p. 188)

Figura 65 – Pinça de Backaus



Fonte: <https://bit.ly/3UKhu4F>. Acesso em: 17 abr. 2023.

Figura 66 – Pinça de Babcock



Fonte: <https://bit.ly/43CXg0G>. Acesso em: 17 abr. 2023.

LEITURA COMPLEMENTAR



INSTRUMENTAÇÃO CIRÚRGICA: OPINIÕES DA EQUIPE CIRÚRGICA

Alexsandra Diniz Veras

Kallyne Vieira Lopes

Kátia Jaqueline Lima da Silva

Fernanda Maria Chianca da Silva

Elizalva Felix de Oliveira

INTRODUÇÃO

A instrumentação cirúrgica é uma técnica utilizada pelo instrumentador para operacionalização do ato cirúrgico, sendo o instrumentador integrante da equipe que se responsabiliza pelo preparo da mesa, fornecendo com segurança e precisão os instrumentais ao cirurgião, acompanhando a sequência lógica de cada tempo cirúrgico durante o ato operatório.

A profissão de instrumentador surgiu da necessidade dos avanços e desenvolvimentos das cirurgias, com isso, um enorme número de instrumentais foi criado para realizar as manobras cirúrgicas e facilitar os procedimentos, tornando os instrumentais indispensáveis nas cirurgias.

A equipe cirúrgica é composta pelo cirurgião que é o chefe da equipe, o assistente, o anestesiológico, o instrumentador cirúrgico e o circulante de sala de operação. O cirurgião e o assistente deverão ser médicos cirurgiões ou dentistas cirurgiões. O anestesiológico também é um médico. O circulante de sala é um membro da equipe de enfermagem e o instrumentador geralmente é um profissional da equipe de enfermagem que possui um papel fundamental, atuando como um facilitador das ações e procedimentos. É importante que os membros desta equipe atuem de forma integrada e harmônica, visando à segurança do paciente e à eficiência do ato cirúrgico (LÓPEZ; CRUZ, 2001; PARRA, SAAD, 2003).

A Resolução nº 214/1998, em seus Arts. 1º e 2º do Conselho Federal de Enfermagem (COFEN) define a instrumentação cirúrgica como atividade de enfermagem, não sendo, entretanto, ato privativo dela, determina também que o profissional de enfermagem, atuando como instrumentador cirúrgico, por força de lei, subordina-se exclusivamente ao enfermeiro responsável pela unidade, ou seja, Centro Cirúrgico (CC) (BRASIL, 1998).

O profissional de instrumentação cirúrgica atua junto à equipe cirúrgica, tendo como responsabilidade zelar pelo perfeito funcionamento do instrumental e equipamentos usados pelo cirurgião e assistente. O bom instrumentador prepara-se antes da cirurgia começar, prevê o material a ser usado e, já conhecendo a equipe cirúrgica, pode, inclusive, preparar o paciente de acordo com a sua preferência. Durante o ato cirúrgico, compete ao instrumentador monitorar o material usado e fazer a solicitação de reposição de material de consumo. Também é importante que o instrumentador esteja atento aos movimentos da equipe cirúrgica, tendo sob seu controle a quantidade exata de compressas, gazes, agulhas e demais objetos que não podem ser perdidos ou esquecidos (SOBECC, 2005; A PROFISSÃO, 2006).

Os autores supracitados afirmam que o instrumentador deve estar atento à manutenção da assepsia de toda a equipe cirúrgica. É extremamente importante que ele possua conhecimento e aplique os princípios de técnica asséptica, tendo noção espacial a fim de evitar contaminação da sua mesa com movimentos repentinos ou inesperados de qualquer membro da equipe cirúrgica. A responsabilidade constitui a base da consciência profissional do instrumentador, que deve constantemente ser aprimorada para que as suas ações sejam o máximo possível corretas. Como qualquer dos outros elementos da equipe, o instrumentador deverá reger-se por normas de conduta pertinente a sua posição, bem como guardar sigilo profissional (PROFISSÃO, 2006).

Diante do exposto e por participarmos de um projeto de extensão denominado Capacitação e qualificação de recursos humanos de enfermagem em instrumentação cirúrgica, da Escola Técnica de Saúde da Universidade Federal da Paraíba, na área de Centro Cirúrgico, desenvolvido no Hospital Universitário Lauro Wanderley (HULW) em João Pessoa/PB, cujo objetivo é “qualificar alunos e/ou profissionais de enfermagem de nível médio em centro cirúrgico, mostrando a importância de sua contribuição no controle das infecções hospitalares e, conseqüentemente, viabilizando melhor segurança, qualidade e humanização da assistência de enfermagem ao paciente cirúrgico, considerando a cirurgia um momento ímpar para o paciente e seus familiares. No intuito de colaborar com as pesquisas no campo da saúde, surgiu a perspectiva de realizar uma pesquisa objetivando “identificar opiniões de equipes cirúrgicas sobre a instrumentação cirúrgica.”

RESULTADOS

Caracterização dos sujeitos do estudo

A pesquisa revela que

- nove (69%) da amostra pesquisada são do sexo feminino e quatro (31%) são do sexo masculino;
- oito (61%) encontram-se na faixa etária entre 20 e 30 anos, três (23%) entre 30 e 40 anos e um (8%) encontra-se, respectivamente, entre 40 e 50 anos e mais de 60 anos;

- oito (61%) da população do estudo é solteiro, quatro (31%) casados e apenas um (8%) é divorciado;
- oito (61%) têm Curso Superior completo, quatro (31%) têm o Ensino Médio e apenas um (8%) tem o superior incompleto;
- seis (46%) têm entre um e três anos de trabalho no centro cirúrgico, três (23%) menos de um ano, três (15%) mais de nove anos e um (8%), respectivamente, três a seis anos e de seis a nove anos de atuação no centro cirúrgico;
- quatro (31%), respectivamente, são cirurgiões e enfermeiros, três (23%) auxiliar de enfermagem e dois (15%) anestesiológicos.

Discurso do sujeito coletivo

Quadro – Ideia central e discurso do sujeito coletivo dos profissionais que atuam no centro cirúrgico em resposta ao questionamento: Fale sobre o instrumentador cirúrgico.

Ideia central (1)
Trabalha de forma organizada
Discurso do sujeito coletivo (1)
“O instrumentador está com todo material organizado e isso facilita a cirurgia. O cirurgião, às vezes, não tem controle de compressas que vai para a cavidade e o instrumentador se preocupa mais, questão de quantidade de pinças e após a cirurgia e até mesmo a quantidade de gases. Utiliza as técnicas assépticas corretamente, escovação, calça as luvas corretamente. A mesa fica organizada, o médico tem mais acesso ao material e a gente pode contribuir melhor com as técnicas assépticas. O instrumentador cirúrgico faz com que a cirurgia ocorra em menor tempo possível e de forma organizada. Depois desse ato cirúrgico, a questão da organização da sala, de fazer com que os materiais se encontrem em perfeita ordem. Se a cirurgia termina mais rápido, por conta do instrumentador, irá diminuir o tempo em que o paciente ficará anestesiado, assim, a anestesia vai durar pouco tempo e a infecção também vai diminuir ou o risco de infecção. Ele é fundamental na equipe cirúrgica, visto que este deverá conhecer os instrumentos pelos seus nomes próprios, ser responsável pela assepsia da mesa do instrumental, entregar os instrumentos cirúrgicos com presteza, fazer pedidos necessários aos profissionais circulante de sala e sequenciar os tempos cirúrgicos (revista)”.
Ideia central (2)
Facilita a cirurgia
Discurso do sujeito coletivo (2)
“O instrumentador é uma peça muito importante na equipe cirúrgica, pois é por meio dele que a cirurgia anda mais rápida. Então, com certeza, tanto para a equipe cirúrgica como para o paciente flui melhor o ato cirúrgico, beneficiando muito o trabalho. Facilita o trabalho da cirurgia e da equipe cirúrgica. Na sua ausência, sentimo-nos forçados a exercer duas funções e isso interfere na nossa concentração no ato cirúrgico. Traz benefícios para o paciente que vai ficar menos tempo anestesiado, vai sangrar menos”.

Ideia central (3)
Agiliza o tempo cirúrgico
Discurso do sujeito coletivo (3)
“O instrumentador cirúrgico é muito importante para a dinâmica do grupo, uma vez que permite a agilidade do processo. Se a cirurgia termina mais rápido por conta do instrumentador, para o paciente vai ser melhor, porque diminuirá o tempo cirúrgico e o tempo de exposição. É um membro fundamental da equipe cirúrgica entre outras coisas, pois diminui consideravelmente o tempo da cirurgia. Já que o instrumentador conhece os tempos cirúrgicos, então, fica mais fácil de antecipar o pedido de um cirurgião. A dinâmica da cirurgia fica bem mais eficaz, acompanha os tempos cirúrgicos, suas sequências e necessidades de uso de certos instrumentos. Favorecendo a equipe como um todo e contribuindo para uma melhor recuperação do paciente”
Ideia central (4)
Traz benefícios para o paciente
Discurso do sujeito coletivo (3)
“Proporciona maior praticidade na cirurgia, possibilitando ao cirurgião que ele possa se concentrar mais na cirurgia, para não perder o foco principal, que é o paciente em si, para o bom resultado da cirurgia”.

A Ideia central 1 trabalha de forma organizada, revela que o instrumentador cirúrgico é um componente responsável pelo preparo da mesa e manutenção da organização, devido estar sempre atendo para que não falte nenhum material, solicitando-o ao circulante de sala sempre que necessário, dessa forma ele contribui de maneira eficaz no controle das técnicas assépticas evitando ou controlando a transgressão de qualquer uma destas (ARRUDA, *et al*, 2003).

A Ideia central 2 facilita a cirurgia, constatou-se que o instrumentador cirúrgico bem qualificado dentro de suas funções facilita o trabalho e a concentração da equipe como um todo, viabilizando a agilidade durante o processo cirúrgico, pois este facilita a realização do ato cirúrgico com harmonia, oferecendo instrumentais e matérias conforme a necessidade, favorecendo um bom andamento da cirurgia.

A Ideia central 3 agiliza o tempo cirúrgico, expõe que, no discurso do sujeito coletivo, o instrumentador cirúrgico proporciona a sincronização dos tempos cirúrgicos que são: diérese, hemostasia, exérese e síntese, diminuindo o tempo da cirurgia, agilizando-a. Por conhecer os elementos de trabalho e suas respectivas funções, torna-se mais ágil o fornecimento deles para o cirurgião e seus auxiliares, contribuindo para que o ato cirúrgico transcorra em menor tempo possível, sem prejuízos para a equipe e para o paciente, é obvio que atuação desse profissional ocorre graças ao seu conhecimento técnicos bem estruturado e inserido no desenvolvimento do saber científico necessário a essa profissão.

A Ideia central 4 traz benefícios para o paciente, verificou-se que a agilidade do instrumentador cirúrgico colabora com a eficácia do pós-operatório, uma vez que o paciente fica menos tempo exposto a sangramentos, à exposição de órgão ou às estruturas internas e anestesia.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados obtidos neste estudo *Instrumentação cirúrgica: opiniões da equipe cirúrgica*, realizado no centro cirúrgico do Hospital Universitário Lauro Wanderley, da Universidade Federal da Paraíba, no município de João Pessoa-PB, permitiram-nos realizar as conclusões que se seguem.

No que se refere à caracterização dos sujeitos do estudo, podemos observar que, com relação ao sexo, houve predominância de 69% do sexo feminino, 61% com estado civil solteiro, tendo 61% com faixa etária predominante entre 20 e 30 anos. Foi observado que 61% têm como nível de escolaridade o Ensino Superior completo. No tocante ao item profissão, verificamos que 31% dos participantes são, respectivamente, cirurgiões e enfermeiros.

Com relação às opiniões sobre o instrumentador cirúrgico, os discursos revelaram unanimidade dos participantes em focar os pontos positivos na organização da mesa cirúrgica, facilidade no andamento e agilidade no tempo da cirurgia, trazendo benefícios para o paciente e para a equipe cirúrgica.

Considerando os resultados obtidos nesta pesquisa, podemos inferir que os sujeitos investigados possuem elevado conceito com relação às atividades desenvolvidas pelo instrumentador cirúrgico qualificado, destacando sua agilidade, competência e compromisso na dinâmica da cirurgia. Ante essa realidade, acreditamos que o “cuidar no centro cirúrgico” com zelo e responsabilidade é possível se a equipe cirúrgica for composta por profissionais éticos, responsáveis e comprometidos com a saúde da comunidade.

Fonte: adaptada de VERAS *et al.* Instrumentação cirúrgica: opiniões da equipe cirúrgica. In: ENCONTRO DE EXTENSÃO. 10., 2008, João Pessoa. **Anais** [...]. João Pessoa: UFPB-PRAC, 2008.

RESUMO DO TÓPICO 3

Neste tópico, você aprendeu:

- Sobre a importância do conhecimento da anatomia dos instrumentais cirúrgicos, o porquê de tantas formas, modelos e estilos e como cada material desses é relacionado a determinados tipos de tecidos.
- Que os materiais cirúrgicos são divididos em categorias e cada um tem a sua finalidade no processo cirúrgico, como as pinças, fórceps, sondas, cânulas, instrumentos de ressecção, instrumentos de dissecação, instrumentos de síntese e instrumentos de exposição.
- Sobre os materiais de instrumentação padrão, que são os principais instrumentais cirúrgicos, dividindo-os por categorias e que podem ser utilizados em diversos procedimentos cirúrgicos.
- A importância dos materiais especiais, são aqueles que utilizamos para procedimentos específicos, esses materiais só estarão presentes nos kits de instrumentos cirúrgicos se o seu uso for necessário para aquela determinada cirurgia. Temos vários tipos, mas descreveremos aqui apenas os mais utilizados.

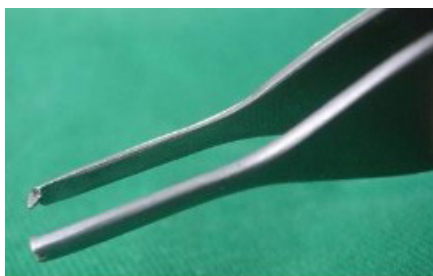
AUTOATIVIDADE



- 1 Os instrumentos cirúrgicos são ferramentas especializadas usadas por cirurgiões e equipe cirúrgica durante procedimentos médicos para realizar incisões, disseções, suturas, manipulações e outras ações necessárias para realizar uma cirurgia com precisão. Com relação à categoria dos instrumentos cirúrgicos, correlacione cada instrumental a seguir com a sua respectiva categoria:



I-



II-



III-



IV-

- a) () Dissecação, preensão, síntese e hemostasia.
- b) () Hemostasia, dissecação, preensão e diérese.
- c) () Síntese, dissecação, preensão e hemostasia
- d) () Exposição, preensão, dissecação e síntese.

- 2 As pontas de pinçamento dos instrumentais podem ser utilizadas para segurar materiais, como cateter e drenos. Elas também podem ser utilizadas para:

- a) () Abrir e expor os vasos, fixar tecidos e para diérese de tecidos mais grossos.
- b) () Para hemostasia, para ocluir canais e para fixar tecidos.
- c) () Para dissecação de tecidos mais grossos, hemostasias e oclusão de vasos
- d) () Para fixar tecidos, para diérese e para abrir e expor os vasos sanguíneos.

3 Alguns materiais têm por função promover uma via de acesso por meio dos tecidos, ou seja, compreendem os materiais que realizam a abertura ou corte dos tecidos. Nesse grupo, como principais materiais temos os bisturis e as tesouras. Quanto à descrição apresentada, assinale a alternativa CORRETA:

- a) () Síntese.
- b) () Exposição.
- c) () Preensão.
- d) () Diérese.

4 Os "instrumentais" se referem a uma ampla variedade de ferramentas e dispositivos utilizados em várias áreas, como medicina, odontologia, dentre outras. A anatomia dos instrumentais pode variar dependendo de sua finalidade e função específica. De acordo com a anatomia dos instrumentais, podemos dividi-los em três partes fundamentais. Comente sobre cada uma dessas três partes.

5 Os materiais de exposição são os instrumentos e dispositivos médicos utilizados durante uma cirurgia para expor, acessar e visualizar a área de interesse do paciente. Com relação aos materiais de exposição, cite cinco tipos de afastadores, falando sobre cada um.

REFERÊNCIAS

CARVALHO, R. de; BIANCHI, E. R. F. **Enfermagem em centro cirúrgico e recuperação**. 2. ed. Barueri: Manole, 2016.

GEMPERLI, R.; MUNHOZ, A. M.; MARQUES NETO, A. de A. **Fundamentos da cirurgia plástica**. Rio de Janeiro: Thieme publicações, 2015.

MARQUES, L. M. S.; PEPE, C. M. S. **Instrumentação cirúrgica: teoria e técnica**. 3. ed. São Paulo: Roca, 2001.

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

MÉLEGA, J. M.; VITERBO F.; MENDES, F. H. **Cirurgia plástica: os princípios e a atualidade**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

NELIGAN, P. C. **Cirurgia plástica: princípios**. 3.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

SABISTON JUNIOR, D. C. *et al.* **Tratado de cirurgia: a base biológica da prática cirúrgica moderna**. 19. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

SEDLAK, P.; PHILLIPS, N. M. **Novo manual de instrumentação cirúrgica**. Rio de Janeiro: Rideel, 2012.

SOUZA, E. B de; COUTINHO, I. H. I. L. S. **Manual básico de metodização cirúrgica**. Palmas: Universidade Federal do Tocantins / EDUFT, 2014.

O AMBIENTE CIRÚRGICO E SUAS PARTICULARIDADES

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

A partir do estudo desta unidade, você deverá ser capaz de:

- reconhecer o ambiente cirúrgico hospitalar e seu funcionamento;
- distinguir o papel e a função de cada recursos humanos no centro cirúrgico;
- definir o conceito de segurança do paciente e cirurgia segura;
- desenvolver habilidades para o cuidado com desinfecção de materiais e controle de infecções no centro cirúrgico;
- identificar quais os riscos e complicações potenciais inerentes ao bloco cirúrgico;

PLANO DE ESTUDOS

A cada tópico desta unidade você encontrará autoatividades com o objetivo de reforçar o conteúdo apresentado.

TÓPICO 1 – CENTRO CIRÚRGICO

TÓPICO 2 – O PACIENTE NO CENTRO CIRÚRGICO

TÓPICO 3 – COMPLICAÇÕES POTENCIAIS NO BLOCO CIRÚRGICO



CHAMADA

Preparado para ampliar seus conhecimentos? Respire e vamos em frente! Procure um ambiente que facilite a concentração, assim absorverá melhor as informações.



CONFIRA A TRILHA DA UNIDADE 2!

Acesse o
QR Code abaixo:



CENTRO CIRÚRGICO

1 INTRODUÇÃO

Olá, acadêmicos! Nesta unidade, trataremos sobre o centro cirúrgico, seu espaço, sua importância e as formas de trabalho dentro dele, além de conhecer as equipes que desenvolverão suas atividades dentro do bloco cirúrgico. Além disso, abordaremos a importância e o cuidado com o paciente dentro do centro cirúrgico, evitando complicações para esse público, bem como para a equipe. Por fim, estudaremos os aspectos mais relevantes sobre desinfecção e controle de infecção na área cirúrgica.

O centro cirúrgico é considerado por Lima e Matão (2020) como uma unidade especial do hospital, que é constituído por, no mínimo, uma sala de cirurgia, que tem por objetivo a realização de procedimentos cirúrgicos de qualquer natureza.

Pode ser definido ainda como um setor que necessita de profissionais capacitados para tal, sendo um local específico onde serão realizados procedimentos cirúrgicos de baixa a alta complexidade e, por isso, esses profissionais precisam desempenhar suas atividades com responsabilidade e competência, devido ao grau de dependência que esses clientes têm por esses profissionais (MOTTA, 2007).

Esse local deve ficar em uma área do hospital que seja livre de partículas, como poeiras, partículas contaminantes, poluição, ruídos e radiação, proporcionando, assim, melhores condições, tanto para o paciente quanto para a equipe cirúrgica (SMELTZER; BARE, 2002).

Além dessas orientações, o centro cirúrgico deve estar localizado dentro do hospital em uma área estratégica, cujas demandas do paciente sejam resolvidas de forma eficiente e em tempo hábil. Assim, deve estar em um local próximo à urgência e emergência, ao banco de sangue, enfermarias de internamento, Unidade de Terapia Intensiva (UTI) e Central de Material e Esterilização (CME).

Existem diversas finalidades dentro desse setor, dentre as quais podemos citar as mais importantes e que serão vitais para preservar a saúde e segurança do paciente, da equipe, bem como o sucesso da cirurgia:

- Prestar uma assistência adequada, livre de danos aos pacientes que serão submetidos aos procedimentos cirúrgicos, garantindo técnicas seguras de assepsia e livre de riscos, atendendo à demanda do paciente (individual) e da equipe (coletiva).

- Garantir que o ambiente cirúrgico seja um local que possam ser desenvolvidas práticas de ensino e que novos profissionais possam aprender e desenvolver técnicas cirúrgicas.
- Permitir que em seu ambiente sejam desenvolvidas pesquisas que visem aperfeiçoar a produção científica, garantindo, assim, uma melhoria e benefícios às equipes, estudantes e, sobretudo, aos pacientes.

Com relação aos espaços e divisão do centro cirúrgico, podemos começar falando sobre a história, quando os primeiros centros surgiram ainda na antiguidade, com a finalidade de explicitar a evolução e o desenvolvimento das técnicas. Não existe uma data histórica onde se possa afirmar quando nasceu o primeiro bloco cirúrgico. O que se sabe é que os ambientes utilizados para as cirurgias começaram a surgir a partir do momento que se estudou e se entendeu a importância da utilização das técnicas assépticas, onde se permitiu realizar cirurgias mais complexas e os profissionais passaram a ter mais cuidado com os instrumentais, com a orientação quanto aos espaços restritos para realização das cirurgias e a limpeza do ambiente.

Assim, o início dos primeiros espaços destinados à cirurgia está atrelado aos campos de prática da Segunda Guerra Mundial e aos estudos sobre assepsia do Cirurgião Joseph Jackson Lister, por volta de 1940 a 1949. Então, o local para a realização das cirurgias passou, a partir da era moderna, de apenas um espaço para uma junção e centralização de áreas, como laboratórios, lavabos, vestiários, copa etc.

Hoje podemos dizer que a unidade cirúrgica é composta basicamente pelo centro cirúrgico, pela Central de Material e Esterilização (CME) e pela Sala de Recuperação Pós-Anestésica (SRPA).

2 O CENTRO CIRÚRGICO

Pensando em tudo isso que foi abordado anteriormente, podemos pensar que apesar do centro cirúrgico estar dentro do ambiente hospitalar, pode ser considerado um setor à parte, pois um dos objetivos é manter o local isolado de contaminantes e fatores externos que de certa forma irão interferir de forma negativa nos procedimentos realizados.

A localização, como já falada, bem como o porte do ambiente cirúrgico devem ser estudadas e executadas de acordo com as normas e leis vigentes no país. Assim, o porte está diretamente relacionado ao porte do hospital, de acordo com o Ministério da Saúde (BRASIL, 2003), que definiu que cada hospital geral com até 50 leitos deveria ter, no mínimo, duas salas de cirurgia; e para cada 50 leitos adicionais ou fração, mais uma sala. Já nos hospitais especializados, para cada 15 leitos cirúrgicos, deve se ter uma sala cirúrgica.

Então, podemos dizer que o Centro Cirúrgico (CC) pode ser dividido em áreas que são adequadas para a circulação dos pacientes, pois sua característica é de um local crítico e com maior risco de transmissão de infecções pelos procedimentos que são realizados, devendo existir essa divisão com o intuito de manter um maior controle, diminuindo, assim, os riscos de contaminação. Dessa forma, podemos dividir o Centro Cirúrgico em três áreas:

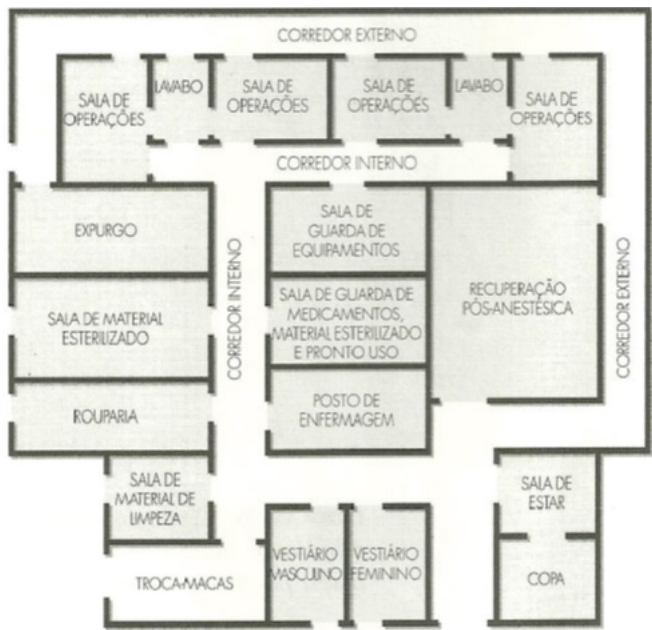
- **Áreas irrestritas** – são áreas onde a circulação de pessoas é considerada livre e sem limitações, as equipes podem utilizar roupas comuns, não necessitando de cuidados especiais. Como exemplos podemos citar os corredores que levam ao centro cirúrgico, os vestuários e os locais de transferências de macas.
- **Áreas semirrestritas** – nesta área, geralmente acontece o processamento e a estocagem de materiais. Há a permissão de circulação de pessoal, mas que não haja interferência no controle da assepsia, sendo obrigatório o uso de roupas privativas do bloco. Como exemplo podemos citar a secretaria, a copa, as salas de repouso e a sala de guarda de equipamentos.
- **Áreas restritas** – existem limites definidos nessa área para circulação das pessoas, devendo existir protocolos próprios para se manter a assepsia. Neste local, é obrigatório o uso de roupas privativas, além de máscaras e uso de propés. Como exemplo podemos citar as salas cirúrgicas e os lavabos.

Podemos ainda dividir o centro cirúrgico em áreas específicas, cada área tem uma finalidade diferente e cada um com sua importância. Podemos citar como áreas específicas os vestuários, a copa, o posto de enfermagem, os corredores, os escritórios, a sala de estar, a rouparia, a farmácia, a sala para guarda de aparelhos, a sala de raio X etc.

2.1 ESTRUTURA DO CENTRO CIRÚRGICO

A estrutura do centro cirúrgico precisa, no seu planejamento, seguir normas estabelecidas pelo Ministério da Saúde na elaboração dos projetos físicos, seguindo a Resolução RDC nº 307, de 14 de novembro de 2002, que dispõe sobre o regulamento técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde.

Figura 1 – Estrutura do centro cirúrgico



Fonte: adaptada de Torres (2020, p. 8)

Assim, podemos classificar e descrever os espaços físicos dentro do centro cirúrgico da seguinte maneira:

Quadro 1 – Áreas do bloco cirúrgico

Área	Descrição
Administração	Área destinada às chefias do bloco, ao serviço de anestesia e à supervisão geral de enfermagem.
Área de estar	Local para o acolhimento dos profissionais no intervalo entre as operações, oferecendo uma área de descanso rápido com conforto. No local, deve existir área específica para refeições.
Área de transferência	Local de transferência do paciente das macas de circulação habitual do hospital para as do CC.
Almoxarifado	Local destinado à guarda dos insumos utilizados nos procedimentos anestésicos e cirúrgicos.
Câmara escura	Agiliza o processo de revelação de filmes radiológicos. Cada vez menos frequentes dentro do CC pelo crescente uso da radiografia digitalizada.
Depósito de materiais esterilizados	Destinado ao armazenamento e distribuição dos artigos estéreis e a guarda de materiais de uso predominante, como o instrumental cirúrgico.
Expurgo	Local de descarte de secreções e líquidos da cirurgia. Ali deve estar instalado um sistema de drenagem para desprezo de secreções.

Farmácia	Local destinado à guarda de medicamentos e materiais utilizados em meio cirúrgico.
Lavabos	Local onde é realizada a degermação da equipe cirúrgica antes da paramentação, considerada área restrita junto à sala cirúrgica.
Recepção pré-anestésica	Recebe o paciente que permanece desde sua chegada ao CC até seu encaminhamento à sala cirúrgica, onde podem ser realizados os procedimentos preparatórios para o ato cirúrgico.
Rouparia	Área destinada ao armazenamento de toda a roupa utilizada no CC.
Sala cirúrgica	É a área destinada à realização de intervenções cirúrgicas. Ela deve ser ampla, possibilitando a livre circulação em torno da mesa cirúrgica.
Sala de aula	Local onde se discutem experiências clínicas, treinamentos e outras práticas de educação em serviço. Nem sempre está presente em todos os CC.
Área	Descrição
Sala de gases medicinais	Destinada ao armazenamento de gases medicinais, como oxigênio, ar comprimido, óxido nitroso, vácuo e nitrogênio.
Sala de recuperação pós-anestésica	Indicada para a recuperação anestésica dos pacientes.
Sala de registros	Destinado à descrição dos procedimentos realizados, prescrições e todo tipo de documentação exigida pela instituição. Nem sempre presente no CC.
Sala para acompanhantes	Sala dentro da CC, nela, os acompanhantes, familiares ou responsáveis dos pacientes menores de idade ou, simplesmente, acompanhantes, permanecem aguardando o final do procedimento. Local nem sempre presente no CC.
Sala para guarda de equipamentos	Apropriada para a guarda de materiais. Ajuda a manter os corredores liberados para o trânsito de macas e profissionais.
Sala para serviços auxiliares de diagnóstico	Área equipada com instrumentos que auxiliam no diagnóstico anatomo-patológico.
Secretaria	Local que mantém contato com o restante do hospital. Ali são fornecidas informações sobre os pacientes e o andamento dos procedimentos, a estimativa para a liberação de uma sala cirúrgica e, frequentemente, onde são agendadas as operações.
Vestiário para profissionais	Local de troca privativa da vestimenta. Deve possuir chuveiros, sanitários e armários para guarda de roupas e objetos pessoais do profissional do CC.

Fonte: adaptado de Marques (2005)

Como já falado anteriormente, a estruturação do centro cirúrgico precisa seguir normas preestabelecidas para que tudo possa funcionar de forma harmônica, trazendo segurança ao paciente e à equipe.

É de fundamental importância que a idealização de uma planta física de um centro cirúrgico seja feita por arquitetos e engenheiros especializados no tema, juntamente com profissionais de todas as áreas da equipe de saúde que lá trabalharão, e administradores hospitalares capazes e cientes da importância dessa área hospitalar nobre. Entretanto, pouco são os estabelecimentos hospitalares dotados de unidades operatórias coerentemente planejadas, com estrita observância dos conhecimentos técnicos e administrativos atuais.

Pensando nisso, devemos levar em consideração alguns aspectos importantes sobre a estrutura, a organização e a arquitetura do centro cirúrgico, como:

- **Definição de áreas** – como já falado anteriormente, o bloco deve ser dividido em áreas para que possa se organizar a circulação dos profissionais e pacientes e para que se mantenha o ambiente livre de contaminações e conserve-se a segurança de todos.
- **Fluxo de materiais** – o fluxo de materiais deve sempre ocorrer da área limpa da sala cirúrgica para os corredores, lembrando que esses materiais considerados sujos não devem retornar às áreas consideradas limpas. As roupas sujas, como lençóis e as áreas de coleta de lixo devem ficar o mais afastado possível das áreas onde circulam as equipes e os pacientes.
- **Paredes e pisos** – o material utilizado para acabamento das paredes, pisos e porta devem ser específicos e de boa qualidade, pois facilitarão a limpeza. Deverão ter cores neutras, lisos e foscos, evitando, assim, reflexos. Os cantos das paredes precisam ser abaulados, evitando o acúmulo de sujidades. O piso precisa ser antiderrapante, liso e não porosos.
- **Portas** – as portas precisam ter um tamanho mínimo de 1,20 X 2,10 m, permitindo a passagem de forma fácil de objetos largos, como macas e mesas, além de outros materiais utilizados no CC. Deve ter cores neutras e aspecto liso. Precisa ter janelas de preferência no centro das portas, permitindo a visualização das salas. De preferência, precisam ser de correr, evitando a entrada de ar ocasionado pelas portas tipo vai e vem.
- **Ventilação** – a ventilação artificial deve ser estimulada e utilizada no ambiente cirúrgico, pois proporciona a troca e renovação do ar, retirando do ambiente odores e impurezas. Os cuidados com a manutenção do sistema de ventilação devem ser permanentes e planejados.
- **Instalação elétrica** – a instalação elétrica também deve seguir parâmetros para facilitar o trabalho dentro do CC e evitar acidentes. As tomadas e interruptores precisam estar em uma altura ideal de, no mínimo, 1,50 m do chão, em vários pontos da sala, facilitando o uso de vários aparelhos ao mesmo tempo e cada um em sua tomada. As tomadas e interruptores precisam ser abastecidas pelo gerador do hospital.

- **Iluminação** – a iluminação também deve seguir padrões e obedecer a princípios básicos, como ajudar a impedir o acúmulo de sujeiras, não gerar sombras, reflexos nem produzir calor durante a sua utilização. Lâmpadas fluorescentes são contraindicadas, pois modificam a percepção das cores.

Figura 2 – Modelo de sala cirúrgica



Fonte: <https://bit.ly/4015JaH>. Acesso em: 24 abr. 2023.

2.2 TERMINOLOGIA CIRÚRGICA

Na nomenclatura cirúrgica, os termos são formados por um prefixo que designa a parte do corpo relacionada à cirurgia e por um sufixo que indica o ato cirúrgico realizado, conforme apresentado nos Quadros 2 a 11.

Quadro 2 – Prefixos cirúrgicos e seus significados

Prefixo	Relativo A
Adeno	Glândula
Angio	Vaso
Artro	Articulação
Blefar	Pálpebra
Cisto	Bexiga
Cole	Vesícula
Colo	Cólon
Colpo	Vagina
Entero	Intestino delgado
Flebo	Veia
Gastro	Estômago

Hepato	Fígado
Hístero	Útero
Laparo	Cavidade abdominal
Laringo	Laringe
Nefro	Rim
Neuro	Nervo
Oftalmo	Olho
Oofo	Ovário
Orqui	Testículo
Osteo	Osso
Oto	Ouvido
Procto	Reto
Rino	Nariz
Salpingo	Trompa
Traqueo	Traqueia

Fonte: adaptado de Malagutti (2011)

Quadro 3 – Sufixos cirúrgicos e seus significados

Sufixo	Significado
Anastomose	Formação de passagem entre dois órgãos
Centese	Punção
Clise	Fechamento
Dese	Ação de ligar, fixação, fusão
Ectomia	Extirpação, excisão, remoção parcial ou total
Lise	Dissolução, liberação
Pexia	Fixação de um órgão
Plastia	Alteração da forma e ou função de um órgão
Ráfia	Sutura
Scopia	Visualização do interior do corpo em geral por meio de aparelhos com lentes especiais
Síntese	Composição
Stasia	Detenção, parada
Stomia	Abertura de uma nova boca, exteriorização de um órgão para drenagem
Strofia	Torção

Tomia	Abertura de um órgão
Tripsia	Esmagamento

Fonte: adaptado de Malagutti (2011)

Quadro 4 – Principais procedimentos cirúrgicos de remoção com sufixo -ectomia

Cirurgia	Para remoção
Apendicectomia	Apêndice
Cistectomia	Bexiga
Colicistectomia	Vesícula biliar
Colectomia	Cólon
Craniectomia	Calota óssea
Embolectomia	Êmbolo
Esofagectomia	Esôfago
Esplenectomia	Baço
Fistulectomia	Fístula
Gastrectomia	Parcial ou total do estômago
Hemorroidectomia	Hemorroidas
Hepatectomia	Parcial do fígado
Histerectomia	Útero
Mastectomia	Mama
Miomectomia	Mioma
Ooforectomia	Ovário
Pancreatectomia	Pâncreas
Pneumectomia	Pulmão
Prostatectomia	Próstata
Retosigmoidectomia	Retossigmoide
Salpingectomia	Trompa
Simpatectomia	Segmentos selecionados do sistema nervoso simpático, produzindo vasodilatação
Tireoidectomia	tireoide

Fonte: adaptado de Malagutti (2011)

Quadro 5 – Principais procedimentos cirúrgicos para fixação com sufixo -pexia

Cirurgia	Para fixação
Cistopexia	Bexiga
Histeropexia	Útero à parede abdominal
Nefropexia	Rim à parede abdominal
Retinopexia	Retina
Orquiopexia	Testículo em sua bolsa

Fonte: adaptado de Malagutti (2011)

Quadro 6 – Principais procedimentos cirúrgicos para alterar a forma e ou a função de um órgão com sufixo -plastia

Cirurgia	Alterar forma e ou função
Artroplastia	Articulação, para restaurar movimento e função
Blefaroplastia	Pálpebras
Mamoplastia	Mama
Piloroplastia	Píloro
Queiloplastia	Lábio
Rinoplastia	Nariz
Ritidoplastia	Rugas da face
Salpingoplastia	Trompa, para sua recanalização
Toracoplastia	Parede torácica

fonte: adaptado de Malagutti (2011)

Quadro 7 – Principais procedimentos cirúrgicos de sutura com sufixo -ráfia

Procedimento	Sutura de (A) (O)
Blefarorrafia	Pálpebra
Colporrafia	Vagina
Gastrorrafia	Estômago
Herniorrafia	Hérnia
Osteorrafia	Sutura ou colocação de fio metálico no osso
Palatorrafia	Fenda palatina
Perineorrafia	Períneo
Tenorrafia	Tendão

Fonte: adaptado de Malagutti (2011)

Quadro 8 – Principais procedimentos cirúrgicos para visualização com sufixo -scopia

Procedimento	Visualização
Artroscopia	Articulação
Broncoscopia	Brônquios
Cistoscopia	Bexiga
Colonoscopia	Cólon
Colposcopia	Vagina
Duodenoscopia	Duodeno
Endoscopia	Órgãos internos
Esofagoscopia	Esôfago
Gastrosopia	Estômago
Laringoscopia	Laringe
Laparoscopia	Cavidade abdominal
Sigmoidoscopia	Sigmoide
Ureterosopia	Ureter
Uretrosopia	uretra

Fonte: adaptado de Malagutti (2011)

Quadro 9 – Principais aparelhos para visualização direta

Aparelho	Finalidade
Artroscópio	Artroscopia
Broncoscópio	Broncoscopia e laringoscopia
Cistoscópio	Cistoscopia, uretrosopia e ureterosopia
Colposcópio	Colposcopia
Colonoscópio	Colonoscopia
Endoscópio digestivo	Esofagoscopia, gastrosopia, duodenoscopia
Laringoscópio	Laringoscopia
Sigmoidoscópio	Sigmoidoscopia

Fonte: adaptado de Malagutti (2011)

Quadro 10 – Principais procedimentos cirúrgicos para abertura com sufixo -tomia ou -stomia

Cirurgia	Para abertura
Artrotomia	Articulação
Broncotomia	Brônquios
Cardiotomia	Cárdia

Cistostomia	Bexiga para drenagem por sonda
Colecistostomia	Colocação de dreno na vesícula biliar
Coledocolitotomia	Colédoco para retirada de cálculo
Coledocotomia	Exploração do colédoco
Duodenotomia	Duodeno
Enterostomia	Cólon através da parede abdominal
Flebotomia	Dissecção de veia
Gastrostomia	Colocação de uma sonda no estômago através da parede abdominal
Hepatotomia	Fígado
Ileostomia	Colocação de sonda ou dreno no íleo
Jejunostomia	Colocação de sonda no jejuno para alimentação
Laparotomia	Cavidade abdominal
Nefrostomia	Colocação de sonda no rim
Tenotomia	Tendão
Toracotomia	Parede torácica
Toracostomia	Parede do tórax para drenagem
Traqueostomia	Traqueia para facilitar a entrada de ar
Ureterolitotomia	Ureter para retirada do cálculo

Fonte: adaptado de Malagutti (2011)

Quadro 11 – Terminologias que não seguem as regras citadas

Cirurgia	Para abertura e
Amputação	Remoção de um membro ou parte necrosada do corpo
Anastomose	Conexão e sutura de dois órgãos ou vasos
Artrodese	Fixação cirúrgica de articulações
Bartholínectomia	Retirada de cisto de Bartholin
Biópsia	Abertura do local e remoção de um tecido vivo para diagnóstico
Cauterização	Destruição de tecido através de agente cáustico ou calor
Cesariana	Retirada do feto por incisão através da parede abdominal
Circuncisão	Ressecção da pele do prepúcio que cobre a glândula
Cistocele	Queda da bexiga
Curetagem uterina	Raspagem e remoção do conteúdo uterino
Deiscência	Separação de bordos previamente suturados e unidos
Dissecção	Corte, retalhamento
Divertículo	Bolsa que sai da cavidade

Enxerto	Transplante de órgão ou tecido
Episiotomia	Incisão perineal destinada a evitar a ruptura do períneo durante o parto
Evisceração	Saída de víscera de sua cavidade
Fístula	Orifício que põe em comunicação parte de um órgão, cavidade ou foco supurativo, com a superfície cutânea ou mucosa.
Goniotomia	Cirurgia de glaucoma
Litíase	Cálculo
Onfalectomia	Remoção do umbigo
Operação de bursh	Levantamento da bexiga
Operação de Hammsted	Correção de estenose pilórica
Operação de Manchester	Correção de prolapso de útero
Paracentese	Punção cirúrgica da cavidade para retirada de líquido
Prolapso	Queda de um órgão, especialmente quando este surge em um orifício natural.
Ptose	Queda de um órgão
Ressecção	Ressecção cirúrgica de parte de órgão
Retocele	Protusão de parte do reto
Toracocentese	Punção cirúrgica na cavidade torácica.

Fonte: adaptado de Malagutti (2011)

3 RECURSOS HUMANOS NO CENTRO CIRÚRGICO

Dentro da equipe de cirurgia, cada profissional tem a sua função e a sua responsabilidade bem definida durante o ato cirúrgico, precisando estar habilitados e treinados para desempenharem tais funções. É muito importante que cada membro compreenda suas funções para que não existam falhas por omissão ou, então, sobreposição de funções, sobrecarregando a equipe. Assim, com cada um conhecendo e desenvolvendo as suas respectivas funções e de forma harmônica, a equipe trabalha de forma integrada, aumentando a eficiência do ato cirúrgico e diminuindo falhas e riscos.

Os profissionais que devem fazer parte da equipe cirúrgica estão distribuídos em várias profissões e categorias. Os profissionais obrigatórios dentro de um CC, segundo Rosa (2009 *apud* COUTINHO; SOUZA, 2014, p. 35-36), são:

A equipe cirúrgica é composta, na prática, por cirurgiões, auxiliares ou assistentes e instrumentadores. Entretanto, o papel do anestesista, do enfermeiro assistencial e dos circulantes é

indispensável na dinâmica cirúrgica. O cirurgião é o responsável integral do ato operatório. Ele deve manter o controle, a ordem e a harmonia na cirurgia, bem como a notificação dos procedimentos realizados durante a cirurgia. O auxiliar do cirurgião pode colaborar ao facilitar o proceder cirúrgico, como: cortar fios, segurar e enxugar estruturas, dissecar acessos, fazer preparação pré e perioperatório, orientar a posição correta do paciente para a cirurgia e colaborar com o instrumentador e o circulante. O anestesista deve procurar a melhor via e forma para realizar a anestesia do paciente. Além disso, o anestesista deve estar atento a todas as intercorrências que interfiram no estado geral do paciente durante a aplicação, a ação e após efeito do anestésico. Enfermeiro assistencial é o responsável pelos procedimentos técnicos mais complexos, como a realização de cateterismos, gavage, entre outros procedimentos que são de sua competência. É prevista a presença de pelo menos um enfermeiro assistencial para cada quatro salas operatórias. O circulante deve atender às necessidades da equipe, nunca podendo sair da sala cirúrgica (exceto quando outro circulante o substitua dentro da sala).

Um profissional de extrema importância dentro do CC é o instrumentador cirúrgico. Ele auxilia o cirurgião, dinamizando o processo de instrumentar. Esse profissional precisa ter habilidades, ser ágil e atento, ser organizado e, sobretudo, saber lidar com as adversidades que possam surgir no ato cirúrgico. Podemos citar várias funções do instrumentador, como as seguintes:

Verificar com o chefe do CC a confirmação da internação e operação do paciente, os exames pré-operatórios e para que sala está escalado (Associação Nacional de Instrumentadores Cirúrgicos – (ANIC).
Escolher o material específico para a cirurgia.
Se não familiarizado com o cirurgião, perguntar antecipadamente sobre os fios que serão utilizados para dinamizar a cirurgia.
Usar técnica de escovação correta, avental esterilizado e calçar as luvas.
Disponer o material da cirurgia na mesa de forma organizada, evitando contaminá-lo.
Verificar a necessidade de substituição de material ou sua carência.
Auxiliar na colocação dos campos que delimitam a área operatória, entregando-os ao assistente e ao cirurgião.
Entregar os instrumentos ao solicitador de forma correta, evitando contaminação ou acidentes. Conservar o campo operatório sempre limpo e, em ordem, para evitar transtornos.
No caso de cirurgias em que são retirados materiais para exames, responsabilizar-se por eles até que sejam encaminhados ao setor competente.
Ter o controle do material e instrumental durante toda a cirurgia, prestando-se atenção em toda e qualquer manobra do cirurgião; (contar compressas grandes, pequenas e gases antes e ao término de cada procedimento cirúrgico).
Evitar o desperdício de materiais, porém dispor sempre do necessário para evitar complicações durante o ato cirúrgico.
Ao final da cirurgia, separar o instrumental dos materiais perfurocortantes, evitando, dessa maneira, acidentes.
Antecipar os pedidos do cirurgião, evitando o atraso no tempo operatório. Isto se consegue conhecendo o instrumental, o tempo cirúrgico e prestando atenção ao desenrolar da cirurgia, a fim de

estar sempre um passo à frente do cirurgião. Atenção, iniciativa e rapidez durante todo o tempo, mantendo sempre uma técnica perfeita (ANIC, 2012 *apud* COUTINHO; SOUZA, 2014, p. 36-37).

Figura 3 – Instrumentador realizando suas atividades



Fonte: <https://bit.ly/3o9wOLz>. Acesso em: 24 abr. 2023.

3.1 DISPOSIÇÃO DA EQUIPE NO CENTRO CIRÚRGICO

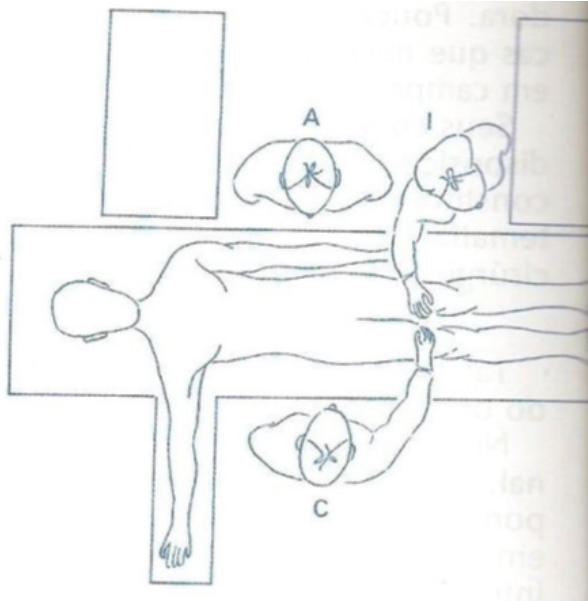
A equipe cirúrgica é constituída pelo cirurgião, um assistente e o instrumentador. Poucas são as intervenções cirúrgicas que necessitam de mais um elemento em campo (2º assistente). Seus componentes adotam sempre uma disposição fixa, que raramente varia e que constitui um fator importante para a sistematização dos movimentos e manobras cirúrgicas, essa disposição depende essencialmente do órgão a operar.

No que concerne à cirurgia abdominal, o mesocolo transversal costuma ser o ponto de reparo para dividir a cavidade em dois andares: o supramesocólico e o inframesocólico. Um cirurgião destro tem mais facilidade em operar um estômago (andar supramesocólico) pela direita, ou um útero (andar inframesocólico) pela esquerda (do paciente). De uma forma geral, as disposições a serem apresentadas também se aplicam às operações sobre o tórax, o pescoço e a face.

O cirurgião, enquanto opera, não deve desviar sua atenção do campo operatório e, para se comunicar com o instrumentador, faz-se mister que se enquadre mentalmente no conjunto cirúrgico e desenvolva o reflexo de esticar o braço direito para receber ou lhe entregar os instrumentos.

Em alguns momentos, o instrumentador pode fazer um papel bem parecido com o do segundo auxiliar, no auxílio ao cirurgião. O melhor local para desenvolver é se colocando no lado oposto da mesa, onde sua visão e campo de ação serão melhores.

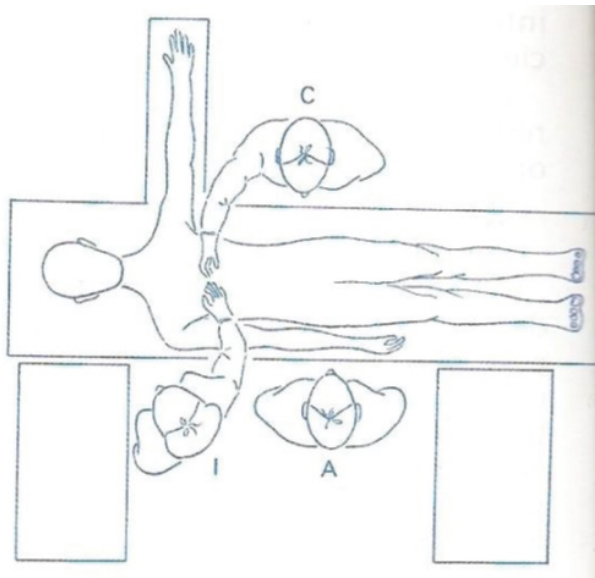
Figura 4 – Operações no andar supramesocólico



Fonte: adaptada de Parra e Saad (2005)

Dessa maneira, serão sempre conservadas as mesmas relações especiais entre os elementos da equipe, possibilitando a racionalização e sistematização dos movimentos e manobras cirúrgicas.

Figura 5 – Operações no andar inframesocólico



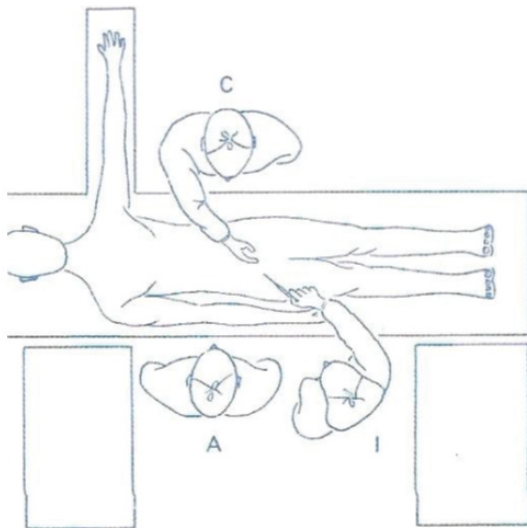
Fonte: adaptada de Parra e Saad (2005)

Alguns cirurgiões, nas operações do andar inframesocólico, colocam o instrumentador no lado oposto à direita do auxiliar, isto é, aos pés do paciente. Nessas condições, as relações especiais no conjunto cirúrgico mudam conforme a intervenção. Para receber os instrumentos, terá de cruzar o braço direito entre sua visão e o campo operatório e as possibilidades de usar o instrumentador como segundo auxiliar ficam diminuídas.

Chamamos a atenção ainda para a mesa do auxiliar colocada no seu lado direito e não nas costas, o que facilita a pegada de qualquer instrumento sem que se desvie demasiadamente do campo operatório. Esse é mais um argumento que contraindica a adoção da posição anterior, onde a mesa auxiliar do assistente teria de ficar as suas costas.

O profissional anestesiista deverá ser orientado quanto à escolha do braço do paciente que deverá receber a infusão venosa e o esfigmomanômetro. O braço a ser colocado perpendicularmente ao corpo será o do lado do cirurgião, pois nas operações do andar supramesocólico, no outro lado, estará a mesa do auxiliar e nas do andar inframesocólico estará a mesa do profissional instrumentador. Cabe ao instrumentador ou ao assistente tal orientação no começo da operação.

Figura 6 – Instrumentador do lado oposto

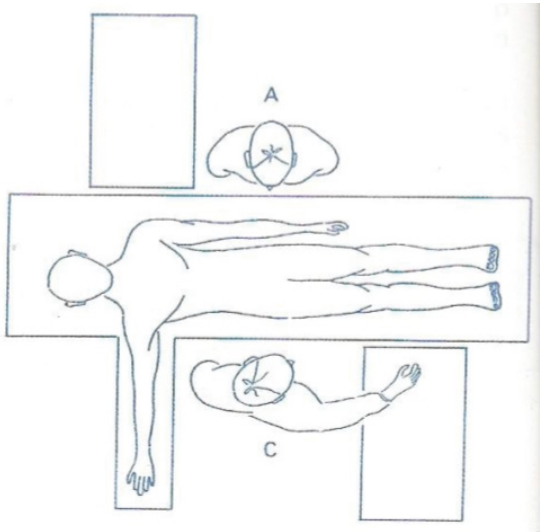


Fonte: adaptada de Parra e Saad (2005)

O cesto para recolher gazes e compressas usadas deverá ficar à direita e ligeiramente atrás do cirurgião. O bisturi elétrico aos pés do paciente e, como equipamento opcional, duas bacias com soro esterilizado colocadas atrás do cirurgião e do auxiliar, para lavar as luvas, o sangue ou as secreções sépticas que venham a sujá-las.

Nas operações de pequeno porte, ou quando não se dispõe do profissional instrumentador, o cirurgião é obrigado a operar somente com o assistente. Nessas circunstâncias, o assistente fará o papel de instrumentador e, por isso, a mesa fica a sua direita com os instrumentos em posição invertida, conforme será mostrado no capítulo referente à montagem das mesas (Figura 7).

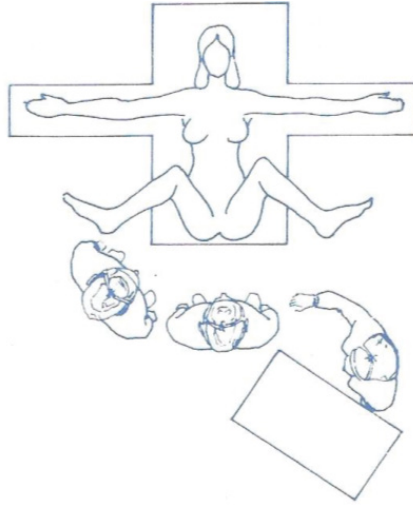
Figura 7 – Cirurgia sem instrumentador



Fonte: adaptada de Parra e Saad (2005)

Nas operações sobre o períneo, executadas com o paciente em posição ginecológica, devem ser realizadas com o cirurgião em pé e não sentado, por isso o paciente será erguido praticamente à altura máxima permitida pela mesa cirúrgica. Dessa forma, o assistente à esquerda e o instrumentador à direita podem participar do ato cirúrgico movimentando-se por baixo dos membros do paciente suspensos nas perneiras.

Figura 8 – Posição na Cirurgia Ginecológica



Fonte: adaptada de Parra e Saad (2005)

A mesa do instrumentador fica à direita e ligeiramente atrás do cirurgião. Essa disposição permite a manutenção da mesma relação espacial entre o braço direito do cirurgião e o instrumentador e, ainda, quando está atuando como 2º assistente e não puder servir os instrumentos, facultando a possibilidade de se servir diretamente na mesa de instrumentação.

4 ESTERILIZAÇÃO DOS MATERIAIS

A limpeza e esterilização dos materiais também faz parte do ato cirúrgico, pois, sem essa ação, jamais teríamos condições de realizar cirurgias com 100% dos materiais descartáveis. Pelo contrário, a maioria dos materiais são reutilizáveis e precisam ser limpos e esterilizados após os procedimentos.

Para a realização desse procedimento de limpeza, o hospital dispõe da Central de Material e Esterilização (CME), nele é realizado todo o preparo do material, sendo esterilizado para ser utilizado no hospital, sobretudo no CC. Antes, a CME ficava dentro do bloco cirúrgico, para melhorar esse fluxo e trânsito de materiais. Hoje, as orientações é para que fiquem próximos e não mais um pertencendo ao outro.

Figura 9 – Central de material e esterilização



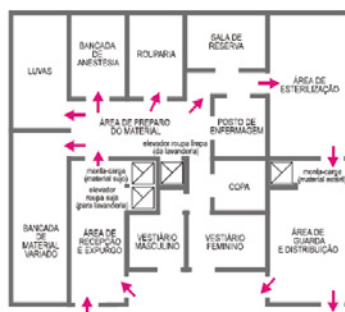
Fonte: <https://bit.ly/43D5B4u>. Acesso em: 24 abr. 2023.

Dessa forma, podemos pensar na CME como parte integrante de qualquer hospital, com função de recebimento de material sujo, limpeza e desinfecção desse material, preparo e embalagem, estocagem e distribuição.

Na estrutura do estabelecimento de saúde, a CME é uma unidade importante porque oferece à equipe de saúde materiais estéreis em condições adequadas ao seu desempenho técnico, bem como proporciona ao cliente um atendimento com segurança e contribui para que a instituição proporcione uma assistência com efetiva qualidade. Alguns estabelecimentos de saúde preparam e acondicionam os materiais que cada unidade utiliza de forma descentralizada; outros, centralizam todo o seu material para preparo na Central de Material – o qual, geralmente, constitui-se no método mais comumente encontrado. Uma outra tendência é a terceirização da esterilização de materiais, principalmente por óxido de etileno, haja vista a necessidade de condições de segurança especiais para sua instalação e manuseio. Esta centralização do processo – limpeza, seleção, acondicionamento, esterilização e distribuição do material esterilizado para as unidades e centro cirúrgico – apresenta a vantagem de padronização das técnicas de processamento de material estéril, contribuindo para a qualidade deste e favorecendo a economia de pessoal, material e tempo (BRASIL, 2003, p. 14).

Figura 10 – Planta física da CME

Planta física de um centro de material com o fluxo do material



Fonte: Brasil (2003, p. 15)

A estrutura da CME precisa ser projetada de forma que permita um fluxo de materiais, desde a recepção até a distribuição, sem que haja cruzamento desses materiais limpos com os contaminados. Assim, a área específica para a recepção do material sujo e a área da limpeza, precisam ser separadas das áreas de preparo e esterilização, bem como da área de armazenamento e distribuição.



DICA

Assista ao filme *Central de material esterilizado – Instituto Central do Hospital das Clínicas*. Disponível em: <https://bit.ly/3KU1Tfu>.

O processamento do material deve seguir um fluxo que é padrão e recomendado pelo Ministério da Saúde. Logo de início, os materiais chegam à CME pela recepção, o funcionário se encarrega de receber e fazer as devidas anotações no sistema ou no livro de controle, sobre quais materiais está recebendo e de qual setor recebeu. Os materiais não sujos são encaminhados para a preparação e os sujos são encaminhados para o expurgo.

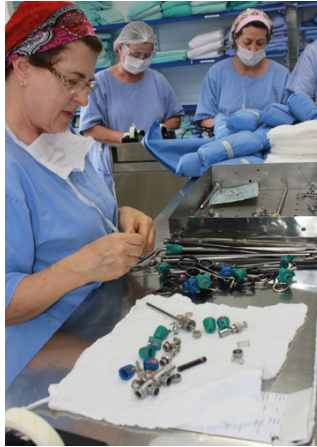
O expurgo é o local onde os materiais sujos são recebidos para posterior tratamento, na retirada da sujidade inicial por meio de lavagem, que é um procedimento bastante importante para início do processo de esterilização, pois esse só ocorrerá de forma adequada se a lavagem retirar toda a sujidade presente no material. Os materiais com sujidade de matéria orgânica precisam ficar em imersão com degradantes enzimáticos por cerca de dez minutos, que é o tempo necessário para soltar as partículas de sujeira. É muito importante não misturar materiais de composições diferentes, como borrachas, plásticos e vidros.

Após essa etapa, a limpeza passa a ser manual ou por meio de máquinas de limpeza, em que são utilizadas escovas com cerdas, água e sabão para se retirar a sujeira. Hoje em dia, na maioria dos hospitais, esse processo é automático e realizado em máquinas de limpeza.

Após esse processo de limpeza por enxague, o material é enviado para a secagem que pode ser realizada de forma manual, por máquina secadora (mais apropriado) ou com ar comprimido. Logo após esse processo, deve ser enviado para a preparação.

A área de preparo é um local onde os profissionais devem ter o máximo de cuidado com a observação com relação à qualidade da limpeza dos materiais. Deverão estar atentos à inspeção da limpeza, conservação dos materiais e funcionalidades deles. Deverão prosseguir para o acondicionamento e identificação nas caixas, pacotes e bandejas.

Figura 11 – Área de preparo



Fonte: <https://bit.ly/3KyPgVJ>. Acesso em: 24 abr. 2023.

4.1 CLASSIFICAÇÃO DA LIMPEZA, ESTERILIZAÇÃO E DESINFECÇÃO

Podemos conceituar a limpeza como a retirada da sujeira e material orgânico, ou seja, a retirada de toda sujidade da superfície dos objetos e ambiente. É o processo anterior à desinfecção e à esterilização e que pode ser realizado de forma mecânica ou manual.

Já a desinfecção é considerada um procedimento em que é realizada a remoção e eliminação de todos os microrganismos na forma vegetativa, presentes na superfície de objetos e no meio ambiente. A desinfecção pode ser classificada em:

- **Alto nível** – destrói todos os microrganismos na forma vegetativa e alguns esporulados, bacilo da tuberculose, fungos e vírus. Requer enxágue do material com água estéril e manipulação com técnica asséptica.
- **Médio nível ou nível intermediário** – destrói todos os microrganismos na forma vegetativa, exceto os esporulados, inativa o bacilo da tuberculose, a maioria dos vírus e fungos.
- **Baixo nível** – destrói todos os microrganismos na forma vegetativa, alguns vírus e fungos, não elimina o bacilo da tuberculose nem os esporulados.

Quadro 12 – Produtos usados na desinfecção

Produto	Nível de desinfecção	Tempo de exposição	Restrições de uso	EPI
Glutaraldeído a 2%	Alto	30 minutos	Materiais porosos retém o produto	Máscara de filtro químico, avental impermeável, óculos, luva de borracha cano longo, botas.
Ácido Peracético a 0,2%	Alto	10 minutos	Danifica metais	Máscara de filtro químico, avental impermeável, óculos, luva de borracha cano longo, botas.
Hipoclorito de Sódio a 1%	Médio	30 minutos	Danifica metais e mármore	Avental impermeável, luva de borracha cano longo, botas, óculos.
Álcool a 70%	Médio	30 segundos	Danifica acrílico e borracha	Luva de borracha
Quaternário De amonia	Baixo	30 minutos	Não há	Luva de borracha

Fonte: adaptado de Santos (2013)

Na esterilização, temos um processo que tem por objetivo a destruição de todas as formas de vida microbianas (vírus, bactérias, esporos, fungos, protozoários e helmintos) que possam contaminar objetos, através de processos físicos ou químicos.

Quadro 13 – Processo de esterilização e seus materiais

Método		Equipamento /solução		Temperatura	Tempo
Físico	Vapor sob pressão	Autoclave	Gravitacional	121 °C	30 minutos
			Pré-vácuo	134 °C	4 minutos
	Calor seco	Estufa		170 °C	1 hora
				160 °C	2 horas
Químico	Líquido	Glutaraldeído (imersão)		Ambiente	10 horas
		Ácido peracético (imersão)		Ambiente	1 hora
	Gasoso	Óxido de etileno Plasma de peróxido de hidrogênio		–	–

Fonte: Ceará (2013, p. 71)

Após o processo de limpeza, desinfecção e esterilização, o material precisa passar por um processo conhecido de validação do processo de esterilização, em que os profissionais constatarão através de técnicas validadas se o material foi esterilizado e se está realmente seguro para o uso.

Dessa forma, podemos citar os seguintes indicadores para o uso na validação dos processos de esterilização, dividindo-os em indicadores biológicos e químicos:

- **Indicadores químicos**

- **Classe I** – fita adesiva, impregnada com tinta termoquímica, que quando exposta à temperatura muda a coloração.
- **Classe II** – teste de Bowie e Dick, testa a eficácia do sistema de vácuo, não se aplica à autoclave gravitacional.
- **Classe III** – indicador de parâmetro simples. Responde apenas à temperatura.
- **Classe IV** – indicador multiparamétrico, responde a dois ou mais parâmetros críticos do processo de esterilização.
- **Classe V** – indicador integrador, que reage a todos os parâmetros críticos do processo de esterilização (temperatura, tempo e qualidade do vapor).
- **Classe VI** – indicadores de simulação, só reagem se 95% do ciclo programado de esterilização estiver concluído.

- **Indicadores biológicos**

Certifica a eficácia do processo de esterilização por meio de:

- **Primeira geração** – tiras de papel impregnado com *Bacillus Subtilis* e *Stearothermophilus*, o material é encaminhado ao laboratório para incubação e o resultado sai em um período de dois a sete dias.
- **Segunda geração** – ampolas contendo esporos do *Bacillus Stearothermophilus*, com leitura final de 48 horas.
- **Terceira geração** – só disponível para o processo a vapor. A leitura é realizada no máximo em três horas

5 CONTROLE E PREVENÇÃO DE INFECÇÃO NO CENTRO CIRÚRGICO E LIMPEZA DO AMBIENTE

A limpeza e a organização da sala do centro Cirúrgico devem seguir normas técnicas baseadas em evidências e por isso seguir protocolos. A organização deve ter seu início a partir do momento em que se decide utilizar a sala para o ato cirúrgico e sua finalização deve se dar no início do momento da anestesia.

É de extrema importância que o responsável pela organização da sala conheça todas as necessidades que cada tipo de cirurgia tem, ficando ciente sobre todo processo que antecede o ato cirúrgico, tendo ainda conhecimento sobre a prescrição de montagem e organização da sala. A organização deve compreender as seguintes etapas para que seja efetiva:

- Colocar o mobiliário em posição funcional.
- Proceder com a limpeza da sala de operação quando for necessário, conforme a rotina estabelecida no CC.
- Na limpeza, deve-se seguir um fluxo funcional, de modo a evitar desperdício de tempo e energia: mobiliário, aparelhos, foco e mesa cirúrgica.
- Prover equipamento para monitoração (cardíaca, oximetria, pressão não invasiva e temperatura, capnografia).
- Testar o funcionamento da rede de gases medicinais.
- Verificar os artigos do carinho de anestesia; bandeja para intubação, esfigmomanômetro, estetoscópio, entre outros.
- Verificar material e equipamento para procedimentos especiais, como: bisturi elétrico, trépano, microscópio, entre outros.
- Observar controle ambiente quanto à temperatura recomendada da sala de operação entre 22 e 24 °C.
- Observar controle terapêutico da sala quanto à segurança elétrica.
- Prover o carrinho com os artigos médicos esterilizados de acordo com rotina estabelecida no CC.
- Dispor os pacotes nas respectivas mesas auxiliares para facilitar a abertura dos pacotes, preparo da paramentação, preparo do paciente e preparo do carrinho de anestesia.
- Fornecer os impressos necessários para os registros dos procedimentos cirúrgicos de acordo com rotina estabelecida no CC.

A limpeza da sala consiste em remover sujidades e detritos indesejáveis, além de microrganismos presentes na superfície dos equipamentos e acessórios, mobiliários, pisos e paredes, mediante a aplicação de energia química, mecânica e térmica.

O ambiente é apontado como reservatório de microrganismos nos serviços de saúde, especialmente dos multirresistentes; portanto, processos inadequados de limpeza e desinfecção de superfícies podem disseminar microrganismos, colocando em risco a segurança dos pacientes e dos profissionais. Estudos evidenciam que a presença de matéria orgânica favorece a proliferação de microrganismos e que vários patógenos, como *Staphylococcus aureus* resistente à metilicina, enterococos resistentes à vancomicina e outros contaminam superfícies e equipamentos, permanecendo viáveis por um tempo (SENTAX, 2022, s. p.).

A limpeza do local cirúrgico é de extrema importância, devendo ser executada por profissionais capacitados para executar o serviço, tendo como finalidade a remoção da sujidade visível, remoção e destruição dos microrganismos, controle de disseminação de contaminação biológica e, por fim, estética.

Para que a limpeza ocorra de forma efetiva, precisamos dividir o hospital em áreas. A escolha do procedimento de limpeza deve estar condicionada ao potencial de contaminação dessas áreas (crítica, semicrítica e não crítica), artigos e dos riscos inerentes de infecções hospitalares. Podemos então dividir essas áreas da seguinte forma:

- **Áreas críticas:** locais onde se realizam alto volume de procedimentos invasivos, há presença de alta contaminação ou onde se encontram pacientes imunodeprimidos. Por exemplo, Sala de Operação (SO), salas de parto, Unidades de Terapia Intensiva (UTI), Pronto-Socorro (PS), isolamento, unidade de queimados, berçário de risco, hemodiálise, hemodinâmica, laboratório, anatomia patológica, banco de sangue, necrópsia, cozinha, lactário, lavanderia, entre outros.
- **Áreas semicríticas:** locais ocupados por pacientes com doenças infecciosas de baixa transmissibilidade e não infecciosas, excluindo as incorporadas às áreas críticas. Por exemplo, setores de internação, ambulatórios.
- **Áreas não críticas:** todas as áreas não ocupadas por pacientes e onde não são realizados procedimentos invasivos. Por exemplo, áreas administrativas de maneira geral.

Figura 12 – Limpeza do bloco cirúrgico



Fonte: <https://bit.ly/3zS4LDb>. Acesso em: 24 abr. 2023.

Podemos classificar a limpeza do bloco cirúrgico em limpeza concorrente, limpeza imediata, limpeza de manutenção e limpeza terminal. Podemos classificar cada uma delas como:

- **Limpeza concorrente:** realizada diariamente, inclui pisos, sanitários, superfícies horizontais de equipamentos e móveis, esvaziamento e troca de lixo e roupas, arrumação em geral. Em condições especiais, pode e deve ser realizada mais de uma vez ao dia, como na SO e em centro obstétrico, locais onde ocorre ao término de cada procedimento.
- **Limpeza imediata:** remoção e limpeza local de sujidade accidental após limpeza concorrente, em qualquer período. Ela se refere à sujidade orgânica, química ou radioativa, com risco de disseminação e contaminação.
- **Limpeza de manutenção:** limpeza de piso, banheiros e esvaziamento de lixo em locais de alto fluxo de pessoal e de procedimentos; deve ser realizada pelo menos uma vez, em todos os turnos, por meio de vistoria contínua. Os locais onde essa limpeza ocorre com frequência são PS e ambulatório, em virtude da alta rotatividade de atendimentos.
- **Limpeza terminal:** limpeza mais completa, que inclui pisos, paredes, equipamentos, móveis (leitos, macas, colchões), janelas, portas, peitoris, varandas, grades do condicionador de ar, luminárias, teto, entre outros. A periodicidade depende da área onde esses itens se encontram e da ocorrência de sujidade.



DICA

Veja o vídeo *Como limpar a sala de cirurgias – terminal*. Disponível em: <https://bit.ly/3MCHzAh>.

RESUMO DO TÓPICO 1

Neste tópico, você aprendeu:

- Que o centro cirúrgico é constituído de um conjunto de áreas e instalações que permite efetuar a cirurgia nas melhores condições de segurança para o paciente e de conforto para equipe que o assiste. Realizar procedimentos cirúrgicos e devolver os pacientes as suas unidades de origem nas melhores condições possíveis de integridade.
- Que o centro cirúrgico possui divisões de áreas e conta com o apoio imprescindível de alguns setores, ligados direta ou indiretamente a ele, que devem estar prontamente aptos para atendê-lo, tais como: banco de sangue, raio X, laboratório e anatomia patológica, serviço de engenharia clínica e de manutenção, farmácia, segurança e secretaria.
- Que existem diversos profissionais atuando dentro do centro cirúrgico, cada um desempenhando a sua função e cada um com a sua importância. Os profissionais que atuam no centro cirúrgico são: as equipes médicas (cirúrgica e anestesiologia), de enfermagem, administrativa e de higiene, que têm como objetivo assistir adequadamente às necessidades do paciente.
- Que, assim como em outras partes do hospital, também no centro cirúrgico os materiais, artigos e o próprio ambiente precisam passar por esterilização e limpeza, para manter a integridade da cirurgia e do ambiente.
- Que a esterilização é um processo que visa destruir todas as formas de vida microbianas que possam contaminar materiais e objetos. São eliminados durante a esterilização organismos, como vírus, bactérias e fungos.
- Que a limpeza deve ser feita após o término de uma cirurgia e antes de se iniciar o procedimento seguinte, tendo como objetivo remover sujeira e matéria orgânica da sala cirúrgica, mobiliários e equipamentos, propiciando o reestabelecimento de um ambiente limpo e seguro para assistência à saúde.

AUTOATIVIDADE



1 Os ambientes do centro cirúrgico são espaços especializados em um hospital ou clínica onde são realizadas cirurgias e procedimentos médicos invasivos. Esses ambientes são projetados para fornecer um ambiente seguro e estéril, garantindo que os procedimentos sejam realizados com eficiência e segurança para os pacientes. Com relação aos ambientes do centro cirúrgico, associe os itens, utilizando o código a seguir:

- I- Expurgo.
- II- Sala de guarda de equipamentos.
- III- Recepção pré-anestésica.
- IV- Câmara escura.
- V- Sala de registros.

- () Agiliza o processo de revelação de filmes radiológicos. Cada vez menos frequentes dentro do CC pelo crescente uso da radiografia digitalizada.
- () Local de descarte de secreções e líquidos da cirurgia. Ali deve estar instalado um sistema de drenagem para desprezo de secreções.
- () Destinado à descrição dos procedimentos realizados, prescrições e todo tipo de documentação exigida pela instituição. Nem sempre presente no CC.
- () Recebe o paciente que permanece desde sua chegada ao CC até seu encaminhamento à sala cirúrgica, onde podem ser realizados os procedimentos preparatórios para o ato cirúrgico.
- () Apropriada para a guarda de materiais. Ajuda a manter os corredores liberados para o trânsito de macas e profissionais.

Assinale a alternativa que contém a sequência CORRETA

- a) () III – V – II – I – IV.
- b) () I – IV – V – III – II.
- c) () IV – I – V – III – II.
- d) () IV – V – II – III – I.

2 A esterilização é fundamental em ambientes, como hospitais, clínicas e laboratórios, neles a prevenção de infecções é de extrema importância para proteger os pacientes, profissionais de saúde e o público em geral. Quanto ao processo de esterilização desses ambientes, assinale a alternativa CORRETA:

- a) () Faz a retirada da sujeira e material orgânico, ou seja, a retirada de toda sujidade da superfície dos objetos e ambiente.

- b) () Tem por objetivo a destruição de todas as formas de vida microbianas (vírus, bactérias, esporos, fungos, protozoários e helmintos) que possam contaminar objetos, através de processos físicos ou químicos.
- c) () É realizada a remoção e eliminação de todos os microrganismos na forma vegetativa, presentes na superfície de objetos e no meio ambiente.
- d) () Destrói todos os microrganismos na forma vegetativa e alguns esporulados, bacilo da tuberculose, fungos e vírus. Requer enxágue do material com água estéril e manipulação com técnica asséptica.

3 A equipe cirúrgica é constituída pelo cirurgião, um assistente e o instrumentador. Poucas são as intervenções cirúrgicas que necessitam de mais um elemento em campo (2º assistente). Seus componentes adotam sempre uma disposição fixa que raramente varia e que constitui um fator importante para a sistematização dos movimentos e manobras cirúrgicas. Essa disposição depende essencialmente do órgão a operar. Quanto à posição do instrumentador nas operações no andar supramesocólico, assinale a alternativa CORRETA:

- a) () O instrumentador no lado oposto do cirurgião à direita do auxiliar, isto é, aos pés do paciente.
- b) () O instrumentador no mesmo lado do cirurgião a sua direita, isto é, aos pés do paciente.
- c) () O instrumentador no mesmo lado do cirurgião a sua esquerda, isto é, ao lado do tórax do paciente.
- d) () O instrumentador no lado oposto do cirurgião à esquerda do auxiliar, isto é, aos pés do paciente.

4 Sra. Maria do Socorro, 62 anos, professora, divorciada, católica, acordada, orientada no tempo e no espaço. Refere que há cerca de três meses vem apresentando desconforto após as refeições, eventualmente, seguido de vômito. Os exames que realizou mostraram presença de cálculos biliares, com indicação cirúrgica. Está internada há dois dias na enfermaria de cirurgia geral, acompanhada por sua filha, para submeter-se à colecistectomia videolaparoscópica. Nega uso de álcool e tabaco. Hipertensa desde os 40 anos e fazendo uso de hidroclorotiazida 25 mg/dia (SIC). Nega ter alergias no momento. Tórax de conformação normal, com movimentos respiratórios sem alterações (22 irpm). Ausculta cardíaca sem alterações (75 bpm). Pulso radial e pedioso presente. Pressão arterial 130/80 mmHg. Abdômen globoso e flácido, característico de obesidade (1,62 m, 89 kg), indolor à palpação, peristaltismo com ausculta presente e normal. Leito vascular de membros superiores visíveis e palpáveis. Membros inferiores com vascularização visível em coxa e tornozelo. Pele hidratada, corada, sem lesões superficiais e com bom aspecto higiênico (temperatura axilar 36 °C). Deambula com independência e sem dificuldades. Eliminação vesical sem anormalidades, evacuação a cada dois dias (SIC). A partir do caso clínico apresentado, responda às seguintes questões:

- a) Informe cinco funções do instrumentador cirúrgico que podem ser realizadas antes do procedimento cirúrgico, com a finalidade de organização da sala e dos materiais.
- b) Com relação ao fluxo e normas que esse material utilizado na cirurgia deve seguir na CME, fale sobre esse fluxo que é padrão e recomendado pelo Ministério da Saúde.

O PACIENTE NO CENTRO CIRÚRGICO

1 INTRODUÇÃO

O Centro Cirúrgico (CC) é um local onde podemos observar uma dinâmica peculiar de assistência à saúde, em decorrência da variedade de situações que se apresentam e de intervenções feitas com uso de tecnologias avançadas, além de que, nele, são desenvolvidas práticas complexas e interdisciplinares, com necessidade de trabalho em equipe, visando à proteção do paciente e da equipe de saúde. Por essa configuração, o CC é considerado um local de alto risco, com altas probabilidades de erros e danos aos pacientes.

Pensando na segurança do paciente, falaremos sobre as características do fluxo do paciente dentro do CC e quais procedimentos e orientações importantes devem ser seguidos do momento da cirurgia até o seu final, quando o paciente será encaminhado para a sala de recuperação pós-anestésica.

De início, deve-se identificar o paciente, chamando-o pelo nome, checando sua pulseira de identificação e conferindo os dados com o responsável pelo transporte. Deve-se observar se o prontuário está com todas as informações e exames, se está completo, além de solicitar, para a equipe de Enfermagem, informações sobre o preparo pré-operatório, alergias, condições físicas e emocionais do paciente. Após a checagem desses dados, deve-se proceder com o encaminhamento do paciente para a sala de cirurgia.

2 POSICIONAMENTOS DO PACIENTE PARA O PROCEDIMENTO CIRÚRGICO

O posicionamento do paciente na mesa cirúrgica faz parte da cirurgia, sendo um ato de extrema importância, que consiste em colocar o paciente, após o procedimento anestésico, na posição adequada para a realização do ato cirúrgico.

Para realizar o procedimento de posicionar o paciente, o profissional precisa ter conhecimento sobre cirurgias, anatomia, fisiologia e patologia, além de demonstrar segurança e efetividade durante o processo.

O principal objetivo é oferecer acesso ideal ao local operatório, mantendo o alinhamento corporal, bem como as funções circulatórias e respiratórias funcionando da forma ideal, a fim de evitar riscos para o paciente. Deve-se, ainda, levar em conta de

que a posição ofereça um acesso ideal para administração de líquidos e medicamentos, mantendo o conforto do paciente e não comprometendo as vias circulatórias nem a epiderme dele. É importante que o profissional leve em consideração os seguintes aspectos:

- Não deve haver contato direto do paciente com as partes metálicas da mesa.
- Quando da utilização de posicionadores, manter atenção com olhos, orelhas e nariz.
- Uso de coxins.
- Mesas de operação – são especialmente desenhadas para atender às exigências peculiares e altamente especializadas da terapia cirúrgica.
- Equipamentos e/ou acessórios como estribo, suporte de perna, suporte de braços e suporte de pé são desenhados para estabilizar o paciente na posição desejada e para oferecer flexibilidade no posicionamento.
- Mudança de posição com atenção.

A posição correta de cada paciente dependerá, basicamente, do tipo de cirurgia a ser realizado e da técnica que o cirurgião irá empregar. Para facilitar o posicionamento, o profissional pode usufruir de colchonetes, braçadeiras, perneiras, coxins, fixadores de pernas e braços, e protetores de calcâneo e crânio.

A maca de transporte do paciente sempre deve ter grades altas e levantadas, para evitar acidentes, como quedas. O responsável pelo transporte deve estar ao lado do paciente desde a saída da enfermaria até a retirada da maca para colocar na cama cirúrgica.

O circulante é o profissional que deve receber o paciente na sala e conversar um pouco com ele, para diminuir sua ansiedade, conferindo, mais uma vez, os dados verificados na entrada do CC. Após a checagem dos dados, da condição do paciente e após conferir acesso venoso, sondas, equipamentos e drenos, o paciente deve ser transferido para a mesa cirúrgica e colocado, inicialmente, na posição anestésica, quando necessário, e, logo depois, na posição cirúrgica.

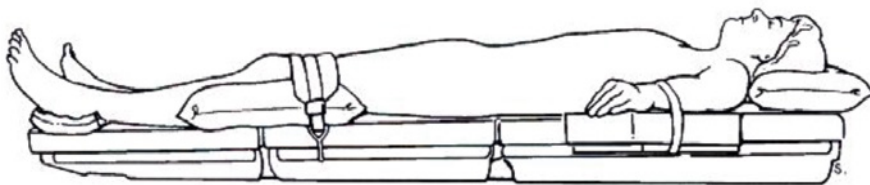
As principais posições cirúrgicas do CC são: decúbito dorsal, decúbito ventral, decúbito lateral ou posição de Sims, posição de Trendelenburg, posição de Trendelenburg reversa ou proclive, posição de litotomia ou ginecológica, posição de Fowler modificada e posição canivete (Kraske), conforme descrito a seguir.

2.1 POSIÇÃO DECÚBITO DORSAL

Indicada para indução anestésica geral e acesso às cavidades maiores do corpo. O paciente fica deitado sobre o dorso, com braços em posição anatômica e pernas levemente afastadas, e palmas das mãos voltadas para o corpo. A posição da

cabeça deve manter as vértebras cervicais, torácicas e lombares em uma linha reta, e os quadris paralelos. As pernas ficam paralelas e descruzadas, para prevenir traumas, atrito e comprometimento circulatório e nervoso (Figura 13).

Figura 13 – Posição decúbito dorsal

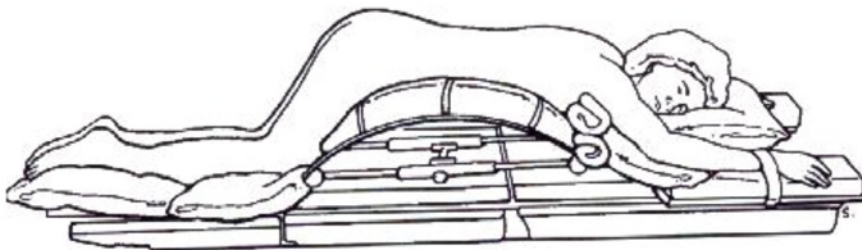


Fonte: adaptada de Smeltzer e Bare (2002)

2.2 POSIÇÃO DECÚBITO VENTRAL

Indicada para cirurgias da região dorsal, lombar, sacrococcígea e occipital. Algumas observações são importantes, como as necessidades de expansão pulmonar, a liberação das mamas no sexo feminino e o uso de coxins e travesseiros, sendo que a cabeça deve estar lateralizada e os braços, no suporte (Figura 14).

Figura 14 – Posição decúbito ventral

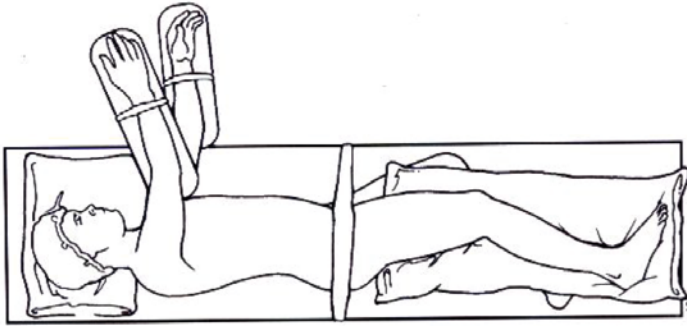


Fonte: adaptada de Smeltzer e Bare (2002)

2.3 POSIÇÃO DECÚBITO LATERAL OU DE SIMS

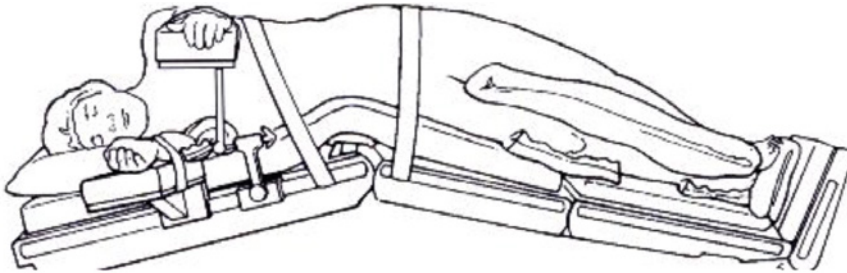
Indicada para toracotomias e cirurgias renais. O paciente fica deitado sobre o lado não afetado, oferecendo acesso à parte superior do tórax, na região dos rins, na seção superior do ureter. O posicionamento das extremidades e do tronco facilita a exposição desejada. Essa posição também permite visualizar a região dos rins, a ponte da mesa de operação é levantada (Pilet) e a mesa é flexionada, de modo que as áreas entre a 12ª costela e a crista ilíaca sejam elevadas.

Figura 15 – Posição decúbito lateral ou de Sims



Fonte: adaptada de Smeltzer e Bare (2002)

Figura 16 – Posição decúbito lateral ou de Sims

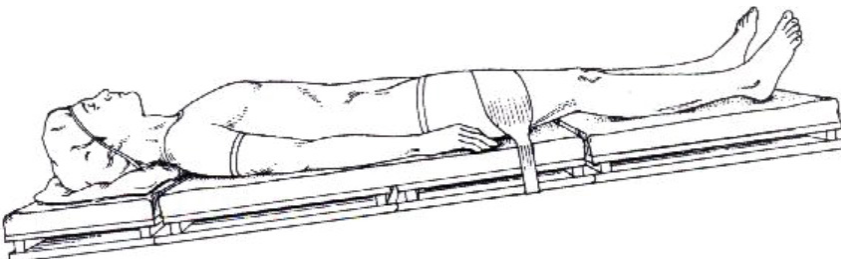


Fonte: adaptada de Smeltzer e Bare (2002)

2.4 POSIÇÃO DE TRENDLENBURG

Oferece melhor visualização dos órgãos pélvicos durante a abertura ou a cirurgia laparoscópica no abdome inferior ou pelve. O paciente ficará em posição dorsal, com elevação da pelve e dos membros inferiores, e, por inclinação da mesa cirúrgica, o nível da cabeça ficará mais baixo que o dos pés. Pode ser utilizada, também, para melhorar a circulação no córtex cerebral e no gânglio basal, quando a pressão cair repentinamente, e aumentar o fluxo sanguíneo arterial para o crânio.

Figura 17 – Posição de Trendelenburg

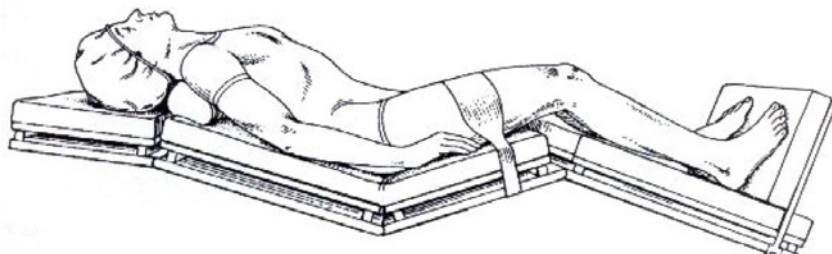


Fonte: adaptada de Smeltzer e Bare (2002)

2.5 POSIÇÃO DE TRENDELENBURG REVERSO OU PROCLIVE

Usada frequentemente para oferecer acesso a cabeça e pescoço, para facilitar que a força da gravidade desloque a víscera para adiante do diafragma e na direção dos pés. Indicada para manter as alças intestinais na parte inferior do abdome e reduzir a pressão sanguínea. Nessa posição, o paciente estará em decúbito dorsal com elevação da cabeça e do tórax e abaixamento dos membros inferiores (MMII). Quando a modificação dessa posição é usada para cirurgia da tireoide, o pescoço pode ser hiperestendido pela elevação dos ombros do paciente.

Figura 18 – Posição de Trendelenburg reversa ou proclive

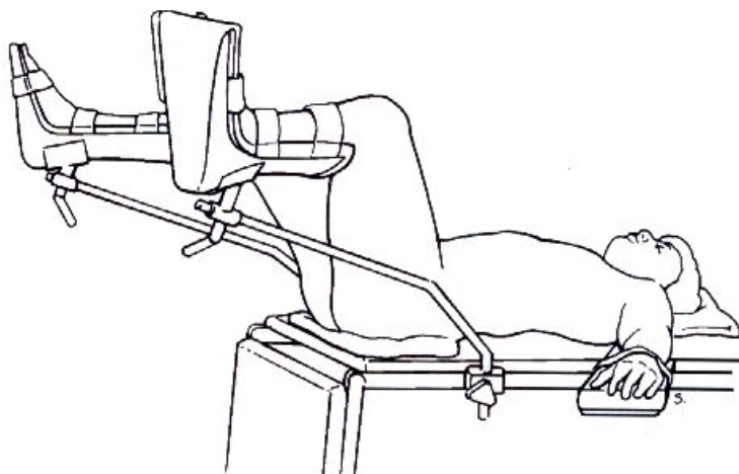


Fonte: adaptada de Smeltzer e Bare (2002)

2.6 POSIÇÃO DE LITOTOMIA OU GINECOLÓGICA

Indicada para exames urinários, endoscópicos e cirurgias ginecológicas por via baixa e retais. Essa posição é derivada do decúbito dorsal, na qual os MMII ficam elevados em suportes especiais, denominados perneiras, e fixados com correias.

Figura 19 – Posição de litotomia ou ginecológica

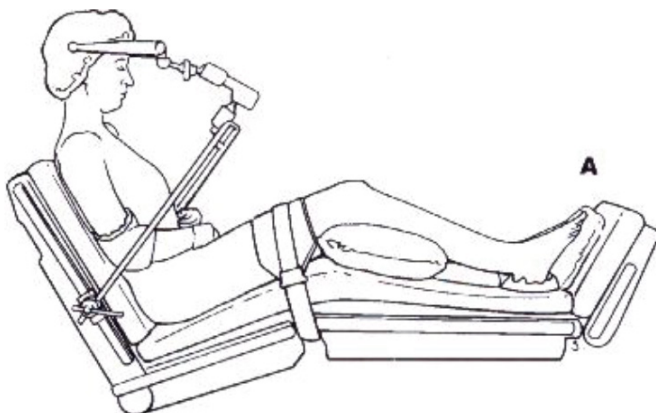


Fonte: adaptada de Smeltzer e Bare (2002)

2.7 POSIÇÃO DE FOWLER MODIFICADA

Indicada para neurocirurgias, mamoplastias e abdominoplastias. Essa é a posição sentada propriamente dita, isto é, em ângulo de 90°. Flexiona-se a parte dos MMII, para prevenção de quedas. Ocorre o aumento do peso da paciente no dorso do corpo. O repouso do dorso é elevado, os joelhos são flexionados, e o suporte de pé é mantido no lugar.

Figura 20 – Posição de Fowler modificada

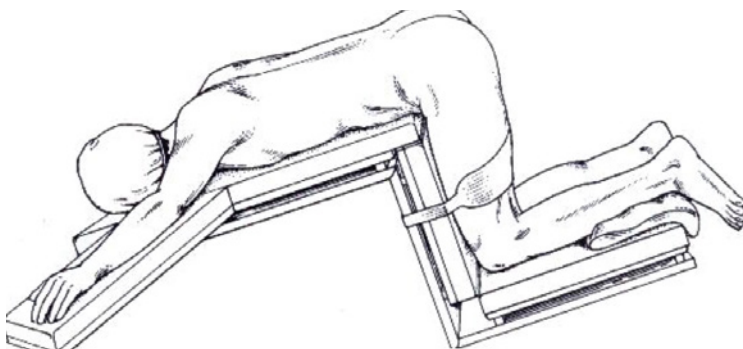


Fonte: adaptada de Smeltzer e Bare (2002)

2.8 POSIÇÃO CANIVETE (KRASKE)

É a posição derivada da ventral, na qual os MMII, o tórax e os membros superiores (MMSS) são abaixados, de forma que o corpo fique fletido sobre a mesa, mantendo-se a região a ser operada em plano mais elevado. Utilizada para cirurgias da região, como proctológicas, e da coluna lombar.

Figura 21 – Posição canivete (Kraske)



Fonte: adaptada de Smeltzer e Bare (2002)

3 CUIDADOS NO POSICIONAMENTO DO PACIENTE

Existem, ainda, algumas orientações a serem seguidas que são muito importantes no posicionamento do paciente, durante o ato cirúrgico e após a cirurgia, e que devem ser levadas em conta em relação à segurança dos pacientes.

3.1 CUIDADOS NO POSICIONAMENTO DO PACIENTE NO PERÍODO OPERATÓRIO

São alguns cuidados importantes no posicionamento do paciente no período operatório:

- Não comprimir ou hiperestender terminações nervosas.
- Proteger proeminências ósseas, principalmente em pacientes obesos, idosos e desnutridos.
- Cuidar para que os MMII e os MMSS nunca fiquem pendentes na mesa de operação.
- Aplicar movimentos firmes, delicados e seguros em quaisquer parte do corpo.
- Evitar contato de partes do corpo do paciente com superfícies metálicas na sala de operação.
- O posicionamento deve ser feito de maneira segura, levando em consideração a anatomia e a fisiologia do paciente e a técnica cirúrgica a ser empregada.
- Registrar intercorrências, para permitir a continuidade da assistência no pós-operatório.

3.2 CUIDADOS COM O POSICIONAMENTO DO PACIENTE NO PÓS-OPERATÓRIO

Após o término do procedimento, da mesma maneira, ao retirar o paciente da posição cirúrgica, algumas medidas devem ser tomadas, como:

- Manipular lentamente, mas com movimentos firmes e seguros, o paciente anestesiado, pois a mudança repentina de posição pode provocar queda da pressão arterial (PA).
- Retirar alternadamente as pernas da perneira, a fim de prevenir o afluxo rápido do sangue da porção superior do corpo para os MMII, o que levará à queda da PA.
- Manter a cabeça voltada para o lado com uma cânula de Guedel na boca (quando paciente submetido à anestesia geral), sempre que possível, quando o paciente permanecer em decúbito dorsal, a fim de prevenir aspiração de secreções.

4 ASSISTÊNCIA HUMANIZADA NO BLOCO CIRÚRGICO

A humanização, no centro cirúrgico, é um movimento que visa a oferecer ao paciente um tratamento mais humanizado, focado na qualidade de vida e na melhoria da experiência durante o procedimento. Essa abordagem objetiva otimizar o tratamento, oferecendo atenção às necessidades dos pacientes, preparando-os e acompanhando-os durante o procedimento. Além disso, a humanização tem como finalidade melhorar a comunicação entre os profissionais envolvidos e o paciente, reduzindo os níveis de estresse e ansiedade, que, muitas vezes, acompanham a realização de um procedimento cirúrgico.

A “humanização” em saúde volta-se para as práticas concretas comprometidas com a produção de saúde e produção de sujeitos [...] de tal modo que atender melhor o usuário se dá em sintonia com melhores condições de trabalho e de participação dos diferentes sujeitos implicados no processo de produção de saúde (princípio da indissociabilidade entre atenção e gestão). Este voltar-se para as experiências concretas se dá por considerar o humano em sua capacidade criadora e singular inseparável, entretanto, dos movimentos coletivos que o constituem (PEREIRA; BARROS, 2009, s. p.).

O estado emocional do paciente pode interferir tanto de forma positiva como de forma negativa durante todo o processo cirúrgico, principalmente no pós-operatório. Dessa forma, o planejamento sobre a humanização deve perpassar todos os profissionais e ambientes em que o paciente estiver.

Dessa forma, humanizar a assistência à saúde deve ser um processo vivenciado e permeado por toda a equipe e por todos os locais. Nesse sentido, o profissional deve priorizar não só a realização da técnica, mas também dar ao paciente o tratamento que ele merece como ser humano.

Segundo Lerch (1983), uma vez que a prestação de cuidados ao ser humano é o principal objetivo do hospital, a necessidade de humanizar a assistência deve ser meta institucional, desde a recepção até a alta do paciente, passando pelos mais diversos níveis de hierarquia, pois se acredita que a humanização na instituição hospitalar é a própria razão de ser e o objetivo dos serviços que se presta como empresa.

A humanização no centro cirúrgico pode melhorar a qualidade do atendimento ao paciente de diversas maneiras, com um maior engajamento dos profissionais de saúde com os pacientes, desde o momento da admissão até o término do procedimento. Essa abordagem permite que os profissionais conheçam melhor os pacientes, entendam suas necessidades e façam recomendações e orientações adequadas, permitindo a realização de um tratamento mais personalizado e eficaz. Além disso, a humanização pode melhorar a qualidade do atendimento ao paciente, pois permite que ele se sinta mais confortável e acolhido durante o procedimento, reduzindo os níveis de ansiedade e estresse.

O planejamento e a implementação da humanização necessitam de protocolos prévios e requerem, sobretudo, o envolvimento de todos os profissionais de saúde, desde médicos, enfermeiros, assistentes sociais, entre outros, de modo que todos estejam cientes e apliquem os princípios e as diretrizes da humanização no centro cirúrgico em suas práticas clínicas. Além disso, é importante que os profissionais envolvidos se esforcem para criar um ambiente acolhedor e de confiança, para que os pacientes se sintam confortáveis e bem atendidos, a fim de garantir que estejam comprometidos com o objetivo de humanizar o atendimento ao paciente no centro cirúrgico.

Para prestar uma assistência qualificada e humanizada ao paciente no CC, devemos seguir alguns pontos essenciais:

- Aplicar todos os protocolos e sistematizações de assistências, se possível, na íntegra, oferecendo cuidado holístico e humanizado para paciente e sua família.
- Realizar exame físico, evolução, prescrição e registros individualizados e planejados, de maneira a atender às necessidades de cada paciente.
- Providenciar transporte adequado, seguro e humanizado ao paciente, da unidade de internação (UI) até o CC, da sala operatória para a sala de recuperação pós-anestésica (SRPA), e desta de volta à UI.
- Prever e prover materiais e equipamentos para cada cirurgia especificamente, visando à segurança e ao conforto do paciente e da equipe cirúrgica.
- Ao receber o paciente no CC, é necessário apresentar-se, tirando suas dúvidas, se possível, de acordo com a necessidade do paciente.
- Prestar cuidados assistenciais integrais no período perioperatório, com respeito e segurança.
- Fornecer informações a familiares sobre o andamento da cirurgia e as condições do paciente, enquanto ele permanece no CC ou na SRPA.
- Respeitar a privacidade do paciente durante todo o período perioperatório.
- Prestar cuidados específicos na SRPA, pautados em conhecimentos técnico-científicos e humanísticos.
- Autorizar a permanência de um membro da família na SRPA, especialmente no caso de crianças, idosos ou portadores de necessidades especiais.
- Realizar registros adequados e verídicos no prontuário do paciente.
- Fazer controle rigoroso de todos os processos envolvidos no reprocessamento de produtos para assistência à saúde, realizados na CME.
- Supervisionar e controlar as atividades assistenciais, sejam elas diretas ou indiretas, realizadas pelos profissionais na CME, no CC e na SRPA.

5 RISCOS DO BLOCO CIRÚRGICO

O Centro Cirúrgico é a área onde os procedimentos cirúrgicos são realizados. É aqui que os profissionais médicos, enfermeiros e demais colaboradores trabalham para garantir a segurança e a eficácia dos procedimentos. No entanto, mesmo com

atenção e cuidado, existem riscos inerentes aos procedimentos cirúrgicos, tanto para o paciente quanto para os profissionais envolvidos, os quais podem ser classificados em três principais categorias: riscos de infecção, riscos de perda de sangue ou hemorragia e riscos de reações adversas a medicamentos.

A infecção é a principal causa de complicações e mortes relacionadas a procedimentos cirúrgicos, devido à exposição a bactérias e outros microrganismos que podem entrar no corpo durante o processo cirúrgico. A infecção pode levar à sepse, que é uma reação sistêmica à infecção, e, às vezes, resulta em morte.

As hemorragias são outro risco importante, pois podem causar complicações graves e, até mesmo, morte. Reações adversas a medicamentos também são um risco comum, uma vez que, durante procedimentos cirúrgicos, são usados muitos medicamentos e o desconhecimento das reações adversas do paciente pode levar a complicações graves, como choque anafilático e alergias graves.

Existem muitas maneiras de prevenir os riscos no Centro Cirúrgico. Os profissionais de saúde devem seguir as práticas recomendadas pela instituição de saúde, para garantir que os pacientes sejam tratados com segurança, o que inclui o uso de equipamentos e materiais esterilizados, bem como rigoroso controle de infecção. Os profissionais também devem seguir rigorosamente as instruções do fabricante quanto ao uso correto de medicamentos, a fim de minimizar o risco de reações adversas e outras complicações.

As principais medidas para reduzir os riscos no Centro Cirúrgico incluem o controle de infecção, a esterilização dos materiais e equipamentos, o uso correto de medicamentos, e a identificação precoce de possíveis complicações.

O controle de infecção é um dos processos mais importantes para prevenir a transmissão de bactérias. A esterilização de materiais e equipamentos deve ser feita de acordo com as orientações dos fabricantes. O uso correto de medicamentos é outro passo importante para garantir que os procedimentos cirúrgicos sejam bem-sucedidos. Finalmente, a identificação precoce de possíveis complicações é essencial para garantir que o tratamento seja iniciado o mais rápido possível.

RESUMO DO TÓPICO 2

Neste tópico, você aprendeu:

- As características do fluxo do paciente dentro do CC e quais procedimentos e orientações importantes devem ser seguidos do momento da cirurgia e até o final dela, quando o paciente será encaminhado para a sala de recuperação pós-anestésica.
- Os principais posicionamentos dos pacientes na mesa cirúrgica e que fazem parte do procedimento cirúrgico e são de extrema importância, pois consistem em colocar o paciente, após o procedimento anestésico, na posição adequada para a realização do ato cirúrgico, com o objetivo de oferecer acesso ideal ao local operatório e manter, assim, o alinhamento corporal, bem como as funções circulatórias e respiratórias do paciente funcionando da forma ideal.
- A importância da humanização no CC, um movimento que visa a oferecer ao paciente um tratamento mais humanizado, focado na qualidade de vida e na melhoria da experiência durante o procedimento. Essa abordagem objetiva otimizar o tratamento, oferecendo atenção às necessidades dos pacientes, preparando-os e acompanhando-os durante o procedimento.
- Os principais riscos inerentes ao CC, como infecção, hemorragia e reações adversas a medicamentos, sendo a infecção a principal causa de complicações e mortes relacionadas a procedimentos cirúrgicos.

AUTOATIVIDADE



1 As posições atribuídas aos pacientes em um ambiente de cuidados de saúde, como hospitais, clínicas ou consultórios médicos, são estrategicamente selecionadas para facilitar a realização de procedimentos médicos ou cirúrgicos específicos, garantir a segurança e o conforto do paciente, e permitir o acesso adequado à área do corpo que precisa ser examinada ou tratada. Sobre as principais posições atribuídas aos pacientes no momento da cirurgia, associe os itens, utilizando o código a seguir:

I- Decúbito dorsal.

II- Decúbito ventral.

III- Decúbito lateral.

IV- Posição de Tredenlemburg.

- () Indicada para toracotomias e cirurgias renais. O paciente fica deitado sobre o lado não afetado, oferecendo acesso à parte superior do tórax, na região dos rins, na seção superior do ureter.
- () Indicada para indução anestésica geral e acesso às cavidades maiores do corpo. O paciente fica deitado sobre o dorso, com braços em posição anatômica e pernas levemente afastadas.
- () Oferece melhor visualização dos órgãos pélvicos durante a abertura ou a cirurgia laparoscópica no abdome inferior ou na pelve. O paciente ficará em posição dorsal, com elevação da pelve e dos membros inferiores, e, por inclinação da mesa cirúrgica, o nível da cabeça ficará mais baixo que o dos pés.
- () Indicada para cirurgias, lombar, sacrococcígea e occipital. Algumas observações são importantes, como as necessidades de expansão pulmonar, a liberação das mamas no sexo feminino e o uso de coxins e travesseiros, sendo que a cabeça deve estar lateralizada e os braços, no suporte.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência CORRETA:

- a) () III – I – II – IV.
- b) () II – I – III – IV.
- c) () IV – II – III – I.
- d) () III – I – IV – II.

2 A escolha da posição do paciente é baseada na condição médica, no tipo de procedimento, nas necessidades do paciente e nos critérios de segurança, sendo sempre realizada por profissionais de saúde qualificados e que consideram o bem-estar e a segurança do paciente durante todo o processo de atendimento médico. Sobre a posição de litotomia utilizada para cirurgias, assinale a alternativa CORRETA:

- a) () Cirurgias abdominais.
- b) () Cirurgias ginecológicas.
- c) () Cirurgias ortopédicas.
- d) () Cirurgias neurológicas.

3 A escolha da posição adequada deve ser feita com base na condição clínica do paciente, no tipo de procedimento a ser realizado e nas necessidades individuais do paciente, sempre respeitando os princípios de ética médica, privacidade e segurança do paciente. Sobre os cuidados com o posicionamento do paciente durante o período operatório, assinale a alternativa CORRETA:

- a) () No posicionamento do paciente, pode acontecer de comprimir ou hiperestender terminações nervosas.
- b) () Não há necessidade de proteger proeminências ósseas, principalmente em pacientes obesos, idosos e desnutridos.
- c) () Cuidar para que os MMII e os MMSS nunca fiquem pendentes na mesa de operação.
- d) () Não se deve aplicar movimentos firmes, delicados e seguros em quaisquer partes do corpo.

4 O posicionamento do paciente no pós-operatório pode variar, dependendo do tipo de cirurgia a ser realizada, do estado clínico do paciente e das recomendações do cirurgião e da equipe de saúde. Cite três cuidados importantes no posicionamento do paciente no pós-operatório.

5 A humanização do paciente no centro cirúrgico é um conceito que busca garantir que o cuidado prestado, durante o processo cirúrgico, seja voltado para as necessidades, as preferências e a dignidade do paciente, a fim de proporcionar uma experiência positiva e acolhedora, mesmo em um ambiente hospitalar e cirúrgico. Descreva cinco pontos que devem ser adotados para a humanização do paciente no centro cirúrgico.

COMPLICAÇÕES POTENCIAIS NO BLOCO CIRÚRGICO

1 INTRODUÇÃO

As complicações são eventos adversos que ocorrem durante ou após uma cirurgia e que podem resultar em danos ao paciente. Essas complicações podem afetar o curso da operação, o resultado do procedimento cirúrgico ou a saúde geral e o bem-estar do paciente. Algumas complicações cirúrgicas são inevitáveis e podem acontecer mesmo quando todos os cuidados médicos são tomados. No entanto, a grande maioria é evitável e pode ser prevenida com boa prática da equipe de saúde e uma boa comunicação entre profissionais e pacientes.

Algumas complicações são mais graves do que outras e podem ter consequências mais duradouras. Alguns dos tipos mais comuns de complicações incluem infecções, hemorragias, reações alérgicas, lesões nervosas, danos aos órgãos e doenças infecciosas. Além disso, podem incluir complicações pós-operatórias, como dor, náusea, vômito, infecções e dificuldade de cicatrização.

Existem vários fatores que podem aumentar o risco de complicações. Alguns são inerentes, como a idade do paciente, o estado de saúde geral, a gravidade da condição médica e a complexidade da cirurgia. Outros fatores de risco são evitáveis, como a prática inadequada da medicina, a falta de comunicação entre profissionais e pacientes, a não preparação adequada do paciente para a cirurgia e a falta de atenção aos sinais e sintomas de complicações.

A melhor maneira de prevenir essas complicações é ter bons cuidados com a saúde do paciente antes, durante e depois da cirurgia. Isso inclui o uso de práticas seguras, como a realização de testes adequados antes da operação, a comunicação adequada entre profissionais e pacientes, a preparação adequada do paciente para a cirurgia e a monitorização adequada durante todo o procedimento cirúrgico. Além disso, os pacientes devem ser informados dos potenciais riscos de complicações cirúrgicas e instruídos a notificar seu médico imediatamente se algum sinal ou sintoma de complicação surgir.

O tratamento de cada complicação depende da gravidade e do tipo de procedimento cirúrgico. Algumas complicações podem ser tratadas com medicamentos, outras com cirurgia e algumas podem exigir cuidados intensivos. Além disso, alguns pacientes podem precisar de suporte psicológico para lidar com os efeitos emocionais oriundos dessas complicações. É importante que os pacientes trabalhem com seus médicos para encontrar o melhor tratamento para sua condição.

Dentre as complicações no centro cirúrgico, iremos tratar das mais comuns e as que mais acometem o paciente durante o processo cirúrgico ou após o procedimento.

2 COMPLICAÇÕES COM A FERIDA

As principais e mais comuns complicações ocorrem devido a problemas na ferida, uma vez que há uma ruptura na epiderme que pode levar a problemas decorrentes dessa ruptura, que não são considerados naturais. Dessa forma, podemos citar os seguintes problemas:

- **Seromas**

Um seroma é um acúmulo de líquido que ocorre em um local da pele que foi cirurgicamente removido ou tratado. O líquido é frequentemente transparente e pode ter um tom amarelado ou esbranquiçado. São mais comuns em cicatrizes cirúrgicas, especialmente em áreas onde o tecido é mais fino ou frágil, como a barriga, área dos seios ou coxas. Os pacientes que recebem cirurgia plástica estão particularmente propensos a desenvolver seromas.



Fonte: <https://bit.ly/42q29sq>. Acesso em: 24 abr. 2023.

São geralmente causados pela cirurgia. Quando o tecido é removido cirurgicamente, o tecido circundante é danificado e, às vezes, pode se separar, criando uma área de líquido entre as bordas da ferida. Isso pode ser causado pelo uso excessivo de agulhas ou objetos pontiagudos para fechar a incisão. Às vezes, também pode ser causado por cicatrizes ou áreas de pele apertadas.

Os sintomas mais comuns são um inchaço no local da cirurgia e uma sensação de pressão na área. O líquido pode também ser sentido na área ou pode ser visto como uma mancha de líquido na pele. O líquido pode fluir para outras áreas e pode ser doloroso quando tocado. Alguns pacientes relatam também uma sensação de pele tensa ou enrijecida na área afetada.

O tratamento geralmente envolve a drenagem do líquido e a aplicação de compressas frias. O líquido pode ser drenado por meio de punção e a compressa fria ajuda a reduzir a inflamação e inchaço. Em casos mais graves, um cirurgião pode ser necessário para remover o líquido. Em alguns casos, pode ser necessário a aplicação de drenos para ajudar a evitar a formação de seromas recorrentes.

Existem algumas medidas que podem ser tomadas para prevenir a formação de seromas. É importante que o médico ou cirurgião use técnicas adequadas de sutura na área cirúrgica, a fim de evitar o desenvolvimento de líquido. O uso de curativos compressivos e a realização de curativos frequentes também podem ajudar a evitar o desenvolvimento de seromas.

- **Hematomas**

O hematoma proveniente da cirurgia é um tipo de complicação que se caracteriza pela acumulação de sangue na área cirúrgica. Geralmente, o hematoma é formado pelo sangramento intenso e duradouro da área operada. O acúmulo de sangue pode causar pressão na área afetada, o que pode levar ao aumento da dor, inflamação e até mesmo à infecção. É uma condição bastante comum, mas pode ser potencialmente grave se não tratada adequadamente.

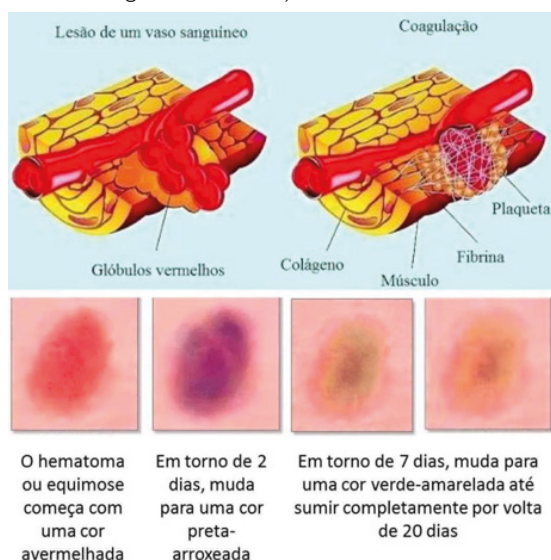
Geralmente, é causado pela perda excessiva de sangue durante a cirurgia. Isso pode acontecer por diversos motivos, como um mau planejamento da cirurgia, uma cirurgia de maior dificuldade técnica, uma anestesia inadequada, a falta de hemostasia adequada ou o uso de certos medicamentos, como anticoagulantes. Além disso, alguns fatores de risco podem aumentar a probabilidade de desenvolver essa complicação, como problemas de coagulação sanguínea, uso de anticoagulantes, hipertensão, tabagismo, diabetes, obesidade e idade avançada.

Os principais sintomas do hematoma incluem a área quente e avermelhada, indicando a presença de inflamação. Uma vez que o hematoma cirúrgico é um tipo de complicação pós-operatória, os sintomas geralmente aparecem alguns dias após a cirurgia.

Em casos leves, o tratamento pode ser limitado ao uso de medicamentos anti-inflamatórios, para reduzir a dor e a inflamação. Se for necessário, pode ser indicada a evacuação cirúrgica do hematoma, com o objetivo de remover o sangue acumulado e aliviar a pressão na área afetada.

Para prevenir o hematoma cirúrgico, é importante que o médico responsável pela cirurgia tenha um bom planejamento da operação. Além disso, é importante que o paciente informe ao médico sobre qualquer medicamento que esteja tomando, pois alguns podem aumentar o risco de desenvolver hematoma. Por fim, é importante que o paciente siga todas as instruções do médico para a recuperação pós-operatória, a fim de minimizar o risco de desenvolver hematoma.

Figura 23 – Formação do hematoma



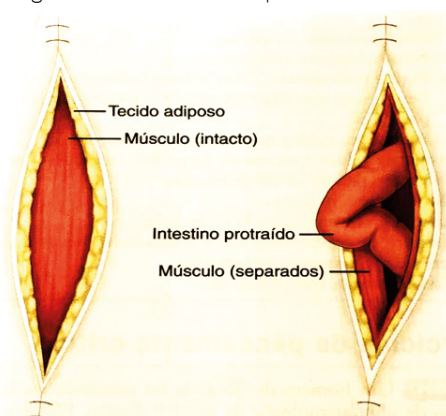
Fonte: <https://bit.ly/3phjCc>. Acesso em: 24 abr. 2023.

• Deiscência da ferida

A deiscência da ferida cirúrgica é um problema de saúde grave que ocorre após uma cirurgia, causando a reabertura de uma ferida cirúrgica previamente fechada. O problema pode ocorrer em qualquer região do corpo, mas é mais comum na área abdominal. A deiscência pode levar a infecção, dor e até mesmo à reoperação.

Geralmente, ela é causada por fatores que limitam a cura da ferida, como má cicatrização, infecção, diabetes, obesidade, má nutrição, tabagismo, uso de corticosteroides, além de outras doenças crônicas. Os sintomas mais comuns incluem dor na área afetada, inchaço e a presença de líquido ou pus na ferida.

Figura 24 – Deiscência da parede abdominal



Fonte: Hinkle e Sheever (*apud* BLUMGART; FONG; JARNAGIN, 2016, p. 1098)

Figura 25 – Fatores associados à deiscência da ferida

Quadro 15-1. Fatores Associados à Deiscência da Ferida
Erro técnico no fechamento da fáscia
Operação de emergência
Infecção intra-abdominal
Idade avançada
Infecção da ferida, hematoma e seroma
Pressão intra-abdominal elevada
Obesidade
Uso crônico de corticosteroides
Deiscência prévia de ferida
Desnutrição
Radioterapia e quimioterapia
Doença sistêmica (uremia, diabetes melito)

Fonte: Sabiston e Townsend (2003, p. 312)

O diagnóstico é realizado por meio de exames clínicos, como exame de sangue, exame de urina e tomografia computadorizada. O tratamento para a deiscência da ferida cirúrgica varia de acordo com a gravidade do estado de saúde do paciente, mas costuma incluir antibioticoterapia, cirurgia para reparação da ferida, drenagem da ferida, entre outros.

Na prevenção é importante que o paciente mantenha um estilo de vida saudável, incluindo uma boa nutrição, uma pressão arterial saudável e a abstenção do tabaco. Além disso, é importante que o paciente siga as orientações médicas para se recuperar da cirurgia de maneira adequada.

- Infecção da ferida

Uma infecção de ferida cirúrgica é definida como qualquer infecção desenvolvida após uma cirurgia. Ela pode ser causada por bactérias, vírus, fungos e outros agentes patogênicos. Pode também se desenvolver no local da incisão cirúrgica, nos tecidos adjacentes ou no sítio de entrada de um dispositivo médico. Essas infecções podem ser superficiais ou profundas, limitadas à ferida cirúrgica ou podem se disseminar para todo o corpo.

Podemos categorizar a ferida em três grupos de acordo com o sítio da infecção, que podem ser as superficiais que incluem pele e tecido subcutâneo, as profundas que incluem fáscia e músculos e as do espaço orgânico que são inclusos os órgãos internos.

- **Incisional superficial** – infecção com menos de 30 dias após a operação, comprometendo a pele e o tecido subcutâneo, mais um dos seguintes fatores:
 - Drenagem purulenta.
 - Diagnóstico de infecção no sítio da operação superficial pelo cirurgião.
 - Sintoma de eritema, dor, edema local.

- **Incisional profunda** – ocorre em menos de 30 dias após a operação em implante ou comprometimentos dos tecidos moles. Ou então, infecção que ocorre em um período inferior a um ano após a operação com implante e a infecção envolve os tecidos moles profundos (fáscia e músculo), mais um dos fatores abaixo:
 - Drenagem purulenta oriunda do tecido profundo, sem extensão para os órgãos.
 - Abscesso encontrado em um espaço profundo no exame direto, no exame radiológico ou durante a reoperação.
 - O diagnóstico pelo cirurgião de uma infecção no sítio da operação em espaço profundo.
 - Sintomas de febre, dor e sensibilidade levam à deiscência da ferida ou abertura por um cirurgião.

- **Espaço Orgânico** – infecção que ocorre em menos de 30 dias após a cirurgia, sem a presença de implante – ou ainda a infecção em período inferior a 1 ano após a operação, com implante e infecção; envolve qualquer parte da operação aberta ou manipulada, mais um dos seguintes fatores:
 - Secreção purulenta em um dreno instalado em um espaço orgânico.
 - Organismos cultivados no material aspirado do espaço orgânico.
 - Abscesso encontrado em exame direto ou radiológico ou durante a reoperação.
 - Diagnóstico de infecção por um cirurgião em um espaço orgânico.

O tempo prolongado de cirurgia aumenta o risco de infecção, assim como a realização de cirurgias em locais difíceis, como o abdômen ou o tórax. Pacientes com condições médicas preexistentes, como doenças cardíacas ou diabetes, também estão em maior risco de desenvolver infecções.

Por esse motivo, os cirurgiões devem adotar medidas para minimizar o risco de infecção. Essas medidas incluem a realização de cirurgias em ambientes limpos, o uso de técnicas cirúrgicas seguras e o uso de equipamentos médicos limpos ou esterilizados. A equipe também deve tomar medidas para minimizar o tempo de cirurgia, evitar o contato entre a pele do paciente e o equipamento médico, e evitar a contaminação cruzada entre pacientes.

Os pacientes também podem apresentar mal-estar geral, náusea, vômito, diarreia e outros sintomas sistêmicos. Se não tratadas adequadamente, as infecções da ferida cirúrgica podem se disseminar para outras áreas do corpo, como pulmões, coração e cérebro.

Figura 26 – Fatores de risco para infecção pós-operatória da ferida

FATORES DO PACIENTE	FATORES DO AMBIENTE	FATORES DO TRATAMENTO
Ascite Inflamação crônica Desnutrição Obesidade Diabetes Idade avançada Hipercolesterolemia Hipoxemia Doença vascular periférica Anemia pós-operatória Local prévio de irradiação Operação recente Infecção remota Condução cutânea de estafilococos Doença cutânea na área de infecção Imunossupressão	Medicamentos contaminados Desinfecção/esterilização inadequada Falhas na técnica asséptica Ventilação inadequada Presença de corpo estranho	Drenos Procedimento de emergência Cobertura antibiótica inadequada Hospitalização pré-operatória Operação prolongada

Fonte: Sabiston e Townsend (2003, p. 313)

O tratamento mais comum é a administração de antibióticos por via oral ou intravenosa. No entanto, em casos mais graves, pode ser necessário drenar o pus da ferida cirúrgica ou remover o tecido infectado. Além disso, o paciente deve seguir as orientações do médico para prevenir a disseminação da infecção para outras áreas do corpo.

Figura 27 – Classificação das feridas operatórias

CATEGORIA	CRITÉRIOS	ÍNDICE DE INFECÇÃO
Limpa	Sem penetração de víscera oca Fechamento primário da ferida Sem inflamação Sem falhas na técnica asséptica Procedimento eletivo	1%-3%
Limpa contaminada	Víscera oca penetrada, mas controlada Sem inflamação Fechamento primário da ferida Pequena falha na técnica asséptica Utilização de dreno mecânico Preparação intestinal no pré-operatório	5%-8%
Contaminada	Extravasamento descontrolado de uma víscera Inflamação aparente Ferida aberta, traumática Grande falha na técnica asséptica	20%-25%
Suja	Não tratada, extravasamento descontrolado de uma víscera Pus na ferida cirúrgica Ferida aberta supurativa Inflamação grave	30%-40%

Fonte: Sabiston e Townsend (2003, p. 314)

4 COMPLICAÇÕES COM A TERMORREGULAÇÃO

A termorregulação é o processo pelo qual o corpo humano mantém a temperatura interna dentro de uma faixa estreita e estável, apesar das variações ambientais. As complicações relacionadas à termorregulação podem ocorrer quando

há uma disfunção nesse processo, resultando em alterações na temperatura corporal, o que pode ter consequências graves para a saúde.

Existem várias condições e situações que podem levar a complicações com a termorregulação. Alguns exemplos incluem:

- **Hipotermia**

A hipotermia é um distúrbio metabólico que ocorre quando a temperatura corporal de uma pessoa cai abaixo de 35 °C. O corpo humano depende da temperatura para funcionar corretamente, e quando a temperatura cai abaixo desse valor, os sistemas corporais começam a falhar, levando à hipotermia. A hipotermia pode ser leve, moderada ou grave, com consequências variando de desconforto a morte.

Pode ser causada por uma variedade de fatores, incluindo exposição ao frio, uso inadequado de medicamentos, interações medicamentosas, lesões cerebrais traumáticas, doenças neurológicas, desidratação, perda excessiva de sangue durante cirurgias e outras condições clínicas. Além disso, a hipotermia pode ocorrer em ambientes frios ou durante a prática de exercícios físicos em temperaturas extremamente baixas.

Os sintomas da hipotermia variam de leve a grave. Sintomas leves podem incluir frio intenso, tremores, fadiga, dificuldade para concentrar-se, calafrios e respiração rápida. Sintomas moderados incluem confusão, torpor, desorientação, incoordenação, palidez, hipotensão, bradicardia, taquicardia e profunda sonolência. Sintomas graves incluem parada cardíaca, parada respiratória, coma, convulsões e morte.

O tratamento da hipotermia depende do grau de hipotermia. O ideal é a colocação imediata de cobertores e o uso de equipamentos que gerem corrente de ar quente. Iniciar infusão de líquidos intravenosos e sangue, através de máquinas aquecedoras, além de iniciar o aquecimento e umidificação dos gases inalados. Pode-se realizar lavagem peritoneal com líquidos aquecidos. Os equipamentos de infusão devem ter reaquecimento, utilizando um sistema arteriovenoso. Em casos raros, pode ser necessário realizar uma derivação cardiopulmonar.

- **Hipertermia maligna**

É uma crise hipermetabólica fatal que se manifesta após ou durante a aplicação de um anestésico geral que irá deflagrar a crise em pacientes suscetíveis.

"Hipertermia maligna é uma condição médica potencialmente fatal que é causada por um aumento da temperatura corporal acima de 41°C. Esta condição é geralmente associada à anestesia geral, mas também pode ser causada por outros fatores, incluindo drogas, infecções, lesões, doenças autoimunes e condições médicas subjacentes. A hipertermia maligna pode ser fatal se não for tratada rapidamente.

A anestesia geral é o principal fator de risco para a hipertermia maligna, mas outros fatores podem contribuir, como a administração concomitante de vários medicamentos antiespasmódicos ou anestésicos, o uso de antidepressivos tricíclicos e o uso de certos medicamentos anti-inflamatórios. Além disso, algumas condições médicas subjacentes, como distúrbios de tireoide, doença de Parkinson e epilepsia, também podem contribuir.

Os sintomas da hipertermia maligna incluem febre alta, calafrios, sudorese, taquicardia e pressão arterial baixa. Além disso, a condição pode causar convulsões, letargia, coma e até mesmo morte. O diagnóstico é geralmente baseado em histórico, exame físico e testes de diagnóstico, incluindo análise de sangue, tomografia computadorizada e ressonância magnética".

Figura 28 – Tratamento da hipertermia

Quadro 15-3 Tratamento da Hipertermia Maligna
Descontinuar o anestésico deflagrador
Hiperventilar o paciente com oxigênio a 100%
Administrar anestesia alternativa
Concluir a operação
Administrar dantrolene, 2,5 mg/kg como bolo, e repetir a cada 5 minutos, depois 1 a 2 mg/kg/h, até normalização ou desaparecimento dos sintomas
Checar e monitorizar gasometria arterial, creatina cinase, eletrólitos, lactato e mioglobina
Monitorizar eletrocardiograma, sinais vitais e débito urinário
Medidas de suporte são adotadas:
Vaporizadores voláteis são removidos da máquina de anestesia
Canisters de dióxido de carbono, bellows e tubos de gás são trocados
Resfriamento de superfície é conseguido com pacotes de gelo e resfriamento do centro com líquidos parenterais frescos
A acidose é monitorizada e tratada com bicarbonato de sódio
As arritmias são controladas com β -bloqueadores ou lidocaína
Promove-se débito urinário acima de 2 mL/kg/h: furosemida (Lasix®) ou manitol e uma infusão de glicose-insulina (0,2 U/kg em solução de glicose a 50%) são dados para a hipercalcemia, hipercalcemia e mioglobinúria
O paciente é transferido para a unidade de terapia intensiva para monitorizar recidiva

Fonte: Sabiston e Townsend (2003, p. 316)

Se a hipertermia maligna for causada por anestesia geral, os medicamentos devem ser interrompidos imediatamente. Além disso, deve-se iniciar a terapia de resfriamento, que pode incluir técnicas como banhos de água fria ou compressas de gelo. Se a condição é causada por um medicamento, o medicamento deve ser interrompido imediatamente e o paciente deve ser tratado com outros medicamentos para tratar a causa subjacente. Deve-se hiperventilar o paciente com oxigênio a 100% e concluir a cirurgia o mais rápido possível.

A melhor maneira de prevenir a hipertermia maligna é evitar a administração de anestesia geral ou a administração concomitante de vários medicamentos antiespasmódicos ou anestésicos. Além disso, é importante que os pacientes com condições médicas subjacentes consultem seu médico antes de tomar qualquer medicamento. Por fim, é importante monitorar de perto os pacientes com hipertermia maligna, especialmente durante o tratamento e a recuperação.

3 COMPLICAÇÕES RESPIRATÓRIAS

Durante uma cirurgia, diversos fatores podem contribuir para o funcionamento anormal do sistema respiratório, como a diminuição da capacidade residual funcional, geralmente causada pela distensão abdominal, obesidade, tabagismo associado à Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica e decúbito dorsal prolongado.

As complicações respiratórias são problemas relacionados aos pulmões e à respiração que podem ocorrer durante ou após uma cirurgia. Essas complicações podem incluir infecções pulmonares, pneumonia, edema pulmonar, dispneia, atelectasia e embolia pulmonar. Esses problemas respiratórios podem levar a sintomas como tosse, dificuldade para respirar, falta de ar, dor no peito e fadiga. Esses sintomas podem ser desencadeados por fatores relacionados ao procedimento cirúrgico, às condições pré-operatórias, à anestesia e aos efeitos colaterais dos medicamentos.

Existem vários fatores de risco para complicações respiratórias na cirurgia, incluindo idade avançada, obesidade, doenças respiratórias pré-existentes, uso de tabaco ou álcool, uso de medicamentos pré-operatórios e condições médicas como diabetes, insuficiência cardíaca ou doença renal crônica. Além disso, o tipo de cirurgia também pode influenciar o risco de complicações respiratórias.

A prevenção das complicações respiratórias na cirurgia é extremamente importante, pois essas complicações podem levar a problemas mais graves, como pneumonia ou embolia pulmonar. O tratamento precoce é essencial para prevenir complicações respiratórias. O tratamento pode incluir o uso de medicamentos para tratar a inflamação, oxigênio suplementar para ajudar a aliviar a falta de ar e ventilação mecânica para ajudar a regular a respiração.

Existem algumas recomendações que os médicos podem fornecer para ajudar a prevenir complicações respiratórias na cirurgia. Essas incluem o controle das doenças pré-existentes, o uso de medicamentos anti-inflamatórios e antibióticos para prevenir infecções, o uso de oxigênio suplementar, o monitoramento frequente da pressão arterial e da saturação de oxigênio e o uso de medicamentos para reduzir o risco de tromboembolismo. Além disso, os médicos podem recomendar a mudança de hábitos pré-operatórios para reduzir o risco de complicações respiratórias, como parar de fumar, reduzir o consumo de álcool e perder peso.

As complicações respiratórias mais comuns que podem acontecer com o paciente dentro do centro cirúrgico são a atelectasia, edema pulmonar e embolia pulmonar.

- **Atelectasia**

A atelectasia é uma condição respiratória que ocorre quando os alvéolos pulmonares se colapsam, bloqueando a passagem de ar para os pulmões. Isso faz com que os pulmões fiquem menos eficientes na absorção de oxigênio, pois impede a troca de gases. A atelectasia pode ser causada por doenças como pneumonia, asma, bronquite, entre outras, mas também pode ser desencadeada por problemas relacionados à cirurgia, como lesão nos tecidos pulmonares e administração de anestesia geral.

A atelectasia pode ser desencadeada por problemas relacionados à cirurgia, como a compressão dos tecidos pulmonares durante a operação, a infecção pós-operatória, a aspiração de conteúdos estomacais durante a anestesia ou o uso inadequado de tubos endotraqueais. O risco desta condição é que ela pode bloquear a passagem de ar para os pulmões, o que pode levar a complicações respiratórias e até mesmo à insuficiência respiratória.

O tratamento da atelectasia depende da causa subjacente. Se for devido à infecção, o tratamento pode incluir antibióticos e outros medicamentos para aliviar a inflamação dos pulmões. Se for devido ao uso inadequado de tubos endotraqueais, o tratamento envolve remoção do tubo e sua substituição por outro. Além disso, a terapia respiratória, incluindo a fisioterapia respiratória e o uso de oxigênio, também pode ser usada para tratar a atelectasia.

É importante que o paciente seja monitorado de perto após a cirurgia para detectar precocemente os sinais de atelectasia. Além disso, é essencial controlar a dor no pós-operatório, pois isso pode ajudar a prevenir a atelectasia. A mobilização precoce do paciente e a respiração profunda também são importantes na prevenção dessa condição respiratória.

- **Edema pulmonar**

O edema pulmonar é uma situação clínica que decorre do acúmulo de líquidos nos alvéolos, o que dificulta a oxigenação e leva a hipoxemia. Geralmente é causado pelo aumento da pressão hidrostática do pulmão, associado a outras morbidades, como Insuficiência Cardíaca Congestiva (ICC) e Infarto Agudo do Miocárdio (IAM).

É uma condição que ocorre durante ou após a cirurgia, caracterizada pelo acúmulo de líquido nos pulmões. Geralmente é resultado de alguma complicação durante o processo cirúrgico, como trauma, infecção, lesão, mudanças significativas na

pressão arterial, uso de certos medicamentos ou mesmo reações alérgicas. A gravidade da condição varia de caso a caso, podendo ser desde um leve aumento da respiração até uma emergência médica.

Os fatores de risco para o desenvolvimento de edema pulmonar incluem cirurgias longas e complexas, uso de anestésicos, lesões nos pulmões e grandes mudanças na pressão sanguínea. Os sintomas mais comuns de edema pulmonar são falta de ar, tosse, fadiga, aumento da frequência cardíaca, respiração rápida e cansada e, às vezes, dor no peito. Se não tratado prontamente, o edema pulmonar pode levar a complicações graves, como insuficiência respiratória e até mesmo morte.

O diagnóstico de edema pulmonar geralmente envolve exames de imagem, como radiografias de tórax, tomografia computadorizada ou ressonância magnética, e testes de função pulmonar, como espirometria. O tratamento depende da gravidade da condição e geralmente envolve medidas de suporte, como oxigênio suplementar, administração de medicamentos para reduzir a pressão arterial e a retenção de líquidos e, às vezes, ventilação mecânica.

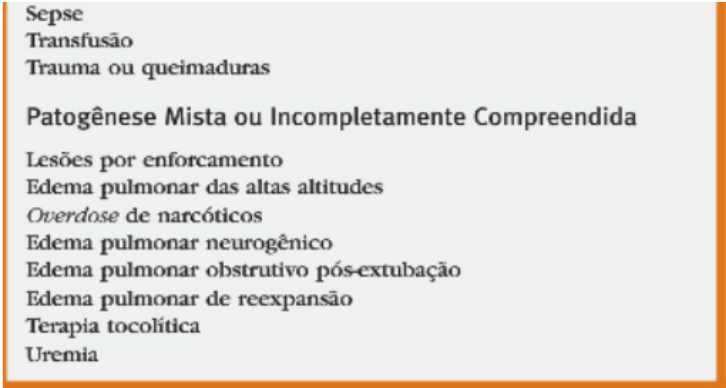
A melhor maneira de prevenir o edema na cirurgia é evitar complicações durante o processo. Isso significa manter o paciente em um estado saudável antes da cirurgia e monitorar cuidadosamente a respiração, o ritmo cardíaco e a pressão sanguínea durante a cirurgia. Além disso, os anestésicos devem ser usados com cautela e os medicamentos que promovem o acúmulo de líquidos devem ser evitados.

Figura 29 – Condições para desenvolver o Edema Pulmonar

Quadro 15-4 Condições que Levam a Edema Pulmonar, Trauma Pulmonar Agudo e Síndrome da Angústia Respiratória do Adulto

Aumento da Pressão Hidrostática
Insuficiência ventricular esquerda aguda
Insuficiência cardíaca congestiva crônica
Obstrução do trato de saída do ventrículo esquerdo
Insuficiência linfática torácica
Sobrecarga de volume

Alteração do Estado de Permeabilidade
Pneumonite aguda por radiação
Aspiração de conteúdo gástrico
Overdose de drogas
Afogamento
Pancreatite
Pneumonia
Embolia pulmonar
Estados de choque
Síndrome da resposta inflamatória sistêmica e falência múltipla de órgãos

A rectangular box with an orange border containing a list of medical conditions. The text is as follows:

Seps
Transfusão
Trauma ou queimaduras

Patogênese Mista ou Incompletamente Compreendida

Lesões por enforcamento
Edema pulmonar das altas altitudes
Overdose de narcóticos
Edema pulmonar neurogênico
Edema pulmonar obstrutivo pós-extubação
Edema pulmonar de reexpansão
Terapia tocolítica
Uremia

Fonte: Sabiston e Townsend (2003, p. 320)

- **Embolia pulmonar**

É considerada uma complicação pós-operatória grave, mas que se apresenta como uma mortalidade evitável. Nos Estados Unidos, essa mortalidade chega a 10% quando diagnosticada e tratada a tempo. No entanto, quando o diagnóstico não é tão rápido, passa a não ser tão efetivo e essa taxa de mortalidade pode chegar a 30%.

A Trombose Venosa Profunda ou TVP é um evento adverso que pode acontecer durante a cirurgia. É um processo ocasionado por uma perturbação do sistema de coagulação, que se caracteriza pela formação de trombos, ou seja, de coágulos de sangue, que podem se desprender das paredes venosas e migrar para os pulmões, causando a embolia pulmonar.

Os sintomas vão depender basicamente do tamanho do trombo e de doença cardiopulmonar pré-existente. Mas, mais de 50% das TVP não apresentam sintomas específicos nenhum, sendo consideradas silenciosas. Contudo, alguns sintomas podem ser sugestivos e precisam ser investigados, como dor torácica pleurítica, dispneia que aparece sem causa aparente, taquipneia, hemoptise etc.

Figura 30 – Sintomas da Embolia pulmonar

Quadro 15-5 Sintomas e Sinais de Embolia Pulmonar	
Dor torácica pleurítica*	
Dispneia súbita*	
Taquipneia	
Hemoptise*	
Taquicardia*	
Tumefação das pernas*	
Dor à palpação da perna*	
Disfunção ventricular direita aguda	
Hipoxia	
Quarta bulha cardíaca*	
Segunda bulha pulmonar alta*	
Estertores inspiratórios*	
*Mais comum com embolia pulmonar.	

Fonte: Sabiston e Townsend (2003, p. 321)

Como fatores de risco para a embolia, podemos citar a imobilização dos membros por tempo prolongado, cirurgias extensas, câncer, traumas, uso de anticoncepcionais com estrogênio em sua composição, obesidade e tabagismo.

O diagnóstico da embolia pulmonar consiste inicialmente no levantamento da história clínica e dos fatores de risco do paciente. Além disso, o médico assistente pode solicitar alguns exames complementares que podem ajudar a esclarecer a suspeita. A gasometria arterial, o dímero-D, a tomografia computadorizada, a ressonância magnética e a arteriografia pulmonar são os principais exames que podem ser solicitados para o diagnóstico da doença.

O tratamento inicial consiste na administração de oxigênio e de um anticoagulante, como a heparina, via intravenosa, que é uma medicação de ação rápida e visa a dissolução dos coágulos já existentes e a prevenção da formação de novos coágulos. Outros tratamentos podem ser indicados, inclusive cirúrgicos, para casos mais complexos.

Figura 31 – Fatores de risco para embolia venosa

CATEGORIA	FATORES
Fatores gerais	Idade avançada Hospitalização ou enfermagem domiciliar (com ou sem operação) Cateteres venosos de longa permanência Doença neurológica (plegia e paresia) Cardiomiopatia, infarto do miocárdio ou insuficiência cardíaca secundária a doença valvar Trauma pulmonar agudo (síndrome da angústia respiratória do adulto e pneumonia) Doença pulmonar obstrutiva crônica Veias varicosas
Trombofilia hereditária	Deficiência de proteína C Deficiência de proteína S Deficiência de antitrombina III Disfibrinogenemia Mutação do fator V de Leiden Mutação do gene da protrombina Hiper-homocisteinemia Anticorpo anticardiolipina Hemoglobinemia paroxística noturna
Trombofilia adquirida	Malignidade Doença intestinal inflamatória Trombocitopenia induzida por heparina Trauma Operação grande Gravidez/pós-parto Síndrome nefrótica Síndrome de Behçet Lúpus eritematoso sistêmico História de tromboembolia venosa

Fonte: Sabiston e Townsend (2003, p. 321)

• Outras complicações

- **Retenção urinária:** é considerada a incapacidade de esvaziar a bexiga cheia de urina, sendo uma complicação pós-cirúrgica comum e com alta incidência, principalmente em pacientes submetidos a operações perianais e cirurgias de hérnias. O quadro geralmente é de dor e desconforto intenso no hipogástrio, com a retenção de urina na bexiga. O tratamento mais indicado é a inserção de um cateter para alívio miccional.
- **Hipertensão pós-operatória:** configura-se como um sério problema do pré, intra e pós-operatório, podendo trazer sérias repercussões para os pacientes. Ocorre em até um quarto dos pacientes, e o risco de hipertensão

vai depender do tipo de cirurgia a que o paciente será submetido. De forma geral, realizar exames pré-operatórios, conhecer a história do paciente e orientar a manutenção da medicação anti-hipertensiva até momentos antes da cirurgia são medidas que podem diminuir os riscos de desenvolver essa complicação.

- **Obstrução intestinal:** a obstrução ocorre quando o fluxo intraluminal ou passagem a passagem é interrompido. Essa interrupção leva ao acúmulo de secreções gástricas, biliares e pancreáticas, ocasionando um edema de alças que leva a uma diminuição da absorção do conteúdo intestinal, e consequentemente, há um sequestro dessa secreção para fora do lúmen. Geralmente, essa obstrução ocorre na maioria dos casos por aderência das alças após uma cirurgia abdominal. Os sintomas mais comuns nos pacientes são vômitos, diminuição da ingestão de alimentos, insuficiência renal e choque. O tratamento vai depender da gravidade, mas geralmente, o suporte volêmico e agressivo é recomendado para repor e corrigir o total de líquidos perdidos. O tratamento cirúrgico dependerá da gravidade e do tipo de obstrução.

LEITURA COMPLEMENTAR



MÉTODOS ATIVOS PARA O ENSINO DA INSTRUMENTAÇÃO CIRÚRGICA NA GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM

Ana Caroline de Oliveira Coutinho
Carlos André de Souza Reis
Daniele Lima dos Anjos Reis
Ismaelino Mauro Nunes Magno
José Ronaldo Teixeira de Sousa Junior
Leandro de Assis Santos da Costa
Maria Yasmin da Silva Moia
Milena Coelho Fernandes Caldato
Nara Macedo Botelho
Patrick Nery Igreja
Rafael Vulcão Nery
Renata Campos de Sousa Borges

INTRODUÇÃO

O Centro Cirúrgico é conceituado como um conjunto de elementos destinados à atividade cirúrgica e à recuperação anestésica e pós-operatória imediata (CARVALHO; BIANCHI, 2016).

Entre as atividades desempenhadas pela equipe de enfermagem no Centro Cirúrgico, emerge a de instrumentador cirúrgico, sendo este o profissional que auxilia a equipe cirúrgica e fornece os instrumentais para o ato operatório (GOMES, 2013).

A Resolução nº 214/1998, do Conselho Federal de Enfermagem, define a instrumentação cirúrgica como atividade da enfermagem, não sendo, entretanto, ato privativo desta, e determina que o profissional de enfermagem atuando como instrumentador cirúrgico subordina-se, exclusivamente, ao enfermeiro responsável pelo Centro Cirúrgico.

A profissão de instrumentador surgiu da necessidade dos avanços e desenvolvimentos das cirurgias, e o primeiro registro da atuação de um instrumentador cirúrgico data de 1859, quando o mestre Jean Henri Dumont, com o intuito de agilizar os procedimentos cirúrgicos e amenizar o sofrimento dos feridos em uma batalha, exerceu essa função (BRONZATTI; FERRETI; PONTELI, 2007).

Apesar de que, atualmente, não há uma legislação específica para os profissionais da instrumentação cirúrgica, estes devem exercer suas atividades com responsabilidade e dedicação. Entre essas responsabilidades, é possível citar: conhecer a técnica cirúrgica, assegurar a assepsia da intervenção, preparar a mesa, promover o fornecimento dos instrumentais específicos e de forma correta, com segurança e precisão, ao cirurgião, acompanhando a sequência lógica de cada tempo cirúrgico durante o ato operatório (ZUZA *et al.*, 2015).

No que se refere ao ensino sobre instrumentação cirúrgica, pode-se afirmar que está previsto nos currículos dos cursos de Graduação em Enfermagem, garantindo que o acadêmico vivencie as atividades, de forma integral, como parte da equipe, favorecendo a interação ensino-serviço. Zuza *et al.* (2015) defendem a importância da instrumentação cirúrgica dentro da carga horária dos cursos de graduação e, ainda, que alunos no campo prático se integrem no procedimento cirúrgico não somente como observadores.

Várias pesquisas revelam os mais variados sentimentos vivenciados por acadêmicos de enfermagem antes de realizarem a instrumentação cirúrgica, como o trabalho de Matheus e Carvalho (2005), que evidenciou como principais sentimentos: ansiedade, nervosismo, medo, insegurança, tremor, susto, deslocamento, frio na barriga, preocupação, suadouro e tensão.

Assim, considerando que a função do enfermeiro, nesse setor, como instrumentador, deve ser evidenciada desde a formação acadêmica, torna-se fundamental o desenvolvimento de práticas que possam desenvolver as habilidades dos discentes. Nesse campo, destacam-se as situações simuladas como métodos ativos de ensino-aprendizagem, em que o aluno treina os procedimentos que irá realizar posteriormente no campo de estágio real.

Para Iglesias e Pazin-Filho (2015, p. 234), a “simulação é uma metodologia ativa de ensino que utiliza o Ensino Baseado em Tarefas num cenário prático controlado e protegido, com diferentes níveis de complexidade [...]”. Essa metodologia está inserida no currículo de Enfermagem para o ensino de técnicas e procedimentos clínicos (GOMES; GERMANO, 2007).

Corroborando a ideia anterior, Costa *et al.* (2016, p. 3) assinalam que:

O uso da simulação possibilita a vivência prévia de estudantes em situações que poderão encontrar nos seus futuros contextos de trabalho, favorecendo o reconhecimento de situações e propiciando-lhes instrumentalização para a tomada de decisão. Por sua relevância, destaca-se que a ferramenta da simulação pode ser utilizada em diferentes disciplinas da graduação em Enfermagem, desde que os objetivos da aprendizagem possam ser contemplados nas etapas dessa estratégia. Entretanto, frequentemente tem sido associada e utilizada no ensino prático. Nesse sentido, objetivou-se relatar a experiência de ministrar um minicurso sobre “Noções Básicas de

Instrumentação Cirúrgica” para uma turma do curso de Graduação em Enfermagem, da Universidade do Estado do Pará (UEPA), núcleo de Tucuruí-PA.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As atividades teórico-práticas, propostas pelo minicurso “Noções Básicas de Instrumentação Cirúrgica”, foram realizadas no dia 13/6/2018, em um laboratório de atividades práticas nas dependências físicas da UEPA, núcleo de Tucuruí/PA, coordenadas e executadas pela docente responsável pelo componente curricular “Enfermagem em Centro Cirúrgico e Central de Material e Esterilização” e pela monitora responsável pela disciplina citada.

Participaram 15 discentes regularmente matriculados no 5º semestre do curso de Graduação em Enfermagem. A carga horária total foi de 6 horas e todos os participantes receberam certificados emitidos pela UEPA. As ações foram realizadas por meio de estratégias metodológicas, como aulas interativas em slides, com auxílio de Datashow, e demonstrações práticas em ambiente de simulação, objetivando o favorecimento das situações de ensino-aprendizagem dos discentes.

Inicialmente, as ministrantes apresentaram aos participantes o objetivo do minicurso, expondo a metodologia que seria adotada no decorrer das atividades. Cada participante recebeu uma cópia do *Manual de Noções Básicas de Instrumentação Cirúrgica*, tendo sido orientados quanto à utilização deste. As atividades propostas foram divididas em dois eixos: dimensão teórica e dimensão prática.

DIMENSÃO TEÓRICA

Os conteúdos foram discutidos de forma interativa, por meio de aulas expositivas, dialogadas e com apresentação dos instrumentais cirúrgicos. A participação efetiva dos discentes foi fortemente incentivada e considerou-se seus conhecimentos prévios a respeito da temática em questão, caracterizando um estilo de aprendizagem significativa fortemente, defendido por Mitre *et al.* (2008), que referem o processo de continuidade como aquele no qual o estudante é capaz de relacionar o conteúdo apreendido aos conhecimentos prévios, e o processo de ruptura como aquele que surge a partir de novos desafios, levando o aprendiz a ultrapassar as suas vivências e permitindo a ampliação de suas possibilidades de conhecimento.

O *Manual de Noções Básicas sobre Instrumentação Cirúrgica* foi elaborado a partir do pressuposto de que a equipe de enfermagem tem suma importância na atuação durante a instrumentação cirúrgica, uma vez que deve entender quais os tempos cirúrgicos e quais as finalidades dos instrumentais, além do conhecimento da montagem da mesa cirúrgica (OLIVEIRA *et al.*, 2017).

Esse manual, com 23 páginas, foi elaborado a partir de uma pesquisa bibliográfica para seleção dos materiais pertinentes a sua composição, considerando artigos científicos, livros e outros manuais com essa temática. Após a leitura cuidadosa e seleção final dos conteúdos, o manual foi organizado pelas seguintes seções: o instrumental cirúrgico na cirurgia; instrumentos para diérese; instrumentos para hemostasia; instrumentos para separação; instrumentos para síntese; instrumentos para assepsia; esquema de montagem de uma mesa básica; montagem de mesa: laparotomia exploratória e montagem de mesa: parto cesáreo. Vale ressaltar que o manual se apresentou rico em ilustrações, com o intuito de facilitar o entendimento por parte dos participantes do minicurso.

Praticar a instrumentação cirúrgica significa adquirir uma noção mais ampla dos conhecimentos teóricos das disciplinas básicas (anatomia, fisiologia e fisiopatologia), visualizados no campo operatório, além de reforçar e fixar os princípios de assepsia, conhecer melhor o instrumental cirúrgico e sua utilidade (GOMES, 2013).

A abordagem de tais temas aos discentes de enfermagem justifica-se pelo fato de que a instrumentação cirúrgica é uma atividade que requer conhecimento técnico-científico e habilidades interpessoais, objetivando a qualidade dos serviços em sala de cirurgia.

Corroborando a ideia, Gomes (2013, p. 55) refere que é importante o conhecimento “sobre esterilização, assepsia, cuidados e conservação de instrumentais cirúrgicos [...], organização do instrumental cirúrgico conforme os tempos operatórios [...], tempos cirúrgicos, equipamentos e acessórios”.

Ainda, é válido enfatizar que a ética profissional deve permear todas as atividades de instrumentação cirúrgica, sendo necessário o conhecimento dos preceitos da Associação Nacional de Instrumentadores Cirúrgicos, que contemplam esse tema.

DIMENSÃO PRÁTICA

Em um ambiente simulado, representando uma sala de operação, foi dramatizada a montagem de uma mesa de instrumentação cirúrgica básica e a abordagem com o paciente cirúrgico em sala de operação, utilizando-se um manequim.

Utilizou-se um laboratório de atividades práticas da UEPA, núcleo de Tucuruí/PA, e alguns materiais e equipamentos específicos necessários à ação. A simulação em laboratórios de Enfermagem pode diminuir o medo e a insegurança, facilitando o processo ensino-aprendizagem (GOMES; GERMANO, 2007).

Trata-se de uma poderosa ferramenta de treinamento de competências, pois permite ao discente atuar em ambiente seguro e controlado, de modo a repetir o desempenho de uma tarefa inúmeras vezes, seguido de feedback imediato, adequado e sistematizado (IGLESIAS; PAZINFILHO, 2015).

No contexto do ensino-aprendizagem em Enfermagem, a simulação apresenta-se como um processo dinâmico, que envolve a criação de uma oportunidade hipotética que incorpora uma representação autêntica da realidade, possibilita o acoplamento do estudante ativo e integra as complexidades da aprendizagem prática e teórica, com a oportunidade de repetição, feedback, avaliação e reflexão (COSTA *et al.*, 2016).

Oportunizou-se aos discentes o contato direto com os instrumentais cirúrgicos, para melhor apreensão dos seus nomes e funções, estimulando-os, concomitantemente, para o uso do material educativo elaborado e ofertado no início do minicurso. Além disso, todos foram incentivados ao treino da empunhadura dos instrumentais cirúrgicos; da organização dos instrumentais na mesa; e da forma adequada do repasse dos instrumentais ao cirurgião, proporcionando o exercício da prática em um ambiente simulado.

A instrumentação cirúrgica requer, por parte do instrumentador, a destreza, a habilidade manual, o conhecimento sobre esterilização, técnicas assépticas e sincronização dos tempos cirúrgicos, contribuindo, assim, para um bom resultado da cirurgia (ZUZA *et al.*, 2015).

O estudo de Matheus e Carvalho (2005), no qual 32 alunos foram entrevistados a respeito dos seus sentimentos em relação à instrumentação cirúrgica, revelou que a maioria dos alunos achou que tinha conhecimento suficiente para instrumentar. Entretanto, outra parcela julgou parcialmente suficiente os conteúdos abordados em sala de aula, uma vez que desconheciam alguns instrumentais e haviam tido pouca prática em laboratório.

Aliar a teoria à prática é uma eficiente estratégia para o desenvolvimento de habilidades técnicas. Torna-se relevante a inclusão do exercício da instrumentação cirúrgica no conteúdo programático da disciplina de Enfermagem Perioperatória.

CONCLUSÃO

Esta ação permitiu a disseminação de conhecimentos teórico-práticos relevantes à formação básica do enfermeiro, além de incitar a discussão acerca da necessidade de fomentar práticas educacionais sobre a instrumentação cirúrgica ainda na graduação, objetivando dotar o acadêmico de enfermagem de conhecimentos que possam auxiliá-los em sua vida profissional, minimizando medos, angústias, insegurança e erros profissionais.

Assim, foi possível evidenciar que a instrumentação cirúrgica é uma oportunidade para o aluno sentir-se membro da equipe que compõe o Centro Cirúrgico, familiarizado com os procedimentos assépticos e com a Sistematização da Assistência Perioperatória (SAEP), pois a assistência de enfermagem ao paciente cirúrgico demanda a aprendizagem de novos conhecimentos técnico-científico e de habilidades interpessoais pelos graduandos.

Dada a relevância dos conteúdos abordados no minicurso e com os resultados positivos alcançados na sua execução, sugere-se a sua implementação em outras atividades acadêmicas no campus universitário de Tucuruí/PA, objetivando maior alcance dos discentes, bem como do público externo à universidade. Além disso, a execução desse minicurso poderá fazer parte dos conteúdos programáticos na grade curricular da disciplina “Enfermagem em Centro Cirúrgico e Central de Material e Esterilização”.

Dessa maneira, conclui-se que atividades dessa natureza fornecem subsídios para o desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem e para a melhoria da qualidade da formação profissional de enfermagem, possibilitando aos discentes uma visão dinâmica e responsável do ato cirúrgico.

Fonte: adaptada de REIS, D. L. dos A. *et al.* Métodos ativos para o ensino da instrumentação cirúrgica na graduação em enfermagem. *In*: SOUZA, I. C. (org.). **Ciências da saúde no Brasil**: impasses e desafios 4. Ponta Grossa: Atena, 2020. p. 45-53. Disponível em: <https://bit.ly/41jNXk8>. Acesso em: 1 mar. 2023.

RESUMO DO TÓPICO 3

Neste tópico, você aprendeu:

- Que no bloco cirúrgico podem surgir várias complicações decorrentes da cirurgia e que podem ser mais comuns do que imaginamos, mas também podem ser potencialmente perigosas. São eventos adversos que ocorrem durante ou após uma cirurgia e que podem resultar em danos ao paciente. Essas complicações podem afetar o curso da operação, o resultado do procedimento cirúrgico ou a saúde geral e o bem-estar do paciente.
- Que existem várias complicações, mas nesse tópico estudamos as principais relacionadas à pele, como hematomas, infecções de pele, deiscência da ferida, bem como complicações respiratórias como o edema pulmonar e a atelectasia, além das complicações ligadas à termorregulação, como a hipotermia e a hipertermia maligna.
- Que existem também outras complicações, como a retenção urinária, que é a incapacidade de esvaziar a bexiga cheia de urina, sendo uma complicação pós-cirúrgica muito comum, além da Hipertensão pós-operatória, que se configura como um aumento inesperado da pressão e também um sério problema do pré, intra e pós-operatório, podendo trazer repercussões sérias para os pacientes, bem como da obstrução intestinal, que é uma complicação decorrente geralmente de cirurgias abdominais e mais especificamente do trato intestinal.

AUTOATIVIDADE



1 A deiscência da ferida é uma complicação pós-operatória que ocorre quando as bordas de uma incisão cirúrgica se separam ou abrem antes da cicatrização completa da ferida. Isso pode ocorrer tanto em incisões superficiais como em incisões mais profundas, e pode variar em gravidade, desde uma separação parcial das bordas da ferida até uma abertura completa da incisão. São consideradas fatores associados à deiscência da ferida, EXCETO:

- a) () Obesidade e idade avançada.
- b) () Desnutrição e cirurgia de emergência.
- c) () Sexo masculino e uso de tabaco.
- d) () Erro técnico no fechamento da ferida e quimioterapia.

2 A embolia pulmonar pode resultar em obstrução parcial ou completa do fluxo sanguíneo para os pulmões, prejudicando a oxigenação do sangue e comprometendo a função pulmonar. São sinais e sintomas da embolia pulmonar, EXCETO:

- a) () Taquipneia e hemoptise.
- b) () Hipóxia e taquicardia.
- c) () Dispneia súbita e dor torácica.
- d) () Bradicardia e aumento súbito da pressão arterial.

3 Na infecção da ferida, podemos categorizar a ferida em três grupos, de acordo com o sítio da infecção, que podem ser as superficiais que incluem pele e tecido subcutâneo, as profundas que incluem fáscia e músculos e as do espaço orgânico que são inclusos os órgãos internos. Podemos dizer que as profundas se caracterizam como:

- a) () Infecção com menos de 30 dias após a operação, comprometendo a pele e com drenagem purulenta.
- b) () Ocorre em menos de 30 dias após a operação em implante ou comprometimentos dos tecidos moles com drenagem purulenta oriunda do tecido profundo.
- c) () Infecção que ocorre em menos de 30 dias após a cirurgia, sem a presença de implante com secreção purulenta em um dreno instalado em um espaço orgânico.
- d) () Ocorre com mais de 30 dias após a operação em implante ou comprometimentos dos tecidos moles com drenagem purulenta oriunda do tecido profundo.

- 4 A embolia venosa ocorre quando um coágulo sanguíneo, conhecido como trombo, se forma em uma veia e bloqueia o fluxo sanguíneo. Isso pode ocorrer em veias profundas, como nas pernas (trombose venosa profunda), ou em veias superficiais, como nas veias varicosas. A embolia venosa é uma condição potencialmente grave que pode levar a complicações se não for identificada e tratada precocemente. Cite cinco fatores de risco gerais para a embolia venosa.
- 5 A hipertermia maligna é uma condição médica potencialmente fatal que é causada por um aumento da temperatura corporal acima de 41 °C. Esta condição é geralmente associada à anestesia geral, mas também pode ser causada por outros fatores. Quais seriam as principais medidas para o tratamento inicial dessa complicação?

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Resolução RDC N° 307, de 14 de novembro de 2002.** Altera a Resolução – RDC n° 50 de 21 de fevereiro de 2002 que dispõe sobre o Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde. Brasília, DF: Ministério da Saúde; Anvisa, 2002. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2002/rdc0307_14_11_2002.html. Acesso em: 24 abr. 2023.

BRASIL. **Profissionalização de auxiliares de enfermagem:** cadernos do aluno: saúde do adulto, assistência cirúrgica, atendimento de emergência. 2. ed. reimpr. Brasília: Ministério da Saúde; Rio de Janeiro: Fiocruz, 2003. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/profae/pae_cad5.pdf. Acesso em: 24 abr. 2023.

CARTILHA: segurança do paciente em serviços de saúde – limpeza e desinfecção de superfícies. **Sentax**, Curitiba, 2022. Disponível em: <https://www.gruposentax.com.br/cartilha-seguranca-paciente-em-servicos-de-saude-limpeza-e-desinfeccao-de-superficies/>. Acesso em: 24 abr. 2023.

CEARÁ. **Cuidados ao paciente cirúrgico.** Ceará: Secretaria de Educação do Ceará, Curso Técnico de Enfermagem Integrado ao Ensino Médio, 2013. Disponível em: https://educacaoprofissional.seduc.ce.gov.br/images/material_didatico/enfermagem/cuidados_ao_paciente_cirurgico_aluno.pdf. Acesso em: 24 abr. 2023.

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM. **Resolução n° 214/1998.** Dispõe sobre a Instrumentação Cirúrgica. O Conselho Federal de Enfermagem-COFEN, no uso de suas atribuições legais e estatutárias. Rio de Janeiro: Cofen, 1998. Disponível em: http://www.cofen.gov.br/resoluco-cofen-2141998_4261.html. Acesso em: 24 abr. 2023.

COUTINHO, I. H. I. L. S.; SOUZA, E. B. de. **Manual básico de metodização cirúrgica.** Palmas: Universidade Federal do Tocantins; EDUFT, 2014. Disponível em: <https://repositorio.uft.edu.br/bitstream/11612/1424/1/Manual%20B%C3%A1sico%20de%20Metodiza%C3%A7%C3%A3o%20cir%C3%BArgica.pdf>. Acesso em: 24 abr. 2023.

HINKLE, J. L.; SHEEVER, H. G. Deiscência da parede abdominal. In: BLUMGART, L. H.; FONG, Y.; JARNAGIN, W. R. (Eds.). **Cirurgia do Fígado e das Vias Biliares.** 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.

LERCH, E. Humanização no hospital. **Rev. Enfoque**, v. 11, n. 1, p. 7-11, 1983.

LIMA I. L.; MATÃO M. E. L. **Manual do técnico e auxiliar de enfermagem.** 7. ed. Goiânia: AB, 2020.

MALAGUTTI W, B. I. M. **Enfermagem em centro cirúrgico atualidades e perspectivas no ambiente cirúrgico**. 3. ed. São Paulo: Martinari, 2013.

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

MOTTA, R. A. Assistência de Enfermagem no controle da ansiedade dos pacientes submetidos a revascularização do miocárdio. *In*: XXVIII Congresso da Sociedade de Cardiologia de São Paulo, 2007, São Paulo. **Anais** [...]. São Paulo: Sociedade de Cardiologia de São Paulo, 2007. p. 123-130.

PARRA, O. M. SAAD, W. A; **Instrumentação cirúrgica**: guia de instrumentação cirúrgica e de auxílio técnico ao cirurgião. 3. ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2005.

PEREIRA, E. H. P.; BARROS, R. D. B. de. **Humanização**. Dicionário da Educação Profissional em Saúde – Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2009. Disponível em: <http://www.sites.epsjv.fiocruz.br/dicionario/verbetes/hum.html>. Acesso em: 24 mar. 2023.

ROSA, M. T. L. **Manual de instrumentação cirúrgica**. 3. ed. São Paulo: Rideel, 2009.

SABISTON J. R.; D. C.; TOWNSEND, M. C. **Tratado de Cirurgia**. 16. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

SANTOS, H. C. O. **Limpeza, desinfecção e esterilização**. Goiânia: Fértil diagnósticos, 2013. (Apresentação). 58 slides.

SMELTZER, S. C.; BARE, B. G. **Brunner e Suddarth**: tratado de enfermagem médico-cirúrgica. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. (Volume 3).

TORRES, J. **Enfermagem cirúrgica**: Parte 1. João Pessoa: Rômulo Passos, 2020. Disponível em: <https://colegioequipeleopoldina.com.br/wp-content/uploads/2020/04/CC.pdf>. Acesso em: 24 abr. 2023.

O INSTRUMENTADOR CIRÚRGICO – IMPORTÂNCIA, CONCEITOS E TÉCNICAS NA CIRURGIA PLÁSTICA

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

A partir do estudo desta unidade, você deverá ser capaz de:

- compreender a atuação do instrumentador cirúrgico nas cirurgias plásticas gerais e estéticas, tendo conhecimento das diferenças e de como realizar a instrumentação nas principais cirurgias, com seus instrumentais específicos;
- entender a legislação do instrumentador cirúrgico e o processo de regulamentação da profissão, compreendendo as principais atribuições do instrumentado;
- compreender a anatomia e fisiologia dos principais instrumentos cirúrgicos utilizados na cirurgia plástica, seja ela geral ou estética, além de entender como é realizada a montagem da mesa cirúrgica;
- entender a diferença entre cirurgia plástica geral e estética, com as diferenças em seus instrumentais cirúrgicos.

PLANO DE ESTUDOS

A cada tópico desta unidade você encontrará autoatividades com o objetivo de reforçar o conteúdo apresentado.

TÓPICO 1 – INSTRUMENTADOR CIRÚRGICO – FUNÇÕES, TÉCNICAS E IMPORTÂNCIA NA CIRURGIA PLÁSTICA

TÓPICO 2 – MONTAGEM DA SALA CIRÚRGICA

TÓPICO 3 – ORGANIZAÇÃO E CONHECIMENTO DOS INSTRUMENTOS PARA CIRURGIA PLÁSTICA



CHAMADA

Preparado para ampliar seus conhecimentos? Respire e vamos em frente! Procure um ambiente que facilite a concentração, assim absorverá melhor as informações.



CONFIRA A TRILHA DA UNIDADE 3!

Acesse o
QR Code abaixo:



INSTRUMENTADOR CIRÚRGICO - FUNÇÕES, TÉCNICAS E IMPORTÂNCIA NA CIRURGIA PLÁSTICA

1 INTRODUÇÃO

Acadêmico, chegamos na Unidade 3, aqui, abordaremos o papel do instrumentador cirúrgico na cirurgia prática, apresentando sua importância e função essencial para um bom funcionamento do centro cirúrgico. Além disso, também apresentaremos alguns conceitos e técnicas importantes na área da cirurgia plástica.

Sendo assim, nesta unidade, aprenderemos as legislações e atribuições específicas do instrumentador cirúrgico, trazendo uma contextualização histórica até o momento atual. Assim como será apresentada a anatomia e fisiologia dos instrumentais utilizados na cirurgia plásticas e quais são as técnicas envolvidas nessa instrumentação.

Também apresentaremos a montagem da sala cirúrgica, com a montagem da mesa e quais são as principais cirurgias plásticas, indicando quais os instrumentais utilizados, destacando-se o instrumental especializado para as cirurgias estéticas que vem ganhando notoriedade na nossa atualidade.

Considerando isso, no Tema de Aprendizagem 1, iniciaremos apresentando as funções e técnicas do instrumentador cirúrgico ao longo do tempo, no qual é peça fundamental de toda equipe cirúrgica, em especial a plástica. Em seguida, apresentaremos as suas legislações e atribuições vigentes, trazendo, dessa forma, a apresentação da anatomia e fisiologia dos instrumentais.

2 O INSTRUMENTADOR COMO PEÇA FUNDAMENTAL NA EQUIPE DE CIRURGIA PLÁSTICA

Para compreendermos melhor a importância do instrumentador na equipe de cirurgia, precisamos entender que as bases para instrumentação cirúrgica como conhecemos hoje surgem no século XX, o qual é marcado por um momento de enormes mudanças no campo da saúde, em especial o número crescente de vários tipos de cirurgias, e é nesse contexto que nasce o instrumentador cirúrgico, exercendo um papel fundamental na equipe de cirurgia, o qual, a princípio, não era regulamentado (SILVA, 2023).

É inegável que inúmeras sociedades ao longo do tempo tiveram suas cirurgias e sua forma de instrumentar, mas foi somente com esse crescimento de cirurgias baseadas em evidências científicas e o surgimento de novas técnicas mais arriscadas que se tornou necessário profissionais mais qualificados, a partir de então, começa o processo de fundamentalização do instrumentador cirúrgico (AMATO, 2020).

Atualmente, compreendemos que o instrumentador cirúrgico tem um papel fundamental em qualquer equipe cirúrgica, pois é ele quem vai auxiliar diretamente o cirurgião, necessitando ter amplo conhecimento teórico dos mais variados tipos de instrumentais cirúrgicos e cirurgias que vai atuar.

Figura 1 – Instrumentação cirúrgica



Fonte: <https://bit.ly/433Makx>. Acesso em: 23 maio 2023.

Sendo assim, sua principal responsabilidade é com os instrumentos cirúrgicos e o ato da cirurgia, prezando pela segurança do paciente e a qualidade do procedimento cirúrgico, que, com seu auxílio, tende a ser eficaz e eficiente. Pois, enquanto os médicos e enfermeiros estiverem concentrados no procedimento, o instrumentador vai garantir que todas as necessidades sejam atendidas, fornecendo todos os instrumentos necessários, organizando a mesa de instrumentos, os implantes e todos os descartáveis.

Então, você, acadêmico, enquanto futuro profissional, deverá compreender o seu papel, entender quais instrumentais são utilizados em cada etapa da cirurgia, além de estar atento às principais intercorrências que podem acontecer durante o ato cirúrgico, para que possa auxiliar da melhor forma.

Portanto, percebemos facilmente a sua importância fundamental na equipe cirúrgica de forma geral, sendo que na equipe de cirurgia plástica não é diferente, ou melhor, deverá estar ainda mais atento, pois são diversos procedimentos que podem ser realizados e com diversas finalidades, requerendo de você conhecimento teórico principalmente de anatomia e formas de instrumentação em cada tipo de cirurgia.

2.1 A CIRURGIA PLÁSTICA

Acadêmico, para que você entenda melhor a atuação do instrumentador cirúrgico na equipe de cirurgia plástica, deve antes entender o que é a cirurgia plástica. Para isso devemos compreender que apesar de ela estar intimamente ligada à questão estética ela não se resume a isso.

É evidente que a concepção estética de beleza mudou ao longo dos últimos anos e acarretou no surgimento de diversos procedimentos cirúrgicos, como uma forma de se adaptar à beleza considerada atualmente como ideal. No entanto, a cirurgia plástica não surge atualmente, na realidade, ela acompanha a humanidade há mais de 4000 anos (ZHANG, HALLOCK, 2020).

Sendo uma especialidade médica que atua nas mais diversas áreas, desde problemas na cabeça até as pontas dos dedos do pé, ou seja, de forma geral, a cirurgia plástica está relacionada com a reabilitação e a melhora da qualidade de vida do paciente, por meio de procedimentos cirúrgicos que visam desde a reconstrução até a reparação de tecidos ou organismos afetados por malformações congênicas e adquiridas, além de sequelas de traumas que podem ter sido ocasionados por acidentes, por exemplo.

Sendo assim, os profissionais dessa área devem ter um excelente conhecimento teórico para as diversas cirurgias que podem ocorrer nos mais diferentes sistemas do organismo do paciente, mas, para além disso, deve haver uma responsabilidade ética sólida, pois como já mencionado, na atualidade, há uma visão crescente na sociedade que a cirurgia plástica é indicada apenas para questões estéticas, sendo uma visão distorcida, visto o amplo campo de atuação.

Então temos a grande questão norteadora, o que afinal é uma cirurgia plástica? Ela pode ser definida como uma solucionadora de problemas e adequação para o funcionamento dito “normal”, ou seja, ela serve como uma forma reparadora da função e forma original, um exemplo é a cirurgia para correção de fenda lábio-palatina, ela visa reparar a função para que não haja prejuízo para pessoa e, conseqüentemente, a estética dita “comum” (MÉLEGA; VITERBO; MENDES, 2011).

Nesse sentido, temos uma divisão didática de cirurgias plásticas reparadoras e estéticas, no entanto, até mesmo as cirurgias chamadas de estéticas podem ser reparadoras, pois envolvem inúmeras questões complexas, como as questões de autoimagem e sexualidade, que podem afetar diretamente a saúde mental e física dessa pessoa. Então, em muitos contextos, esse limite de cirurgia plástica estética e reparadora é quase imperceptível.

Outros exemplos de cirurgias que podem ser consideradas tanto reparadoras como estéticas são as cirurgias e procedimentos realizados para o tratamento de queimaduras, feridas complexas, cirurgia da mão, crânio-maxilo-facial, cirurgia do

contorno corporal, reconstrução mamária, cirurgia em tumores cutâneos e reconstrução. Além disso, um tipo de cirurgia que é considerado principalmente estética é a cirurgia plástica do nariz, a rinoplastia.

Portanto, diante de todo esse contexto apresentado, enquanto futuro profissional instrumentador cirúrgico que poderá atuar na equipe de cirurgia plástica, você deverá entender toda responsabilidade e atuação dessa área.

Além disso, o instrumentador assume um papel de peça chave da equipe cirúrgica, pois é ele quem tem toda a responsabilidade de auxiliar o médico, fornecendo todos os instrumentos de forma adequada para cada tipo de cirurgia, compreendendo como cada uma deverá ocorrer para que a instrumentação ocorra de forma adequada e sequencial, além de contribuir para o protocolo de cirurgia segura, verificando os dados do paciente, da cirurgia, do leito, além de verificar a esterilização dos materiais e a higiene do local a fim de evitar contaminações (MÉLEGA; VITERBO; MENDES, 2011).

Para além da função laboral, o instrumentador deve ter uma posição ética e científica forte perante a sociedade, desfazendo os principais mitos de que a cirurgia plástica é apenas estética.

3 LEGISLAÇÃO E ATRIBUIÇÕES DO INSTRUMENTADOR

Para realizar todas suas funções, o instrumentador precisa ter atribuições claras e com legislações vigentes, sendo assim, atualmente, existe o Projeto de Lei nº 642/2007, o qual visa a regulamentação da Profissão de Instrumentador.

O PL nº 642/2007 é um grande avanço para a categoria de instrumentadores, pois ele estabelece claramente que o exercício da profissão é privativo daqueles que tenham concluído curso de Instrumentação Cirúrgica, ministrado no Brasil, por escola oficial ou reconhecida pelo governo federal, podendo ser também no exterior, mas desde que o diploma seja revalidado no Brasil.

Sendo assim, adiante, iremos compreender um pouco mais do texto apresentado no projeto de lei, as atribuições do instrumentador cirúrgico e qual é a associação que representa os instrumentadores de forma geral.

3.1 PROJETO DE LEI 642/2007

Como mencionamos, o Projeto de Lei nº 642/2007 visa regulamentar a profissão de instrumentador cirúrgico, o que traz inúmeros benefícios para a classe. No entanto, o projeto, após ter sido aprovado pela Câmara dos Deputados e pelo Senado, foi vetado pelo então presidente Jair Messias Bolsonaro e aguarda apreciação do veto pelo Senado.

Mas o que especificamente o projeto apresenta? Além de estabelecer quem pode exercer a profissão de instrumentador após a sua aprovação, ele apresenta uma exceção para que também possam exercer a atividade aqueles que já atuam na Profissão há pelo menos dois anos, contados da data em que a lei entrar em vigor.

Sendo que se houvesse sua aprovação, a efetivação de uma lei que vise a regulamentação garante que o profissional tenha uma legislação que lhe ampare. No entanto, mesmo sem essa lei, a profissão de instrumentação cirúrgica vem crescendo, principalmente em centros universitários que oferecem o curso de forma completa e com enorme base científica e profissional.

Ademais, vale ressaltar que a profissão de instrumentador cirúrgico foi aprovada pela Comissão de Assuntos Econômicos (CAE) em 2016, quando o Senado aprovou, por unanimidade, o Projeto de Lei da Câmara nº 75/2014 (BRASIL, 2014).

Esses profissionais formados em graduações de instrumentação cirúrgica têm todos os direitos e atribuições para realizar sua formação profissional, considerando inclusive que o Conselho Nacional de Saúde assume a Instrumentação Cirúrgica como uma qualificação de profissionais da área da saúde.

Além disso, outro profissional que mantém profunda relação com o instrumentador é o enfermeiro e técnico de enfermagem, nesse sentido, o Conselho Federal de Enfermagem, por meio da Resolução nº 214/1998, dispõe que a Instrumentação Cirúrgica pode ser uma atividade de enfermagem, mas não é um ato privativo do enfermeiro, ou seja, esses profissionais também podem realizar a instrumentação, mas não é exclusivo deles, visando a atuação dos instrumentadores cirúrgicos.

3.2 ATRIBUIÇÕES DO INSTRUMENTADOR

Contudo, mesmo sem uma legislação específica para o instrumentador, há a Associação Nacional de Instrumentadores Cirúrgicos (ANIC), a qual foi criada a partir dos primeiros cursos de instrumentação cirúrgica que aconteceram no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, onde a ANIC estabelece diversas normativas que algumas instituições seguem, além de elaborar o código de ética do profissional instrumentador.

Sendo assim, diversos hospitais e instituições estabelecem como base suas normativas e sugestões para criação de manuais que definem a atribuição do instrumentador cirúrgico, nos quais, além da instrumentação, sugerem outras atribuições, como podemos ver refletido de forma resumida no PL nº 642/2007, que determina que as atividades vão desde ordenar e controlar o instrumental cirúrgico, mas também preparar o instrumental a ser utilizado nas cirurgias. Assim como fazer a seleção dos materiais que serão utilizados pelo cirurgião, além de preparar toda a mesa cirúrgica.

Vale destacar que no artigo 3º, do PL nº 642/2007, estão apresentadas algumas das atribuições do profissional instrumentador cirúrgico, as quais são (BRASIL, 2014):

- conhecer o plano cirúrgico definido pelo médico-cirurgião;
- preparar, ordenar e controlar o instrumental a ser utilizado nas cirurgias de acordo com o plano cirúrgico;
- selecionar e apresentar os instrumentos ao médico-cirurgião e aos auxiliares, durante as intervenções cirúrgicas;
- efetuar assepsia dos materiais cirúrgicos;
- preparar e desmontar as mesas para as cirurgias;
- guardar o material cirúrgico.

Além disso, em seu artigo 4º, são apresentadas algumas questões éticas que estão envolvidas com a profissão, entre elas destacamos (BRASIL, 2014):

- exercer sua atividade com zelo e probidade;
- manter segredo sobre fato sigiloso que tenha conhecimento em razão de sua atividade profissional;
- prestar assistência em instrumentação cirúrgica, respeitando a dignidade e os direitos da pessoa humana;
- respeitar a vida humana desde a concepção até a morte, jamais cooperando em ato que voluntariamente atente contra ela.

Sendo assim, o instrumentador cirúrgico carrega consigo, mesmo que ainda não esteja aprovada uma lei sobre sua profissão, uma série de deveres éticos e científicos, devendo realizar uma excelente instrumentação de forma que auxilie o cirurgião em todo ato cirúrgico, para que ele ocorra com sucesso.

4 O CONHECIMENTO DO INSTRUMENTADOR SOBRE ANATOMIA E FISILOGIA DOS INSTRUMENTAIS

Para que o instrumentador saiba realizar uma boa instrumentação cirúrgica, ele deve, entre outros pontos, ter um excelente conhecimento da anatomia e fisiologia dos instrumentais cirúrgicos, o que é nada mais do que conhecer a qual tempo cirúrgico cada instrumento pertence e quais suas funções.

Sendo assim, faz-se necessário conhecer os diferentes tempos cirúrgicos, que são divididos de acordo com a utilização de instrumentos cirúrgicos com funções específicas para cada uma das etapas da cirurgia, como iremos apresentar em breve, mas resumidamente temos então essa divisão em: diérese, hemostasia, exérese e síntese.

Além disso, todo material cirúrgico pode ser classificado entre os convencionais que estão presentes em todas as cirurgias, pois são necessários para qualquer

procedimento independente da especialidade médica, e os especiais, os quais são destinados às cirurgias de determinadas áreas.

4.1 ANATOMIA DOS INSTRUMENTAIS

Acadêmico, para que você compreenda melhor os instrumentais cirúrgicos, iremos apresentar um pouco das principais características e diferenças de cada instrumento utilizado nos tempos cirúrgicos, adotando o referencial de quatro tempos cirúrgicos, que são diérese, hemostasia, exérese e síntese.

Figura 2 – Instrumentos cirúrgicos



Fonte: o autor

Então, temos no primeiro tempo cirúrgico, diérese, a função de cortar ou separar, seja criando uma solução de descontinuidade no tecido ou a separação de planos anatômicos ou tecidos. Nesse momento, são realizados processos de corte, sendo que o mais usado normalmente é o bisturi.

Além disso, a diérese pode ser obtida por:

- Secção: por meio de um corte com tesoura, serra, lâmina afiada, bisturi elétrico, laser, ultrassom e micro-ondas.
- Divulsão: quando ocorre a separação dos tecidos com pinça, tesoura, tentacânula ou afastadores.
- Punção: pela utilização de instrumentos perfurantes, como o trocarte ou agulha de Veres.
- Dilatação: sendo obtida pela ruptura de fibras musculares ou de tecido fibroso para aumentar o diâmetro de canais e orifícios naturais ou de trajetos fibrosos.
- Serração: sendo realizada especialmente em cirurgias com ossos, por meio de serra.

O bisturi é um instrumento de secção, o qual possui lâminas extremamente afiadas e um cabo universal, no qual as lâminas são fixadas, podendo ser de vários tamanhos e desenhos a depender do tipo de fim que ele terá.

No entanto, os mais utilizados são os números 3 e 4, quando o menor, nº 3, é indicado para cirurgias que exigem maior delicadeza e possui, consequentemente, lâminas menores, já o maior, nº 4, é indicado em cirurgias gerais e possui lâminas maiores. Além disso, em alguns centros cirúrgicos, os bisturis são descartáveis.

Para além desse instrumento, na diérese, temos os instrumentos de punção, normalmente agulhas com seringas para coleta de materiais que serão enviados para exames ou, no caso da cirurgia plástica, as agulhas utilizadas nas lipoaspirações, por exemplo.

Seguindo, temos os de dilatação, que são compostos por afastadores que podem ser de vários tipos como o Farabeuf, tesouras de pontas rombas, pinças hemostáticas entre outros tipos de instrumentais que servem, principalmente, para abertura. Por fim, temos os de serração, que geralmente conta apenas com a serra em cirurgias mais específicas.

No caso das tesouras, as de pontas rombas podem ser utilizadas como afastadores, mas as demais são utilizadas para secção junto com o bisturi, podendo ser encontradas com as lâminas serrilhadas ou simples, sendo pontiagudas ou uma combinação de romba e pontiaguda.

No segundo tempo cirúrgico, a hemostasia, a qual é representada pelo processo de controlar uma hemorragia no processo intraoperatório, além de também prevenir que ela aconteça ou evitar que o sangue circule em determinado local, nesse processo, são utilizadas as pinças hemostáticas.

No entanto, ela também pode acontecer de outras formas, visto que a hemostasia temporária pode ser cruenta, se for executada no campo operatório, ou incruenta, se for distante dele, sendo que pode ser realizada também por garroteamento, tamponamento compressivo, ação farmacológica, parada circulatória com hipotermia ou oclusão endovascular.

Já o garroteamento é um método incruento que utiliza faixa de Smarch, manguito pneumático e outros materiais e equipamentos para o garroteamento de membros. É efetuada antes da secção dos tecidos, hemostasia preventiva, como acontece na maioria das cirurgias realizadas nas extremidades corpóreas, para diminuir o fluxo sanguíneo.

A faixa de Smarch é uma estrutura elástica de borracha de largura variável, com espessura de 0,1 a 0,2 cm. Para a aplicação da faixa, eleva-se o membro para que o sangue venoso de estase esvazie e a faixa, previamente enrolada como serpentina, é passada em espiral ao redor do membro sob tensão moderada, desde a extremidade até a raiz do membro superior ou do membro inferior.

Outro método é o torniquete, que é um dispositivo utilizado temporariamente no intraoperatório, para formar um campo sem sangue ou para conservar o sangue do paciente. O tipo pneumático tem um manguito acoplado a um tubo e uma pera de controle manual, ao passo que o tipo automático tem um manguito conectado a uma fonte de gás atóxica e não inflamável que fornece e mantém a pressão. Nesse caso, a pressão pode ser mantida constante.

O tamponamento compressivo é realizado mediante colocação de gases cirúrgicos ou compressas posicionadas no sítio do sangramento de forma manual ou instrumental. O procedimento realizado por cerca de 5 minutos pode melhorar as condições locais, facilitando a hemostasia definitiva, quando necessária.

Em casos de sangramentos de difícil controle, como epistaxe ou sangramento hepático, o tratamento compressivo por cerca de 24 horas, em geral, é a solução de momento, uma vez que permite garantir a hemostasia, ou melhorar, as condições para tratamento definitivo.

O pinçamento, como mencionado anteriormente, é um método cruento que utiliza pinças traumáticas (Kelly, Halsted e Rochester, entre outras) e que se transforma posteriormente em hemostasia definitiva por ligadura, cauterização ou angiotripsia.

Essas pinças são instrumentos que possuem travas e levam a uma preensão no local, com o objetivo de proporcionar uma hemostasia temporária, com a preensão na extremidade de um vaso. Para que essa hemostasia temporária ocorra, são utilizados alguns instrumentais que estão presentes em todas as cirurgias, que são: as pinças traumáticas (Kelly, Halsted, Crile, Allis, Kocher), pinças atraumáticas (Adson, Mixter, Potts, Bulldog, Satinsky, Cooley e DeBakey). Para o garroteamento, temos a faixa de Smarch (estrutura elástica de borracha de largura variável, com espessura de 0,1 a 0,2 cm), tamponamento compressivo e alguns fármacos.

Cada pinça tem sua particularidade, as pinças Crile e Kelly, por exemplo, apresentam, em seu interior, ranhuras nas faces das pontas, em que as de ponta curva servem para pinçar vasos delicados e tecidos, já as retas para pinçar alguns materiais cirúrgicos que são utilizados, como os fios utilizados na síntese.

A Kocher também se apresenta de forma curva e reta, de acordo com a especificidade de cada tecido ou cirurgia, mas ela se diferencia principalmente pela presença dos chamados “dentes de rato” em sua ponta, além de também apresentar ranhuras, mas, dessa vez, em toda parte interna da ponta.

No tempo cirúrgico da exérese, o qual é o ato cirúrgico propriamente dito, podem ser utilizados instrumentos dos outros tempos, de acordo com a necessidade do cirurgião e o tipo de cirurgia, sendo que existem também alguns específicos para esse momento, como os de preensão para prender vísceras e manipular tecidos (pinças de

Adison, Nelson, Babcock e Collin, entre outras), instrumentos para apresentação, como os afastadores (Farabeuf, Gosset, válvula suprapúbica e outros), e de contenção, como clamps intestinais, além de material de corte para remoção de tecidos.

Dependendo da cirurgia, pode ser utilizada uma unidade criocirúrgica, que consiste em uma sonda criogênica que utiliza nitrogênio e é empregada para destruir o tecido por congelamento, para alterar sua função ou remover o tecido indesejado.

O líquido de nitrogênio, termostaticamente controlado, flui sob pressão, por meio de uma sonda a temperaturas que variam entre +20 °C e -60 °C. Uma bola de tecido congelado forma-se gradualmente na ponta da sonda. A extensão da destruição é controlada aumentando ou diminuindo a temperatura das células ao redor da lesão.

Além disso, também há os endoscópios, que têm sido amplamente utilizados nas cirurgias ditas minimamente invasivas. São instrumentos caracterizados por um tubo com fonte de luz e uma ocular que permite a visualização do interior das cavidades do corpo.

Esses instrumentos geralmente são introduzidos a partir de orifícios naturais do corpo, como boca, ânus, uretra, entre outros. No caso das cirurgias videolaparoscópicas, são inseridos por pequenas incisões na pele. São utilizados para a remoção de corpos estranhos, tumores, pólipos e cálculos.

Por fim, na síntese, é quando a cirurgia é finalizada com a reaproximação dos tecidos que foram seccionados, para isso, são utilizados instrumentos como porta-agulha, agulha, grampos, grampeadores e fios de sutura.

Nessa etapa, utilizamos diversos materiais, como fios de sutura, escolhidos pela resistência à tração e à tensão que exercem sobre a ferida, reação tecidual, custo e material biocompatível; e agulhas, utilizadas para a reconstrução, como um guia para os fios de sutura, com a finalidade de transfixar as partes. São divididas em três partes: com ponta, corpo e fundo.

A ponta é a parte que penetra no tecido e pode ser triangular, cilíndrica, ovalada ou quadrada. O corpo forma a agulha e o fundo, e, por sua vez, pode ser fixo, de fundo falso ou atraumático, quando o fio de sutura já vem acoplado ao fundo da agulha. Os formatos podem variar, de acordo com a especialidade e o uso de cada uma delas para as técnicas de sutura. Podem ser retas, para uso sem o auxílio de um porta-agulhas, e curvas e semicurvas, as quais necessitam desse porta-agulhas.

Por fim, temos também os instrumentais cirúrgicos especiais, que podem ser constituídos de pinças de campo que são utilizadas para a fixação dos campos, fenestrados ou não, à derme do paciente, impedindo que sua posição sofra alterações durante o procedimento cirúrgico. Tem extremidade aguda, curva para a preensão do campo e da pele do paciente. As pinças de Backhaus são as mais comuns.

Há também alguns afastadores ou retratores, como Gosset, Finochietto, Farabeuf, entre outros. Os afastadores estáticos são utilizados quando o objetivo é a visualização do campo cirúrgico. O afastador de Gosset é utilizado quando a intenção é manter a cavidade abdominal exposta, e o Finochietto, por sua vez, é utilizado para manter a cavidade torácica exposta.

Vale ressaltar que os afastadores são utilizados como facilitadores do ato cirúrgico, já que possibilitam uma melhor exposição para o cirurgião. O auxiliar utiliza afastadores dinâmicos, como o Farabeuf, indicado para a parede abdominal.

Já entre o instrumental utilizado para a apreensão estão todos aqueles cuja função é prender e segurar vísceras e órgãos, grupo no qual se destacam as pinças Babcock, Allis, Collin, Duval, entre outras. As pinças Allis são geralmente utilizadas para fixação da musculatura e não se recomenda seu uso na pele. Para a etapa de antisepsia do paciente, as pinças Foester são bastante úteis.

4,2 TIPOS DE FIOS DE SUTURA

No último tempo cirúrgico, na etapa da síntese, é realizada a reaproximação final dos tecidos que foram seccionados, essa pode ocorrer de forma manual, com fios para sutura ou com grampos metálicos, de forma mecânica (CARVALHO; BIANCHI, 2016).

Em geral, são utilizados os fios para sutura, os quais estão presentes desde os primórdios das cirurgias, no entanto, mesmo com toda evolução, nenhum fio é considerado ideal. Sendo que a sua escolha deve ocorrer pelas propriedades biológicas dos tecidos a serem aproximados, assim como pelas características físicas e biológicas dos próprios fios e pelas condições do espaço a ser fechado (CARVALHO; BIANCHI, 2016).

Com isso, a classificação dos fios varia de acordo com a origem do material, podendo ser sintético ou natural, e o tempo que ele irá permanecer no tecido, sendo que ele pode ser absorvível ou inabsorvível.

Além disso, também há outras características inerentes ao fio de sutura, como a configuração, a manuseabilidade, a força de tensão e a reação tecidual. A configuração diz respeito ao número de camadas que compõem um fio.

Os fios podem ser classificados em monofilamentos, que estão associados ao menor risco de infecção e menor traumatismo tecidual, ou multifilamentos, que têm maior força tênsil, são mais flexíveis e mais fáceis de manusear.

A manuseabilidade é estabelecida por três propriedades: a memória, a elasticidade e a tensão dos nós. A memória está relacionada à tendência para manter a posição, de modo que, quanto maior a memória, maior será a dificuldade em dar nós e mantê-los com tensão. A elasticidade está relacionada à possibilidade de retorno à

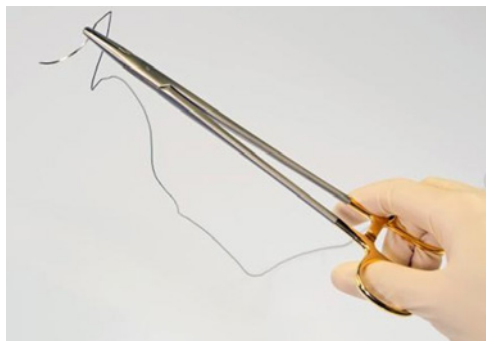
posição inicial após a sutura ter sido esticada, tem efeito de elástico, possibilitando a manutenção da tensão da sutura em áreas de variações de volume. A tensão dos nós é a força necessária para um nó deslizar, tendo papel fundamental na laqueação arterial (CARVALHO; BIANCHI, 2016).

Já a força de tensão, relaciona-se à força necessária para romper uma sutura, que está diretamente relacionada à espessura da sutura, sendo que, para o mesmo material, as suturas mais finas serão mais fracas.

Considera-se, então, que a sutura ideal é aquela que pode ser utilizada em qualquer intervenção, é maleável e flexível, facilitando seu manuseamento. Também possibilita dar nós seguros, desencadeia pouca reação tecidual, tem características uniformes e comportamento, bem previsível, além de ser fácil e totalmente absorvida.

Portanto, é necessário adequar as propriedades da sutura às necessidades locais da ferida, no entanto, vale destacar que o instrumentador deverá entregar o porta-agulha ao cirurgião com ele montado, isso é, com o fio de sutura e agulha já nele, como mostra na Figura 3.

Figura 3 – Porta-agulha montado



Fonte: <https://bit.ly/42diQXt>. Acesso em: 23 maio 2023.

Sendo assim, os principais fios absorvíveis utilizados são os seguintes (CARVALHO; BIANCHI, 2016):

- **Monocryl:** apresenta boa segurança, sua força tênsil previsível é de 21 a 28 dias, apresenta alta resistência, pouca memória, é causador de pouco traumatismo tecidual e sua absorção ocorre por hidrólise. Tem duração média de 90 a 120 dias. Pode ser encontrado nas cores violeta e incolor. É indicado para uso em tecidos de médio tempo de suporte, como o tecido celular subcutâneo.
- **PDS II:** mantém uma boa força de tensão, por um período médio de 60 a 90 dias. Sua absorção ocorre por hidrólise e pode durar aproximadamente 180 dias. Pode ser encontrado nas cores violeta, azul e incolor. Pode ser utilizado na suspensão vaginal e no encerramento da aponeurose (membrana consistente e fibrosa que reveste os músculos).

- **Maxon:** tem força de tensão semelhante à do PDS, porém, a absorção completa costuma ocorrer entre 180 e 210 dias. O fio catgut, atualmente, não é mais utilizado, por ser um material de origem bovina (intestino) e estar relacionado à problemática inerente à encefalopatia espongiforme bovina. Por ter origem natural, apresenta o inconveniente de desencadear uma grande reação tecidual e de ter absorção em tempo imprevisível, especialmente em sua variedade simples, ou seja, quando não está revestida por crômio.
- **Vicryl:** caracteriza-se por ser um fio com força tênsil de 28 a 35 dias e absorção previsível em 56 a 70 dias. É de fácil manuseamento, possibilita dar nós seguros e de fácil execução, com boa passagem pelos tecidos e, gerando pouco traumatismo tecidual. Pelo fato de ser um fio sintético, gera pouca reação de corpo estranho. Esse fio encontra-se disponível nas cores violeta e incolor. É o fio mais utilizado em ginecologia e obstetrícia (peritoneu, útero, vagina, trompas, períneo, aponeurose dos retos abdominais). A variedade Vicryl rapide é uma boa escolha para suturas perineais, por apresentar uma força tênsil de 10 a 12 dias e tempo de absorção de 42 dias. A variedade Vicryl plus® apresenta a vantagem de contar com um agente antisséptico que tem efeito bactericida contra os microrganismos *Staphylococcus aureus* e *epidermidis*.
- **Dexon:** apresenta tensão do nó e força de tensão similares às do Vicryl®, porém, a absorção completa pode demorar entre possibilitar dar nós com facilidade. Absorção entre 90 e 120 dias. O Dexon II pode ser utilizado em suturas intradérmicas.

Também temos os fios inabsorvíveis, como mencionado, que são utilizados nos mais diversos procedimentos, de acordo com a necessidade e indicação médica. Esses fios estão divididos em monofilamentos sintéticos (Ethilon, Dermalon, Prolene, Surgilene, Mersilene Novafil), multifilamentos naturais (Seda, Mersilk) multifilamentos sintéticos (Ethiflex, Ethibond, Dacron, Ethicon, Polydek, Nulolon) e fios de natureza mista (Supramid). Sendo assim, temos como exemplo (CARVALHO; BIANCHI, 2016):

- **Ethilon e o Dermalon:** são fios de nylon e, por isso, apresentam elevada força tênsil, elasticidade e memória de reação tecidual reduzida. Sua elevada memória exige que sejam dados de três a quatro nós, ao passo que sua hidrólise promove uma perda de 15% a 20% da força tênsil por ano. Esses fios estão disponíveis em calibres finíssimos e são pouco utilizados em ginecologia e obstetrícia.
- **Prolene:** assim como o Ethilon®, tem elevada força tênsil e elasticidade, o que promove uma facilidade em distribuir a tensão em suturas contínuas. Exige quatro nós, gera pouca reação de corpo estranho e sua retirada é simples. Por ser um fio monofilamentos, tem pouca proliferação bacteriana, podendo ser utilizado em locais com infecção. Gera pouco traumatismo por arrastamento e diferencia-se dos restantes monofilamentos por apresentar maior flexibilidade. Pode ser encontrado na cor azul. Pode ser utilizado na sutura intradérmica.
- **Mersilene:** de fácil manuseio, permite realização segura de nó e desencadeia pouca reação tecidual. Está disponível nas cores verde e branca.
- **Novafl:** apresenta elevada força tênsil, pouco atrito e muita elasticidade.

- **Seda:** fio multifilamento trançado, muito fácil de manusear. Apresenta baixo custo, possibilitando dar a nós seguros, porém, associa-se a tempo de suporte errático. Sua força tênsil é pequena e com perda total ao fim de 1 a 2 anos. Por ser um fio orgânico, desencadeia maior reação tecidual e, por ser multifilamento, apresenta maior risco de infecção. Está disponível na cor preta.
- **Mersilk:** fio de seda trançada formada por fibras protéicas naturais produzidas pelo bicho-da-seda é encontrada no mercado nas cores preta e marfim.
- **Ethibond:** apresenta elevada força tensional e baixa reação tecidual, é de fácil manuseio e possibilita a realização de nós seguros. É um fio não absorvível que contém revestimento, o qual, além de diminuir o atrito quando de sua passagem nos tecidos, reduz o risco de infecção. Está disponível nas cores verde e branca.
- **Nurolon:** fio de nylon (poliamida 66). A hidrólise reduz, anualmente, sua força tênsil em 15% a 20%. Está disponível na cor preta.
- **Supramid:** é um pseudomonofilamentos. O primeiro filamento confere-lhe flexibilidade, já o segundo confere-lhe fácil deslizamento. Gera pouca reação tecidual e é de fácil remoção. Está disponível nas cores preta e incolor. Pode ser utilizado em suturas cutâneas.

Por fim, vale ressaltar que a escolha de cada fio vai depender do tipo de procedimento realizado, além do tempo de cicatrização, da tensão dos tecidos durante esse processo e a necessidade de fornecer suporte pela quantidade de tempo necessária.

RESUMO DO TÓPICO 1

Neste tema de aprendizagem, você aprendeu:

- O papel do instrumentador cirúrgico na cirurgia plástica, entendendo a sua importância e função essencial para um bom funcionamento do centro cirúrgico.
- As legislações e atribuições específicas do instrumentador cirúrgico, com uma contextualização histórica até o momento atual.
- A apresentação da legislação por meio de projetos de lei que visam regulamentar a profissão de instrumentador cirúrgico.
- Os instrumentais cirúrgicos através dos tempos cirúrgicos.
- Anatomia e fisiologia dos instrumentais utilizados na cirurgia plásticas e quais são as técnicas envolvidas nessa instrumentação.
- Tipos de sutura, classificação dos tipos de fios de sutura, assim como exemplos dos fios mais utilizados na cirurgia plástica.

AUTOATIVIDADE



1 O instrumentador cirúrgico desempenha um papel crucial na equipe de cirurgia, auxiliando o cirurgião e garantindo que o procedimento seja realizado com segurança e eficiência, mas para além de auxiliar o cirurgião, o instrumentador realiza uma série de funções para garantir que uma cirurgia ocorra da maneira correta, prezando pela segurança do paciente e uma boa instrumentação em todo o processo. Nesse sentido, assinale a alternativa CORRETA que descreva outras funções competentes ao profissional instrumentador cirúrgico:

- a) () Preparar o instrumental a ser utilizado nas cirurgias, preparar toda a mesa cirúrgica, efetuar assepsia dos materiais cirúrgicos, preparar e desmontar as mesas para as cirurgias e guardar o material cirúrgico.
- b) () Preparar o instrumental a ser utilizado nas cirurgias, auxiliar o enfermeiro a preparar toda a mesa cirúrgica, ordenar que o enfermeiro desmonte as mesas para as cirurgias e guarde o material cirúrgico.
- c) () Realizar pequenos procedimentos cirúrgicos que auxiliam o cirurgião, como pequenos pontos.
- d) () Organizar o centro cirúrgico de acordo com o mapa cirúrgico e distribuir os profissionais entre as cirurgias, para que ela ocorra com segurança.

2 Na equipe de cirurgia plástica, o instrumentador assume um papel de peça-chave, sendo responsável em auxiliar o médico fornecendo todos os instrumentos de forma adequada para cada tipo de cirurgia. No entanto, nessa área da cirurgia plástica, o instrumentador encontra algumas especificidades. Acerca da atuação do profissional instrumentador cirúrgico na cirurgia plástica, analise as sentenças a seguir:

- I- Além da função laboral o instrumentador deve ter uma posição ética frente a cirurgia plástica, por exemplo, desmentindo conceitos atuais de que ela é apenas estética.
- II- O instrumentador não deve ter um conhecimento específico de cirurgia plástica, cabendo isso apenas ao médico e a enfermagem.
- III- O instrumentador na cirurgia plástica deve cumprir com suas atribuições gerais, além de ter conhecimento científico suficiente para sua atuação, visto que a plástica tem uma área de atuação muito grande.

Assinale a alternativa CORRETA:

- a) () As sentenças I e II estão corretas.
- b) () Somente a sentença II está correta.
- c) () As sentenças I e III estão corretas.
- d) () Somente a sentença III está correta.

3 O instrumentador cirúrgico é um profissional que tem sua profissão reconhecida, no entanto, não há uma regulamentação e legislação específica para sua atuação, sendo que inúmeros projetos de lei foram apresentados e discutidos para que ela ocorra, entre eles o PL nº 642/2007. Com relação às atribuições e legislação do profissional instrumentador cirúrgico no Brasil, classifique V para as sentenças verdadeira e F para as falsas:

- () De acordo com o Projeto de Lei nº 642/2007, qualquer pessoa pode ser instrumentador cirúrgico, desde que tenha experiência prévia no hospital em qualquer função.
- () O instrumentador é aquele que realizar curso específico e regulamentado por uma instituição de ensino.
- () O instrumentador não tem qualquer obrigação perante a lei, devido à falta de uma política específica de regulamentação.
- () O PL 642/2007 busca regulamentar a profissão, determinando atribuições específicas, bem como um código de ética e punições caso descumpridas.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência CORRETA:

- a) () V – F – F – V.
- b) () V – F – V – F.
- c) () F – V – F – V.
- d) () F – F – V – F.

4 No segundo tempo cirúrgico, que compreende a hemostasia, há o processo de controlar uma hemorragia ainda no momento intraoperatório, além de também prevenir que ela aconteça ou evitar que o sangue circule em determinado local. Nesse processo, são utilizadas as pinças hemostáticas, com o objetivo de conseguir uma hemostasia temporária, sendo que essa hemostasia temporária pode ser cruenta, se for executada no campo operatório, ou incruenta, se for distante dele, podendo ser realizada também por garroteamento, tamponamento compressivo, ação farmacológica, parada circulatória com hipotermia ou oclusão endovascular. Com relação à hemostasia, disserte acerca dos instrumentais utilizados nesse tempo cirúrgico, apresentando sua anatomia e fisiologia

5 O último tempo cirúrgico compreende a etapa da síntese, na qual é realizada de forma manual com fios para sutura a reaproximação dos tecidos seccionados, sendo que esses fios para sutura podem ser dos mais variados tipos e indicados para cirurgias específicas. Sendo assim, há dois grupos de fios de forma geral, os absorvíveis e não absorvíveis, então disserte brevemente acerca dos fios de sutura absorvíveis monocryl e vicryl.

MONTAGEM DA SALA CIRÚRGICA

1 INTRODUÇÃO

Com o intuito de garantir a segurança ao paciente e tranquilidade para a equipe cirúrgica, a montagem adequada da sala cirúrgica e a instrumentação correta se fazem de extrema importância, na qual o instrumentador cirúrgico pode acompanhar e auxiliar em todo esse procedimento, o qual envolve uma série de fatores, desde a previsão e a provisão de materiais, instrumentos e equipamentos indispensáveis ao ato cirúrgico, principalmente quando se trata de uma especialidade cirúrgica, proporcionando, dessa forma, uma sala cirúrgica montada com todos os itens necessários para que ela ocorra com segurança.

Sendo assim, nesse tema de aprendizagem, abordaremos a importância da montagem da sala cirúrgica, com a montagem da mesa cirúrgica, apresentando os principais instrumentais básicos para a cirurgia plástica.

Além disso, também abordaremos técnicas de instrumentação cirúrgica, apresentando a importância do instrumentador, usando como referencial para apresentar as principais cirurgias plásticas.

2 INSTRUMENTAL BÁSICO PARA CIRURGIA PLÁSTICA

Como mencionado anteriormente, toda cirurgia é dividida em tempos cirúrgicos e conta com instrumentais específicos para cada tempo, que são indicados e estão presentes na maioria das cirurgias, com pequenas exceções.

Sendo assim, as caixas operatórias podem ou não seguir uma padronização do hospital, ou, ainda, ser separadas de acordo com os tipos de cirurgias. Em geral, existem as caixas básicas, de pequena cirurgia, de laparotomia exploradora, ortopédica e outras caixas específicas, de acordo com a especialidade.

O instrumentador cirúrgico precisa conhecer a listagem de cada caixa cirúrgica, a fim de escolher a mais adequada ao procedimento cirúrgico, que será realizado naquele momento. Sendo assim, quando trabalhamos com especialidades médicas, os materiais são específicos para os tipos de cirurgias que realizam, o que ocorre no caso da cirurgia plástica.

Contudo, aqui temos uma disparidade das demais especialidades, pois a cirurgia plástica não lida com apenas um sistema, mas sim com todo corpo e diversas intervenções possíveis dentro dessa realidade.

Sendo assim, cada cirurgia dentro da cirurgia plástica conta com seus materiais básicos e inovações possíveis, no entanto, segundo Franco (2002), faz parte dos instrumentais básicos de cirurgia plástica:

- 1 cabo de bisturi nº 3, para lâminas 10, 11 e 15;
- 1 cabo de bisturi nº 4, para lâminas 22 e 24;
- 2 tesouras de Metzenbaum (reta e curva);
- 1 tesoura de fio;
- 2 tesouras de pele (ponta fina), reta e curva;
- 2 pinças Adson;
- 1 pinça de coagulação revestida de material isolante;
- 2 ou 3 porta-agulhas de comprimento e delicadeza diferentes;
- 1 compasso e uma régua;
- 1 descolador de periósteo;
- 4 ganchos de Gillies;
- 1 ponteira de aspirador delicada;
- Pinças hemostáticas;
- Pinças para campo tipo Backhaus.

Sendo que os demais materiais são acrescentados de acordo com o tipo de cirurgia especializada que é realizada, por exemplo, as cânulas, no caso de lipoaspiração, os materiais de microcirurgia. Com isso, adiante, apresentaremos alguns materiais indicados para cirurgias específicas, além de inovações presentes na área.

Ademais, algo que é indiscutível na área da cirurgia plástica é a importância de uma boa sutura e suas implicações estéticas. Com isso, apresentaremos um pouco mais dos diversos fios utilizados especificamente na cirurgia plástica e os tipos de sutura que o médico pode realizar.

3 MONTAGEM DA MESA CIRÚRGICA

Para que uma boa instrumentação cirúrgica seja realizada, é preciso que o instrumentador, em conjunto com a equipe de enfermagem, preste atenção em alguns pontos importantes para a montagem da sala cirúrgica, antes do início da montagem da mesa cirúrgica, principalmente com foco na segurança do paciente.

É por isso que, antes de iniciar a montagem, deve-se chegar no mapa cirúrgico o nome e a idade do paciente, assim como o horário agendado, além de quais são as equipes cirúrgicas e de anestesia responsáveis.

Além disso, também se deve verificar os equipamentos e materiais solicitados para aquela cirurgia, com o objetivo de que não falte nenhum no momento operatório, isso vai desde os materiais de rotina, até os específicos para o procedimento cirúrgico que será realizado.

Ademais, é importante verificar as condições de higiene e organização da sala cirúrgica, como a existência de materiais básicos e onde eles estão dispostos, para que, durante a cirurgia, tudo seja de conhecimento da equipe.

Em seguida, é necessário organizar os instrumentais cirúrgicos, verificando, em conjunto com o enfermeiro, a integridade dos pacotes, a esterilização, organizar os medicamentos e materiais descartáveis e demais itens que serão utilizados na cirurgia.

Sendo assim, com o instrumentador já paramentado, inicia-se sistematicamente o processo de montagem da mesa cirúrgica, visto que é de responsabilidade do instrumentador. Vale destacar que, durante o procedimento cirúrgico, a equipe de enfermagem poderá auxiliar na instrumentação, mas geralmente realizam apenas a circulação, que é uma função exclusiva da enfermagem, com o intuito de garantir um bom andamento no procedimento cirúrgico.

Então, o instrumentador, depois de paramentado, pode dar início à montagem das mesas de instrumentação e da mesa auxiliar móvel. As mesas devem ser cobertas, inicialmente por um campo estéril impermeável confeccionado em material plástico.

A caixa deve ser aberta com o instrumental, já que sua cobertura externa não é estéril. As caixas estéreis devem ser colocadas sobre a mesa auxiliar. Na mesa principal, os instrumentos geralmente são separados de acordo com seu grupo e o tempo cirúrgico em que serão utilizados.

É importante destacar que, para cada tipo de cirurgia, será montada uma mesa de instrumentos específica, ou seja, a quantidade e os tipos de instrumentos variam de acordo com a cirurgia.

Para a montagem da mesa cirúrgica, o instrumentador geralmente organiza da forma que achar melhor, não havendo uma regra em específico, desde que facilite seu processo de trabalho. No entanto, geralmente, a mesa cirúrgica é dividida em quadrantes que estão ligados ao tempo cirúrgico, como pode ser observado na Figura 4.

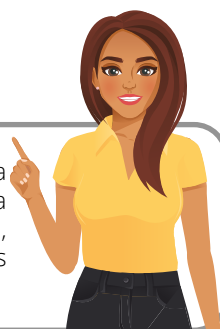
Figura 4 – Montagem da mesa cirúrgica em quatro quadrantes



Fonte: <https://bit.ly/3osF1LK>. Acesso em: 23 maio 2023.

IMPORTANTE

A disposição dos materiais em quatro quadrantes é a mais utilizada na instrumentação, pois facilita o processo de trabalho. Podendo ser dividida em Hemostasia, Exérese, Síntese e Especiais ou Diérese, Hemostasia, Exérese e Síntese, nesta última os especiais ficam ao longo dos quadrantes ou ponto central.



Desse modo, temos, na diérese, os instrumentos para secção como o bisturi e as tesouras, em seguida, temos os de hemostasia, com o objetivo de evitar ou parar um sangramento, permanentemente ou de forma temporária, representados pelas pinças Kelly e Crille, por exemplo. E, na síntese, teremos, principalmente, porta-agulhas, agulhas, suturas e algumas pinças, como já mencionado anteriormente os materiais de cada tempo cirúrgico.

Ou seja, com essa forma de divisão em quadrantes, eles estão associados aos tempos cirúrgicos e auxiliam muito no processo de instrumentar. Via de regra, a arrumação da mesa determina que a parte funcional de todo instrumento fica voltada para baixo; a concavidade das pinças, também para baixo, e o instrumental não montado com a parte funcional para cima, até que seja necessária a montagem no ato cirúrgico.

Vale lembrar que essa é uma sugestão, sendo a mais utilizada pelos instrumentadores, pois facilita o processo de instrumentar, não havendo uma regra, e o instrumentador pode realizar a montagem da mesa da forma que preferir, desde que seja de uma forma que agilize o processo de trabalho (GOFFI, 2007).

Para além da arrumação, também é função do instrumentador a desmontagem da sala cirúrgica, que se resume em remover os materiais, equipamentos e artigos utilizados na cirurgia, e encaminhá-los ao expurgo, conferindo se todos os materiais estão ali e auxiliando a equipe de enfermagem nessa conferência.

Ademais, cabe ao instrumentador, a depender da instituição e tipo de vínculo, levar os materiais para a central de esterilização de materiais e após a instrumentação conferir todos os materiais, a esterilização em si e armazenar no local correto.

3.1 MESAS CIRÚRGICAS

Você pode estar se perguntando, “afinal, onde é montada essa mesa cirúrgica?”, então iremos apresentar alguns dos principais tipos de mesas que podem ser encontradas para a montagem no centro cirúrgico.

Como definição, a mesa cirúrgica é um equipamento permanente, ou seja, sempre estará na sala cirúrgica, sendo que é utilizada para dispor os instrumentos cirúrgicos, assim como os demais instrumentos e materiais que podem ser utilizados na cirurgia de forma estéril, como gazes, compressas, fios, cuba, cânula e outros de acordo com a especialidade médica.

Como apresentado, há vários tipos de montagem da mesa cirúrgica, sendo importante também você compreender que o tipo da mesa pode definir o tipo da montagem e disposição dos materiais. Além disso, faz-se necessário compreender os vários tipos, pois o instrumentador deve mantê-la de forma organizada, sempre seca e limpa do início ao fim da cirurgia, pois ela receberá os materiais estéreis, sendo assim, precisa estar organizada para não haver contaminação.

A mesa cirúrgica pode ser retangular, quadrada ou semicircular, sendo que todas possuem o mesmo objetivo de distribuir o instrumental cirúrgico. A mais utilizada é a mesa retangular, a qual oferece um maior espaço para utilização do instrumentador, no entanto, quando é utilizada a semicircular, que oferece vantagens a depender do tipo cirúrgico, há uma redução do espaço, algo que também acontece também na mesa quadrada.

Nesses casos, ou até mesmo com o uso de uma retangular, mas com uma cirurgia com maior quantitativo de materiais, pode ser utilizada a mesa de Mayo como auxiliar, sendo que, na maioria das salas cirúrgicas, ela estará presente.

Essa mesa de Mayo possui um tamanho pequeno, podendo ser utilizada para montagem de poucos instrumentos. Além disso, ela também pode ser utilizada para casos de curativos, retirada de pontos, entre outras funções.

No entanto, se a cirurgia necessitar de um número muito maior de instrumentais cirúrgicos, também podem ser utilizadas as mesas retangulares como auxiliares, ou seja,

o instrumentador deve avaliar todo esse processo e pensar em alternativas de acordo com sua possibilidade naquele momento (CARVALHO; BIANCHI, 2016).

Esse processo de solicitação também deve ser pensado de acordo com a realidade do instrumentador, pois se ele estiver paramentado, ou com a cirurgia já ocorrendo, deve solicitar ao enfermeiro circulante outra mesa para auxiliar.

De toda forma, a posição do instrumentador diante da mesa deverá ser atrás dela ou em lateral, fornecendo os materiais para o cirurgião, sendo que cada material deverá seguir o parâmetro do cirurgião, ou seja, no caso das pinças, seus anéis devem estar voltados para ele, mas entenderemos melhor o trânsito dos instrumentais no próximo tema de aprendizagem.

4 TÉCNICAS DE INSTRUMENTAÇÃO CIRÚRGICA

Para que uma cirurgia ocorra de forma segura e obtenha sucesso, faz-se necessário uma equipe qualificada e principalmente um instrumentador que saiba nada menos do que realizar uma boa instrumentação.

Sendo assim, para que haja uma boa instrumentação cirúrgica, o instrumentador deve, além de ter conhecimento teórico da cirurgia que participará, e também do básico de instrumentar, isso é, entender os tempos cirúrgicos, compreender como ocorre a solicitação dos instrumentos pelo cirurgião, entre outros fatores.

Dessa forma, com a mesa cirúrgica já montada, de acordo com o instrumentador, é necessário construir uma boa relação com a equipe, entender que todos estão ali para ter um ato cirúrgico de sucesso.

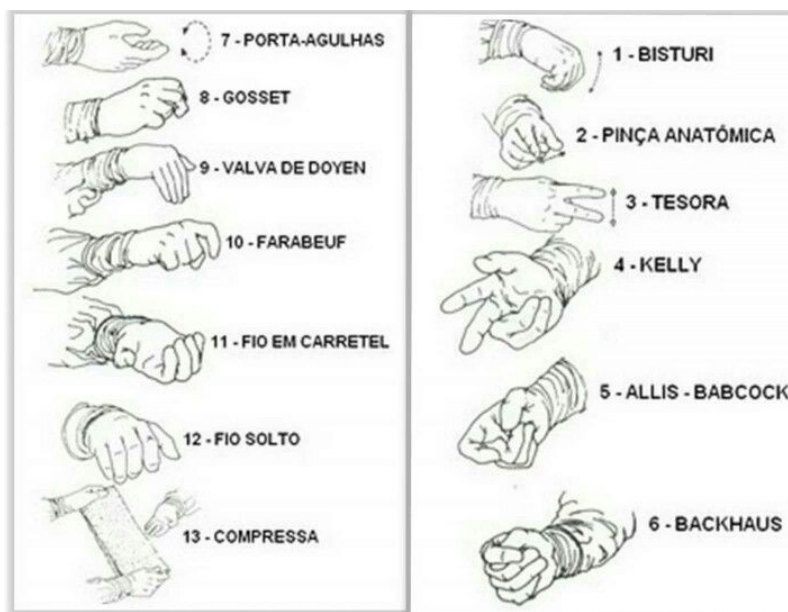
Então iremos compreender um pouco mais de como ocorre todo esse processo de instrumentação com algumas técnicas que podem ser utilizadas, mas ressaltando sempre que cada instrumentador tem sua autonomia.

Além disso, não é incomum que cada organização/hospital tenha sua própria forma de organizar esse processo, com até mesmo alguns procedimentos operacionais padrão já adotados, dessa forma, o instrumentador deve se atentar sempre a esses detalhes.

4.1 INSTRUMENTAÇÃO

Então, a partir do momento em que a mesa cirúrgica está montada e é iniciada a cirurgia, inicia-se o processo de instrumentar, mas isso deve ser feito de forma segura, pois não é raro que aconteça acidentes devido a manobras inadequadas, principalmente porque você manuseará um perfurocortante.

Figura 5 – Sinalização dos instrumentos cirúrgicos



Fonte: <https://bit.ly/3MlvCHW>. Acesso em: 23 maio 2023.

Logo, deve haver uma harmonia entre o pedido do cirurgião pelos instrumentais e as manobras que serão feitas para que se entregue o instrumento. Dessa forma, deve haver compreensão e conhecimento de como realizar esse pedido dos instrumentos entre os membros que estarão na cirurgia.

Sendo assim, existem um conjunto de sinais comuns, de modo geral informais, utilizados no momento operatório, de forma que o cirurgião e o instrumentador entendam, levando há uma harmonia e evitando atrasos na cirurgia e movimentos desnecessários. Apresentaremos, aqui, alguns sinais que são vistos comumente na área.

É necessário entender, antes de tudo, que cada lugar pode possuir sua forma de se comunicar durante a instrumentação, adotando seus próprios sinais, então converse com a equipe antes e verifique, sendo que alguns gestos são de fácil compreensão e são padrões entre os profissionais da área.

Por exemplo, para solicitar a tesoura, o cirurgião vai estender o dedo indicador e médio, realizando um movimento de aproximação e separação, sendo fácil de identificar que se trata de uma tesoura. Além disso, há variações dos tipos de tesoura, como mencionado, então caso os dedos estejam curvos, a tesoura também será.

E, para pegar a tesoura, o cirurgião deverá receber do instrumentador ela com os anéis voltados para ele, então, você deverá entregar a tesoura fechada a ele, que estará com as mãos aberta, batendo de forma leve, mas firme, para que sinta que você

entregou a tesoura. Além disso, no momento da entrega, a tesoura deve ser pega de uma forma que ela esteja fechada e não haja risco de acidentes.

Outro sinal é o da compressa, que é realizado com todos os dedos unidos e a mão estendida, então você deverá pegar a compressa pelas bordas e colocar sob a mão do cirurgião que irá fechar (MARGARIDO; TOLOSA, 2001).

No caso do bisturi, o cirurgião irá realizar um movimento de vai e vem de forma vertical, com os dedos levemente curvados, então o instrumentador deverá entregar o bisturi de forma que a lâmina esteja virada para baixo e não para sua mão, pois pode haver acidentes no momento de retirada pelo cirurgião, que deverá receber o bisturi com a lâmina voltada para cima (MONTEIRO; SANTANA, 2006).

ATENÇÃO

Nos casos da entrega do bisturi deve-se tomar muito cuidado e se atentar aos detalhes para que não haja um acidente com a lâmina cortante.



No caso da pinça Kelly, é realizado o pedido com os dedos estendidos, com exceção do anelar e dedo mínimo, que estarão flexionados. Na entrega, é recomendado pegar o instrumento com a mão de forma que não prenda na luva, pois pode danificar e comprometer o processo.

Agora, no caso da pinça Allis-Babcock, o pedido é realizado quando o dedo indicador e polegar se tocam, com exceção dos demais que estão flexionados, é feito então um movimento que lembra ao de como puxar o gatilho, e devem ser marcados em sequência, indicando o nome do instrumento requerido.

A entrega dos instrumentos cirúrgicos, em geral, não há variações, sendo que eles deverão ser entregues com os anéis e cremalheiras voltados para o cirurgião, realizando movimentos circulares, levando até a mão do cirurgião e dando um toque firme, mas não forte, para que ele entenda que o instrumento foi entregue completamente (MARGARIDO; TOLOSA, 2001).

Além disso, vale ressaltar que, na etapa da síntese, em que há o uso de porta-agulhas, ele deverá ser entregue pelo instrumentador ao cirurgião já montado com o fio e a agulha corretas, devendo sempre verificar, sendo que sua entrega realizada pela sua base, de forma que seja segurado entre o dedo indicador e polegar direito, com a agulha voltada para cima e direita, além disso, o movimento realizado é igual ao dos outros instrumentos com anel, movimento circular, voltando o anel para o cirurgião.

Nos casos de afastadores, geralmente, é realizado o movimento com o dedo indicador e médio parcialmente flexionados e fletidos, fazendo um movimento de afastar com as mãos, que imita o movimento do afastador. A sua entrega é realizada por uma de suas extremidades, com o dedo indicador e polegar (MARGARIDO; TOLOSA, 2001).

Portanto, apresentamos, até aqui, alguns exemplos mais comuns na prática de instrumentação cirúrgica, ressaltando, novamente, que cada instrumentador, junto com a equipe, deve lembrar esses sinais para que não haja erros, e eles são consolidados na área de instrumentação há muito tempo.

RESUMO DO TÓPICO 2

Neste tema de aprendizagem, você aprendeu:

- A importância da montagem adequada da sala cirúrgica e a instrumentação correta, na qual o instrumentador cirúrgico pode acompanhar e auxiliar em todo esse procedimento.
- Montagem da mesa cirúrgica, apresentando os principais instrumentais básicos para a cirurgia plástica.
- Exemplos mais utilizados para a montagem da mesa cirúrgica, a qual a principal é por meio da divisão de quadrantes de acordo com os tempos cirúrgicos.
- Técnicas de instrumentação cirúrgica, apresentando a importância do instrumentador no momento de instrumentação.
- Sinalização e trânsito dos principais instrumentos cirúrgicos que estão presentes na cirurgia plástica.

AUTOATIVIDADE



- 1 Durante a preparação para uma cirurgia, a montagem da mesa cirúrgica é uma etapa fundamental. A mesa cirúrgica deve ser organizada de forma adequada, para garantir um ambiente estéril e facilitar o trabalho da equipe cirúrgica e do instrumentador cirúrgico principalmente. Sendo assim, assinale a alternativa CORRETA que demonstra um exemplo de montagem da mesa cirúrgica mais utilizada na área de instrumentação.
- a) ☐ Não há uma regra específica acerca da montagem da mesa cirúrgica, no entanto, a divisão em quadrantes associados aos tempos cirúrgicos é a mais utilizada.
 - b) ☐ Não há uma regra específica de montagem da mesa, sendo assim a maioria dos profissionais preferem pegar os instrumentos direto da caixa assim que o cirurgião solicitar.
 - c) ☐ O instrumentador cirúrgico geralmente coloca todos os itens da caixa na mesa cirúrgica não havendo uma ordem.
 - d) ☐ Há uma ordem que é uma regra clara para todos, na qual coloca primeiro as pinças juntas, depois as tesouras e assim por diante.
- 2 A mesa cirúrgica é um equipamento permanente, ou seja, sempre estará na sala cirúrgica, sendo que é utilizada para dispor os instrumentos cirúrgicos, assim como os demais instrumentos e materiais que podem ser utilizados na cirurgia de forma estéril, como gazes, compressas, fios, cuba, cânula e outros de acordo com a especialidade médica. Com relação às mesas cirúrgicas, analise as alternativas a seguir:
- ☐ A mesa cirúrgica pode ser retangular, quadrada ou semicircular, sendo que todas possuem o mesmo objetivo de distribuir o instrumental cirúrgico.
 - ☐ A mais utilizada é a mesa retangular, a qual oferece um maior espaço para utilização do instrumentador;
 - ☐ Mesmo com o uso de uma mesa retangular, pode ser utilizada a mesa de Mayo como auxiliar.
 - ☐ A mesa de Mayo é grande e pode ser utilizada como suporte para os instrumentais e outros objetos.

Assinale a alternativa CORRETA:

- a) ☐ As sentenças I, II e IV estão corretas.
- b) ☐ Somente a sentença II está correta.
- c) ☐ As sentenças I, II e III estão corretas.
- d) ☐ Somente a sentença III está correta.

3 Para que uma cirurgia ocorra de forma segura e obtenha sucesso, faz-se necessário uma equipe qualificada e, principalmente, um instrumentador que saiba nada menos do que realizar uma boa instrumentação. Com relação ao exposto, classifique V para as sentenças verdadeiras e F para as falsas:

- () Para que haja uma boa instrumentação cirúrgica, o instrumentador deve, além de ter conhecimento teórico sobre a cirurgia que estará participando e entender os tempos cirúrgicos, compreender como ocorre a solicitação dos instrumentos pelo cirurgião.
- () Com a mesa cirúrgica já montada o instrumentador não precisa construir uma boa relação com a equipe, já que não irá precisar de ajuda.
- () Cada organização/hospital, pode ter sua própria forma de organizar o processo de instrumentar e o trânsito dos materiais, com até mesmo alguns procedimentos operacionais padrão já adotados.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência CORRETA:

- a) () V – F – F.
- b) () V – F – V.
- c) () F – V – F.
- d) () F – F – V.

4 A partir do momento em que a mesa cirúrgica está montada e é iniciada a cirurgia, inicia-se o processo de instrumentar, mas isso deve ser feito de forma segura, pois não é raro que aconteça acidentes devido a manobras inadequadas, para isso é adotado o que chamamos de sinalização e trânsito cirúrgico, no qual alguns sinais são utilizados. Sendo assim, disserte acerca dos principais sinais utilizados para solicitação de instrumentais cirúrgicos e o papel do instrumentador nesse processo.

5 Sabe-se que toda cirurgia é dividida em tempos cirúrgicos e conta com instrumentais específicos para cada tempo que são indicados e estão presentes na maioria das cirurgias. No entanto, existem alguns instrumentais que são utilizados apenas em algumas especialidades de cirurgias. Sendo assim, explique um pouco dos principais instrumentos cirúrgicos utilizados nas cirurgias plásticas.

ORGANIZAÇÃO E CONHECIMENTO DOS INSTRUMENTOS PARA CIRURGIA PLÁSTICA

1 INTRODUÇÃO

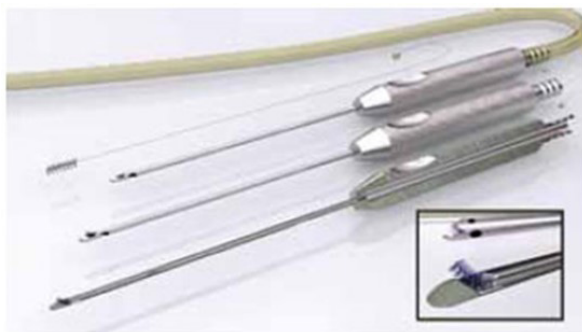
Caro acadêmico, neste último tema de aprendizagem, iremos entender um pouco melhor das cirurgias plásticas na prática, como elas ocorrem e quais são os instrumentais utilizados, então serão apresentadas as cirurgias plásticas gerais e as cirurgias plásticas estéticas.

Para que você entenda melhor acerca dos instrumentais cirúrgicos, levando em consideração que a cirurgia plástica é ampla e cada cirurgia tem seus instrumentais específicos, não havendo dessa forma uma padronização tão geral, iremos apresentar o uso desses materiais com exemplos de cirurgias.

Destacamos aqui que a cirurgia plástica é um ramo cirúrgico que desenvolve constantemente novas técnicas e instrumentos para utilização nos mais diversos procedimentos que podem ocorrer.

Um exemplo disso é o uso de cânulas para lipoaspiração, onde foi desenvolvida uma técnica, na qual se utiliza cânulas de diâmetros variados e ponta romba acopladas a uma tubulação de grosso calibre de uma fonte de alto vácuo, que aspira eficazmente a gordura através de orifícios na extremidade da cânula, um exemplo desse tipo de cânula está na Figura 6.

Figura 6 – Cânulas de Lipoaspiração



Fonte: <http://www.rhcp.org.br/imagens/v24n2a17-fig01.jpg>. Acesso em: 23 maio 2023.

Além disso, diversos outros instrumentos também foram elaborados para facilitar o processo cirúrgico, como é o caso do projetômetro, o qual podemos observar na Figura 7, ele foi criado como um dispositivo para medir objetivamente as mudanças do perfil durante a rinoplastia.

O primeiro protótipo foi afixado na testa e na junção da espinha nasal anterior com o pré-maxilar e uma porção ajustável permitiu mudanças nas medidas da ponta. Desde então, eles se preocupavam em como transferir as medidas exatas calculadas antes da cirurgia com fotografias em tamanho real para a operação de rinoplastia (AKSAKAL, 2020).

Com o passar dos anos, a simulação de imagem pré-operatória foi aprimorada com os avanços da tecnologia e se tornou parte integrante da consulta de rinoplastia pré-operatória para um grande número de cirurgiões, no entanto as deficiências fundamentais da instrumentação disponível geraram a necessidade de um dispositivo que poderia facilitar a avaliação do perfil do nariz de forma mais eficaz. Então houve mudanças no projetômetro até chegar ao que conhecemos hoje, que permite ao cirurgião medir cinco pontos-chave anatômicos do perfil nasal (AKSAKAL, 2020).

Com ele a avaliação pode ser realizada antes, durante e após a cirurgia, para verificar o aumento e a redução desses pontos planejados no pré-operatório, permitindo ao cirurgião quantificar objetivamente as alterações estéticas realizadas com a técnica de rinoplastia escolhida.

O novo projetômetro possui cinco réguas e 13,8 cm de comprimento e 7 cm de largura na placa de suporte superior. A parte inferior do dispositivo possui uma placa de suporte com uma pequena ponta de metal arredondada de 3 mm, que deve ser posicionada tocando a borda inferior dos incisivos centrais superiores e centralizada entre eles. A parte superior do aparelho possui uma placa de suporte que deve ser colocada na linha média da testa.

As cinco réguas do longo eixo do aparelho são estreitas e possuem medidas calibradas em milímetros. Elas podem ser movidas ao longo do eixo longo do dispositivo e ajustadas em altura e profundidade para tocar cinco pontos-chave anatômicos no perfil nasal: nasion (N), rhinion (R), ponto de definição da ponta (D), infratip (I) e subnasale (Sn). Os parafusos são, então, apertados para fixar as réguas no lugar.

Figura 7 – Projetômetro



Fonte: <https://bit.ly/43j2VIM>. Acesso em: 23 maio 2023.

Sendo assim, apresentaremos um pouco mais dos instrumentos ao longo dos próximos subtemas, sendo que, ao final, esperamos que você compreenda como realizar a organização e uma boa instrumentação nas principais cirurgias plásticas aqui abordadas, assim como os instrumentais utilizados em cada processo de acordo com a lógica do tempo operatório.

Caro acadêmico, neste último tema de aprendizagem iremos entender um pouco melhor das cirurgias plásticas na prática, como elas ocorrem e quais são os instrumentais utilizados, então serão apresentadas as cirurgias plásticas gerais e as cirurgias plásticas estéticas.

2 INSTRUMENTAL CIRÚRGICO DAS PRINCIPAIS CIRURGIAS PLÁSTICAS

Quando abordamos as principais cirurgias plásticas, surge a dúvida do que é uma cirurgia plástica geral e uma cirurgia plástica estética, afinal não é possível delimitar um campo claro do que é estético apenas daquilo que é geral e condição para retomar a saúde.

Aqui compreendemos que as cirurgias plásticas gerais se referem principalmente àquelas causadas por traumas, malformações congênitas, deformações, imperfeições que precisam ser corrigidas, correção de lesões, dentre outras.

Sendo assim, apresentaremos a seguir algumas cirurgias plásticas gerais em todo seu procedimento, ou seja, todo o processo cirúrgico, abordando o uso dos instrumentais ao longo de cada cirurgia.

2.1 FISSURAS LABIOPALATINAS

Iniciamos com as fissuras labiopalatinas, que são as malformações congênitas mais frequentes que acometem a espécie humana e são facilmente diagnosticadas até mesmo na vida pré-natal (NELIGAN, 2015).

Para a sua correção cirúrgica por meio da plástica, primeiro são marcados os pontos para identificar onde serão feitas as incisões e, após, as sínteses, utilizando, dessa forma, uma agulha 25 mergulhada em violeta genciana (NELIGAN, 2015).

Algumas incisões são realizadas na pele, as quais são feitas com um micro bisturi, então os segmentos medial e lateral são revertidos até um preenchimento igual. Após, segue o procedimento para recolocação com algumas técnicas de retalho, se necessário.

Em seguida, há a dissecação com tesoura, que continua entre os ramos ascendentes das cartilagens laterais inferiores, sobre a ponta nasal e ao longo do componente alar da cartilagem lateral inferior no lado da fissura.

Finalizando, o ponto de sutura no lábio medial difere de paciente para paciente e exige diferentes rotações do músculo nasal, além de diferente colocação vertical, para alcançar simetria com a base alar não fissurada.

Os componentes periorais, segmentos labiais medial e lateral, são aproximados cruzando a fenda usando-se suturas de colchoeiro horizontal sepultadas de Vicryl 5-0 para criar uma crista filtral e construir o esfíncter oral (NELIGAN, 2015).

Finaliza-se com o fechamento da incisão vertical na pele do lábio, que é fechada com suturas dérmicas de monofilamento absorvível 5-0, seguidas por suturas esparsas de náilon separadas 6-0 não estrangulando.

2.2 CIRURGIA ORTOGNÁTICA

Cirurgia ortognática é o termo usado para descrever movimento cirúrgico dos segmentos dos maxilares que são providos de dentes. Os pacientes com deformidades dentofaciais que não podem ser tratados com ortodontia unicamente são candidatos à cirurgia dos maxilares (MÉLEGA; VITERBO; MENDES, 2011).

Independentemente da etiologia, o exame do paciente e os princípios de planejamento do tratamento são os mesmos. O objetivo da cirurgia ortognática é estabelecer oclusão dentária ideal com os maxilares em uma posição que otimize a estética facial dita normal, além de não comprometer mais a saúde do paciente.

Para sua realização, é utilizada a técnica de Osteotomia de Le Fort I, na qual o primeiro passo, como em qualquer Osteotomia facial, é fixar satisfatoriamente o tubo endotraqueal nasal. A posição vertical da maxila é registrada medindo-se a distância entre canto medial e o bordo incisal do incisivo maxilar. O vestibulo maxilar é injetado com epinefrina antes da preparação do paciente (MÉLEGA; VITERBO; MENDES, 2011).

Uma Incisão é feita com eletrocautério 5 mm acima da junção mucogengival de primeiro molar a primeiro molar. Um elevador de periósteo é então usado para expor a maxila em torno da margem piriforme e nervo infraorbitário.

Exposição da maxila é obtida elevando-se as "pistas quentes" de dissecação facial: imediatamente lateral à abertura piriforme e ao longo do pilar zigomático. Estas áreas permitem elevação rápida do periósteo, mas evitam o nervo infraorbitário. Uma vez que as "pistas quentes" tenham sido elevadas, o nervo é facilmente identificado e o resto da maxila pode ser exposto com segurança (MÉLEGA; VITERBO; MENDES, 2011).

Afastadores convergentes de Obwege-ser são solicitados. O tecido é liberado da ANS. À medida que a dissecação se estende lateralmente, é importante permanecer subperióstica para evitar exposição do corpo adiposo bucal.

Um elevador de Wood-son é usado para iniciar reflexão da mucosa nasal, e um elevador de periósteo é usado para completar a dissecação do assoalho nasal e parede nasal lateral. Um osteótomo de duas bolas é usado para separar septo maxila e um osteótomo de bola usado para liberar a parede nasal lateral.

O corte deve ser feito pelo menos 5 mm acima dos ápices dos dentes. Esta distância é determinada a partir da radiografia Panorex. Se os cortes estiverem completos, a maxila poder ser fraturada para baixo com pressão manual. Uma alternativa é usar pinça de desimpacção de Rowe.

Uma vez que a fratura para baixo esteja completa, um gancho de osso pode ser usado para segurar a maxila embaixo, enquanto quaisquer interferências ósseas restantes são removidas. As artérias palatinas descendentes serão vistas próximo do seio maxilar posteromedial (MÉLEGA; VITERBO; MENDES, 2011).

Estas podem ser clipadas profilaticamente sem comprometer o suprimento sanguíneo à maxila, utilizando pinças hemostáticas, conforme citado anteriormente no início deste subtema.

Quatro placas de 2 mm, usualmente em forma de L, podem ser usadas para fixar a maxila. A fixação maxilomandibular (MMF) é liberada e a oclusão verificada antes do fechamento. Se a base alar for larga, uma cinta alar pode ser efetuada para normalizar a largura. Isto é efetuado colocando-se uma sutura em torno do músculo nasal transversal e ajustando a base alar para a largura desejada (MÉLEGA; VITERBO; MENDES, 2011).

Por fim, na etapa da síntese, a ferida é lavada e fechada com pontos separados de catagute cromado 4-0.

2.3 REDUÇÃO MAMÁRIA VERTICAL

Faz-se a desepitelização da pele. A colocação da pele sob tensão utilizando tanto um aparelho comercial quanto uma compressa mantida na base da mama com uma pinça de Kocher ajuda o assistente a manter a pele sob tensão. Deve-se tomar cuidado para preservar as veias superficiais que se situam logo abaixo da derme (MÉLEGA; VITERBO; MENDES, 2011).

O pedículo é de espessura total. É incisado diretamente para baixo até a parede torácica. Pode-se utilizar tanto um bisturi quanto um cauterio. Deve-se tomar cuidado para não expor a fáscia peitoral, tanto para evitar sangramento quanto para preservar os nervos que correm logo abaixo da fáscia. Pode-se deixar superiormente uma certa quantidade de tecido para criar uma plataforma para o pedículo, porém é importante não tentar empurrar esse tecido para cima, na tentativa de aumentar o preenchimento do polo superior (MÉLEGA; VITERBO; MENDES, 2011).

Da mesma forma que, com o pedículo inferior, ele estará bastante móvel, e é importante que o assistente não tracione excessivamente para evitar o descolamento inadvertido do pedículo.

São utilizados tanto bisturi quanto cauterio para retirar tecido mamário. Faz-se o biselamento da ressecção lateral e medialmente. A borda inferior do pedículo medial torna-se o pilar medial. Toda a base do pedículo roda à medida que o mamilo e a aréola são inseridos na posição, e o pedículo em si faz uma curva elegante para o polo inferior da mama (NELIGAN, 2015).

A ressecção lateral será mais agressiva, porém uma certa quantidade de tecido (não muito) precisa ser deixada, de modo a confeccionar um pilar lateral. Muitas vezes, existe um excesso considerável de tecido mamário lateral e há a necessidade de excisão direta em virtude de sua natureza fibrosa e espessa. O tecido adiposo lateral à mama (que na realidade está na parede torácica lateral) pode ser tratado posteriormente com lipoaspiração.

É importante acompanhar o plano pós-operatório para a quantidade de tecido a ser ressecado. Como pode ser difícil ressecar um volume adequado de parênquima mamário com essa técnica, pode ser tentador ressecar o tecido superiormente. Se a paciente tem um preenchimento do polo superior muito pequeno, é importante não ressecar o tecido superior em alguns centímetros de qualquer lado do meridiano mamário. Por outro lado, o tecido pode ser ressecado superiormente quando a paciente apresenta quantidade significativa de preenchimento do polo superior.

O tecido mamário inferior, acompanhando o padrão de Wise, é ressecado por excisão direta, utilizando-se posteriormente a lipoaspiração para moldar a ressecção inferiormente, tanto lateral quanto medialmente. Não se utiliza a lipoaspiração para a redução de volume, porém ela é utilizada para corrigir a assimetria que permanece durante o fechamento e para o refinamento estético.

Os retalhos cutâneos incorporam o tecido mamário superiormente e lateralmente, bem como superiormente e medialmente. Faz-se o biselamento da ressecção lateralmente e medialmente e termina-se com a lipoaspiração. Na realidade, a parte ressecada é dissecada inferiormente, de modo que a mama inferior possa agora tornar-se parede torácica (pele e gordura) à medida que a prega inframamária sobe. A prega irá subir apenas cerca de 1 a 2 cm no meridiano, porém fará uma curva consideravelmente superior à medida que se estende lateral e medialmente. Os retalhos cutâneos são, portanto, de espessura total superiormente e desbastados (ainda com uma camada de gordura para evitar aderências) inferiormente. A espessura do retalho é mais fina nas margens cutâneas (cerca de 1 cm), e ele torna-se mais espesso à medida que se estende lateral e medialmente. Haverá um excesso de pele permanecendo inferiormente em comparação com o parênquima mamário (MÉLEGA; VITERBO; MENDES, 2011).

É mais fácil inserir o pedículo depois que se fecha a base da aréola. Utiliza-se um único fio de polidioxanona 3-0 (PDS) ou Monocryl. Incorpora-se alguma quantidade de derme na primeira pegada na base do pedículo, porém a derme em si não precisa ser dissecada. Uma vez amarrado o ponto, o mamilo e a aréola rodam facilmente para a posição. A distância da rotação irá variar; é necessária apenas uma rotação suficiente para permitir a inserção sem tensão e com mínima compressão.

Apesar de ser de espessura total e levado até o meridiano torácico, o pedículo é bastante móvel e pode parecer que foi dissecado. Os pilares medial e lateral são então fechados. Realiza-se, posteriormente, a inserção final e o fechamento da aréola.

A borda inferior do pedículo medial torna-se, agora, o pilar medial. O pedículo precisa estar completamente rodado para cima, de modo que o ponto do primeiro pilar seja posicionado na extremidade medial da borda inferior, logo ao lado da base do pedículo. Esse ponto não precisa ser profundo. Algum tecido do pilar lateral na mesma altura do outro lado também é incorporado nesse primeiro ponto. Não há a necessidade de grandes pegadas ou de incluir o tecido adiposo. É importante posicionar o ponto de qualquer lado pegando o tecido fibroso. Existe algum tecido fibroso mesmo nas mamas mais gordas (MÉLEGA; VITERBO; MENDES, 2011).

Há a necessidade de apenas alguns pontos. Se o pedículo for longo e pesado, pode ser prudente fixar um segmento de pedículo na parede torácica para ajudar a evitar a sua descida.

A derme é fechada de modo que a linha da incisão resultante seja vertical. Pontos profundos de Monocryl 3-0 são ideais, porque são absorvidos com relativa rapidez e têm menos probabilidade de fazerem a extrusão do que os pontos PDS. Não há necessidade de suturar a derme no parênquima mamário (isso irá atrasar a resolução da formatação no pós-operatório). Apenas a quantidade suficiente de pontos é dada para fazer a aproximação das margens (NELIGAN, 2015).

O fechamento vertical da pele é conseguido com uma sutura contínua subcuticular com Monocryl 3-0 ou 4-0. É importante fechar essa pele com uma relativa frouxidão. A pele extra não precisa ser excisada em uma direção lateral ou medial de modo a manter a forma da mama. Pegadas profundas, pontos muito apertados e tensão da pele apenas irão retardar a cicatrização da ferida (NELIGAN, 2015).

Se houver uma considerável discrepância entre a circunferência da abertura da pele e a circunferência da aréola (quando é distendida adequadamente), deve-se pensar, então, em um tipo permanente de sutura para evitar o alargamento, no entanto, normalmente, uma discrepância de 4 cm é facilmente tolerada, e o fechamento é obtido com alguns pontos separados de Monocryl 3-0 ou 4-0 seguidos de uma sutura subcuticular contínua.

2.4 RECONSTRUÇÃO DO MAMILO

Todas as operações de retalho local se iniciam confeccionando-se os retalhos de modo que a sua base esteja localizada na posição marcada do mamilo. As dimensões do retalho são desenhadas dentro dos limites de um "cortador de biscoito" de 38 ou 42 mm. São então realizadas as incisões cutâneas e os retalhos laterais elevados na forma de enxertos cutâneos de espessura parcial, deixando uma porção da derme no volume mamário (NELIGAN, 2015).

O retalho dérmico pediculado é incisado na camada adiposa subcutânea, levantando o pedículo dermogorduroso 90 graus até um plano do volume mamário. Deve-se tomar cuidado para preservar os delicados vasos sanguíneos do tecido gorduroso para minimizar a atrofia tissular pós-operatória (NELIGAN, 2015).

O pedículo dérmico gorduroso deve ser de espessura suficiente para proporcionar um volume necessário para o mamilo. O local doador é fechado por planos, aproximando a derme profunda com fio absorvível 4-0. A pele é fechada com pontos de colchoeiro simples com fio absorvível 5-0. Os retalhos cutâneos laterais são então girados em torno do pedículo dermo adiposo e suturados com pontos simples em colchoeiro. Todas as bordas cutâneas remanescentes são fechadas de maneira semelhante.

Faz-se então o curativo, que consiste na base de uma seringa de 20 mL, revestida por um tapa-olho com o centro furado. Coloca-se uma faixa de 1 polegada de Xeroform no êmbolo da seringa, depois que ela é colocada sobre o mamilo recém-reconstruído, fazendo-se um curativo com Tegaderm.

2.5 LESÃO AGUDA DA MÃO

Para casos cirúrgicos eletivos, a equipe cirúrgica deve conter fichas de preferência especificando as preferências do cirurgião, incluindo o posicionamento e uso de campos cirúrgicos, bandejas de instrumentos, implantes especiais para fraturas, e materiais para curativos e imobilizações. Para fraturas mais complexas e lesões combinadas, em que múltiplas estruturas principais são danificadas, os princípios reconstrutivos servem como uma estrutura para orientar os passos cirúrgicos (MÉLEGA; VITERBO; MENDES, 2011).

O equipamento necessário para cirurgia de extremidade superior, especialmente se uma cirurgia óssea for necessária, deve ser abordado antes do caso. Imagem intraoperatória com um mini arco em "C" é indispensável para a correção de uma fratura, especialmente fraturas que podem ser tratáveis com redução fechada e fixação.

Se um reparo vascular for previsto, o uso de microscópio é necessário. Dependendo da fratura e lesão, as opções de placas e parafusos são numerosas e devem ser consideradas antecipadamente. Além de uma bandeja básica, o equipamento adicional inclui broca, fios de Kirschner (fios K) ou pinças de redução óssea (MÉLEGA; VITERBO; MENDES, 2011).

Quando a realização de incisões na mão é considerada, é necessário cuidado para não cortar através das pregas de flexão para prevenir o desenvolvimento de cicatrizes que irão contrair e limitar o movimento.

A face dorsal da mão possui uma pele mais fina e móvel, e incisões longitudinais podem geralmente ser usadas. Incisões em zigue-zague permitem o acesso a estruturas na face volar do dedo e da palma. As técnicas comuns de incisão, conhecidas como incisões de Bruner, são incisões diagonais entre as pregas de flexão que servem para criar uma série de pequenos retalhos opostos de base ampla (MÉLEGA; VITERBO; MENDES, 2011).

O fechamento das incisões e feridas na mão é geralmente realizado com uma única camada de suturas interrompidas com fio de náilon. Suturas verticais de colchoeiro ajudam a reverter as bordas cutâneas. Se uma laceração atravessa uma prega cutânea, uma Z-plastia é considerada para evitar contraturas.

3 INSTRUMENTAL ESPECIALIZADO PARA CIRURGIA ESTÉTICA

Assim como apresentamos anteriormente, quando abordamos as principais cirurgias plásticas sempre pensamos de forma estética, esquecendo que existem as cirurgias gerais, ou até mesmo julgando quem realiza as cirurgias estéticas.

Vale lembrar que mesmo a cirurgia estética auxilia na saúde geral do paciente. E aqui atribuímos como cirurgia estética as cirurgias plásticas com procedimentos realizados com o objetivo de melhorar a aparência física e a autoestima do paciente.

Ao contrário das cirurgias plásticas reconstrutivas, que visam corrigir deformidades causadas por acidentes, doenças ou malformações congênitas, as cirurgias plásticas estéticas são opcionais e buscam aprimorar a estética de determinada região do corpo. Existem várias cirurgias plásticas estéticas populares, cada uma direcionada para atender às necessidades e desejos específicos dos pacientes.

Sendo assim, apresentaremos, a seguir, algumas cirurgias plásticas estéticas em todo seu procedimento, ou seja, todo o processo cirúrgico, abordando o uso dos instrumentais ao longo de cada cirurgia estética e as inovações que estão presentes, bem como o papel do instrumentador em cada cirurgia.

3.1 LIPOASPIRAÇÃO

Lipoaspiração é um procedimento cirúrgico para tratar e remodelar o tecido adiposo mais conhecidos da atualidade. Sendo que essa técnica de aspiração de gordura utilizando cânulas rombas e por meio de pressão negativa foi inicialmente popularizada na Europa no final dos anos 1970 (MÉLEGA; VITERBO; MENDES, 2011).

Três cirurgiões franceses, Yves-Gerard Illouz, Pierre Fournier e Francis Otteni, foram os primeiros a apresentar, em 1982, sua experiência com lipoaspiração à *American Society of Plastic and Reconstructive Surgeons*, no encontro anual em Honolulu, no Havaí (NELIGAN, 2015).

O procedimento foi inicialmente recebido com ceticismo nos Estados Unidos. No final de 1982, uma “comissão faixa azul” foi designada pela *American Society of Plastic and Reconstructive Surgeons* para visitar o Dr. Illouz em Paris, e a comitiva voltou com um relatório cautelosamente otimista. Os interesses dos cirurgiões americanos na lipoaspiração e a demanda pública por uma cirurgia de contorno corporal minimamente invasiva cresceram constantemente desde então (MÉLEGA; VITERBO; MENDES, 2011).

Existe uma variedade de instrumentos disponíveis para o cirurgião realizar uma lipoaspiração. Cada um tem suas vantagens e desvantagens, e alguns cirurgiões simplesmente preferem um instrumento ou técnica em relação a outro (OLIVEIRA *et al.*, 2022).

A lipoplastia tradicional assistida por aspiração (LAA) tornou-se popular nos Estados Unidos nos anos 1980. A seringa LAA é uma variação por onde se aspira gordura com uma cânula acoplada à seringa. A aspiração é feita quando se traciona o êmbolo, armazenando-se a gordura na seringa. Essa técnica é frequentemente utilizada se a gordura estiver reservada para injeção novamente em outras localizações (MÉLEGA; VITERBO; MENDES, 2011).

A LAA tem um longo histórico e é considerada o “padrão ouro” da lipoaspiração. As cânulas LAA tradicionais são caracteristicamente dobráveis e fabricadas em vários tamanhos e configurações de ponta, e a maior parte dos centros cirúrgicos possui esse tipo de equipamento.

A LAA é uma técnica excelente para casos de pequeno volume e retirada de gordura pouco consistente. É uma arma menos eficiente para a retirada de gordura de regiões mais fibrosas, necessitando de uma quantidade relativa de esforço físico por parte do cirurgião, o que se torna uma desvantagem nos casos de grande volume (NELIGAN, 2015).

As equimoses são esperadas como resultado da ruptura de vasos sanguíneos pelas forças de laceração e aspiração. A tunelização cruzada é um passo necessário na LAA de modo a evitar irregularidades de contorno, que um estudo relatou como chegando a até 20%.

A lipoaspiração assistida por ultrassom (LAU) foi introduzida nos Estados Unidos em meados dos anos 1990, para tratar alguns dos problemas que não eram resolvidos pela LAA. A energia do ultrassom é produzida em um cristal piezoelétrico dentro da peça manual do LAU.

A energia ultrassônica é transmitida para uma sonda ou cânula acoplada até sua extremidade, por onde causa efeitos micro mecânicos, térmicos e cavitacionais na gordura subcutânea. O tecido fibroconjuntivo de permeio permanece relativamente constante e disponível para a retração cutânea pós-operatória (MÉLEGA; VITERBO; MENDES, 2011).

A gordura emulsificada é aspirada com aspirador de baixa potência. A LAU requer muito menos esforço físico por parte do cirurgião do que a LAA, pois muito do “trabalho” é feito por energia ultrassônica.

A LAU é uma ferramenta extremamente eficaz para a retirada de gordura em regiões fibrosas como a porção superior do dorso, hipogástrio e mama. A LAU mostrou causar menos lesões vasculares do que a LAA, o que se traduz por menos equimoses. Existe uma dissipação de energia em todas as direções, na extremidade da sonda ou cânula LAU, o que proporciona um certo efeito de “escovação aérea”. Alguns cirurgiões acreditam que é uma ferramenta superior para escultura e acham que há menos necessidade de tunelização cruzada em comparação com a LAA (MÉLEGA; VITERBO; MENDES, 2011).

Também existem desvantagens na LAU. Há um potencial de lesão de fricção na entrada da pele, de modo que se deve utilizar uma irrigação constante na incisão ou um protetor cutâneo. A incidência de seroma pode ser elevada com o tratamento ultrassônico prolongado. Existe alguma elevação de temperatura do tecido, e, se a técnica utilizada for imprópria, pode ocorrer lesão térmica. Com o devido treinamento, esses problemas raramente ocorrem.

A lipoaspiração elétrica surgiu no final dos anos 1990 para resolver alguns dos problemas da LAU. A LE é basicamente uma LAA tradicional operada por energia através de uma cânula de vaivém. As principais vantagens da LE sobre a LAA são sua eficácia nas regiões fibrosas e a facilidade de operação para o cirurgião (MÉLEGA; VITERBO; MENDES, 2011).

Não existe um salvamento específico de tecido fibroconjuntivo ou de estruturas neurovasculares como na LAU. A principal vantagem da LE em relação à LAU é que não há geração de calor. A LAU é segura e eficaz quando o cirurgião está treinado adequadamente e o procedimento é feito corretamente. A LE é uma ferramenta excelente para o cirurgião que não se sente à vontade com o potencial para aquecimento e uma ferramenta mais poderosa.

É de 7 a 10 minutos o tempo máximo permitido para que a solução de hidrotomia exerça seu efeito vasoconstritor máximo. A aspiração é realizada através de várias pequenas incisões, cuja localização depende da área a ser aspirada. Toda tentativa deve ser feita para camuflar as incisões nas pregas anatômicas ou nas linhas de força de Langer, quando indicado, embora a maioria das cânulas de lipoaspiração seja suficientemente pequena para que cicatrizes eventuais sejam quase imperceptíveis (MÉLEGA; VITERBO; MENDES, 2011).

A cânula é introduzida inicialmente no plano profundo. Fazendo-se várias passadas, a cânula é movida para a frente e para trás em forma de leque, com a incisão como o fulcro. A cânula é movida mais superficialmente à medida que a gordura é retirada.

O contorno final é feito rotineiramente no final do procedimento de lipoaspiração. O cirurgião pode utilizar soro fisiológico para banhar a pele e deslizar a mão sobre a superfície para descobrir pequenas irregularidades. Geralmente cânulas de diâmetro menor (2,5 ou 3 mm) são escolhidas para realizar o contorno final (MÉLEGA; VITERBO; MENDES, 2011).

As incisões superiores a 3 mm, para a introdução das cânulas, geralmente são fechadas com fios de náilon 5-0. Alguns cirurgiões recomendam deixar as pequenas incisões abertas para permitir que as soluções de hidrotomia sejam drenadas. O paciente utiliza vestimentas compressivas que cobrem as regiões aspiradas.

3.2 OTOPLASTIA

A otoplastia consiste em uma correção em anomalias congênitas da orelha externa, por ser um defeito facial aparente, costumam acarretar problemas psicológicos nos portadores. Dentre as anomalias encontradas com mais frequência estão a malformação da anti-hélice e o excesso de concha – nas duas situações, o pavilhão auricular fica muito saliente, tornando muito visível a deformidade (SOARES, 2020).

As técnicas cirúrgicas podem ser divididas em duas categorias: aquelas com conservação da cartilagem e aquelas em que há uma interrupção. Técnicas com ressecção de cartilagem têm como objetivo eliminar a memória da cartilagem para modificação da forma das orelhas, entretanto elas podem levar a assimetrias (SAN MARTÍN *et al.*, 2011).

Já aquelas com conservação da cartilagem são baseadas na técnica de Mustardé, procedimento em que três ou quatro pontos horizontais são fixados para confecção da nova anti-hélice. Essas técnicas são mais conservadoras quando comparadas às de ressecção de cartilagem, porém têm maiores taxas de recidiva, podendo haver necessidade de revisão cirúrgica (SAN MARTÍN *et al.*, 2011).

Então, com o paciente já sedado, é realizada a manobra digital, na qual simula-se a posição correta da anti-hélice, em geral malformada parcial ou totalmente. Este passo é a base para a correta alocação das suturas de Mustardé, que formam dois vetores de mesma direção, porém em sentidos opostos, resultando na plicatura (dobra) da cartilagem (SOARES, 2020).

No mínimo três suturas são utilizadas para confeccionar a nova anti-hélice: são as suturas mestras descritas por Mustardé. Realiza-se, então, a marcação de seis pontos na pele do pavilhão auricular, coincidentes com o local das três suturas de Mustardé, uso de um agulha com violeta de genciana. Em seguida, é feita a infiltração com xilocaína a 2% com adrenalina numa diluição de 1:100.000.

Com um bisturi de lâmina número 15, inicia-se a incisão e remoção da pele retroauricular inferiormente, a fim de que o sangramento não dificulte a visualização da incisão superior. O plano de dissecção será entre o tecido celular subcutâneo e o pericôndrio. Com auxílio de uma tesoura de Íris, ou com o próprio bisturi, a pele pré-marcada é removida. Procede-se à hemostasia cuidadosa com cautério bipolar (SOARES, 2020).

Utilizando uma tesoura tipo Metzenbaum, confecciona-se um retalho de pele e músculos retroauriculares. Procede-se a secção dos ligamentos posteriores e músculos extrínsecos da orelha, tendo, como limite medial, o periósteo da mastoide. Após este passo, pode-se perceber que a orelha ficará solta, o que permite ao cirurgião corrigir, por meio de suturas, a topografia do pavilhão em uma visão lateral, bem como seu retroposicionamento.

A região posterior da orelha e a mastoide são amplamente vascularizadas, portanto é essencial a hemostasia com auxílio do cautério bipolar. Utiliza-se bisturi com lâmina número 15 para incisar a cartilagem. Com auxílio de um descolador tipo Freer, pode-se facilmente dissecar a cartilagem conchal, deixando o pericôndrio aderido à pele, não prejudicando sua circulação e consequente vitalidade cutânea.

As suturas mestras de Mustardé são posicionadas e reparadas utilizando-se fio de náilon incolor 4.0. Realizam-se suturas em forma de "U" conforme marcação.

A fixação da concha remanescente na região mastoidea é uma etapa fundamental, pois ela permite solucionar o mau posicionamento do pavilhão auricular, propiciando seu retroposicionamento, simultaneamente, com a rotação superior (SOARES, 2020).

Quatro suturas com fio Vicryl 3.0 devem ser realizadas no mesmo plano das suturas de Mustardé (entre cartilagem e pele anterior da concha remanescente). A primeira sutura é posicionada aproximadamente 5 mm do vértice inferior da elipse removida, em sua borda medial. A segunda sutura, também, a 5 mm do vértice superior, medialmente. Logo, a terceira sutura é localizada a 5 mm do vértice inferior, lateralmente, e a quarta, na mesma distância do vértice superior (SOARES, 2020).

Seguem-se outras duas suturas, distribuindo a tensão provocada pela dobra cartilaginosa. Estas suturas devem ser finalizadas após a fixação da concha na mastoide, sendo, portanto, um complemento dela. Deve-se respeitar o parâmetro da distância entre a hélice e a mastoide em torno de 13 a 15 mm. Cabe aqui uma leve hipercorreção de 2 mm, pois existe, estatisticamente, um discreto aumento do ângulo da concha-escafa após seis meses (SAN MARTÍN *et al.*, 2011).

A última estrutura a ser corrigida é o lóbulo, através da sutura desnivelada, na região mais proeminente do lóbulo, simula-se seu retroposicionamento. Normalmente, esta sutura se dá com agulha mais superior na pele da região mastoidea. Utiliza-se fio de náilon 4.0 preto (SOARES, 2020).

Por fim, a pele é suturada com pontos simples, separados com o mesmo fio de náilon 4.0 preto, sem que haja tensão, para evitar o surgimento de cicatrizes hipertróficas, queloides e/ou infecções cutâneas.

3.3 RINOSSEPTOPLASTIA

A rinosseptoplastia é um procedimento de importante para a correção tanto funcional quanto estética do nariz. A rinosseptoplastia tem apresentado uma evolução constante ao longo dos anos, produzindo resultados cada vez mais satisfatórios (DOLCI; JURADO; LIMA, 2023).

[A cirurgia é iniciada com a infiltração.] o procedimento de anestesia local segue uma sequência básica, cujo anestésico local utilizado é a lidocaína 1% sem vasoconstritor, 1 mL de solução milesimal de adrenalina, 250 mg de ácido tranexâmico (5 mL) e 14 mL de soro fisiológico. A solução total apresenta concentração de adrenalina de 1:40.000 e a infiltração é realizada em todo o nariz externo e interno. As medições são realizadas com o paquímetro, régua ou compasso de acordo com a preferência do cirurgião e basicamente são: incisivo-subnasale, incisivo-infratip, comprimento radix-tip, altura subnasale-tip e largura da base nasal.

O projetômetro foi relatado pela primeira vez por Webster *et al.* em 1978 como um dispositivo para medir objetivamente as mudanças do perfil durante a rinoplastia. Este primeiro protótipo foi afixado na testa e na junção da espinha nasal anterior com o pré-maxilar e uma porção ajustável permitiu mudanças nas medidas da ponta. Desde então, eles se preocupavam em como transferir as medidas exatas calculadas antes da cirurgia com fotografias em tamanho real para a operação de rinoplastia.

Com o passar dos anos, a simulação de imagem pré-operatória foi aprimorada com os avanços da tecnologia e se tornou parte integrante da consulta de rinoplastia pré-operatória para um grande número de cirurgiões. No entanto, as deficiências fundamentais da instrumentação disponível geraram a necessidade de um dispositivo que poderia facilitar a avaliação do perfil do nariz de forma mais eficaz, foi então que houve o desenvolvimento do projetômetro, o qual foi apresentado anteriormente (DOLCI; JURADO; LIMA, 2023, p. 140-143).

As incisões são realizadas com um bisturi de lâmina 11, 45 graus com a pele, profundidade de 5 mm e o tecido é removido em forma de cunha. Quando as incisões da base nasal são colocadas estrategicamente no sulco, as cicatrizes podem se tornar imperceptíveis. Então é feito o fechamento ou reconstrução do dorso,

[o qual] pode ser realizado com os spreader grafts ou expansores valvulares. Estes enxertos podem ser fixados com náilon 5.0 e estão situados na transição cranial óssea-cartilaginosa até a porção caudal no nível do término da cartilagem lateral superior. É importante ressaltar que a largura do dorso no homem e na mulher apresenta larguras distintas. Na mulher, o dorso apresenta largura-padrão 7,5 a 8 mm e no homem 8 a 8,5 mm (DOLCI; JURADO; LIMA, 2023, p. 147). Sutura domal ou ponto de definição da ponta nasal é realizada de maneira oblíqua, sendo caudal na cruz medial e cranial na cruz lateral. Ao término das suturas domais executa-se a manobra de tongue in groove, objetivando com isso a horizontalização das crura laterais e formando ângulos de 35 a 55 graus entre os bordos caudais das crura laterais e o plano horizontal (DOLCI; JURADO; LIMA, 2023, p. 149).

3.4 CONTORNO CORPORAL PÓS-BARIÁTRICA

A elevação da parte inferior do corpo é uma opção excelente para tratar estigmas da perda de peso maciça nas nádegas, principalmente o excesso de pele e a perda de volume. O procedimento pode ser conduzido com ou sem autoaumento para tratar déficit de volume e irregularidades de contorno. Essa elevação é, com frequência, combinada com outros procedimentos, incluindo elevação da coxa medial ou abdominoplastia.

É essencial melhorar o status nutricional e tratar as expectativas antes da operação para se chegar à segurança e satisfação do paciente. As marcações são essenciais para garantir formato, simetria e tensão. A lipectomia com sucção é um adjunto útil para melhorar o contorno e fornecer dissecação descontinuada para ajudar no fechamento.

Em geral, os pacientes são admitidos no hospital durante uma a duas noites para assegurar os cuidados de enfermagem adequados e facilitar a deambulação precoce, para combater o tromboembolismo venoso. Doses profiláticas de heparina e antimicrobianos são iniciados antes da operação. Os antimicrobianos são reaplicados durante a cirurgia, conforme apropriado.

Antes de iniciar o procedimento cirúrgico, é solicitado que se coloque botas de compressão pneumática no paciente. Já no ato operatório, um cateter de Foley é colocado e o paciente é entubado na maca e colocado em posição pronta na mesa de cirurgia. O acolchoamento apropriado e a atenção à pressão ocular são importantes. A mesa de cirurgia deve ser ligeiramente dobrada para simular tensão se houver abdominoplastia concomitante planejada.

Logo após, uma solução tumescente é infiltrada nas áreas a serem tratadas com lipoaspiração (por exemplo, coxas laterais). Todas as linhas de incisão são injetadas com solução de epinefrina diluída (1:100.000).

Se não houver planejamento para autoaumento glúteo, é feita a incisão superior e a dissecação é conduzida inferiormente, ao longo da fáscia glútea até o nível da incisão inferior planejada, com bisturi nº 15. A extensão inferior pode ser determinada de modo seriado para evitar a ressecção exagerada.

Se o autoaumento glúteo estiver planejado, a incisão superior será feita e os retalhos planejados serão desepitelizados. O cirurgião deverá se comprometer com uma incisão superior e inferior; portanto, recomenda-se a verificação da excisão planejada com pinças de campo. A lipoaspiração dos culotes laterais prossegue conforme o necessário.

O tecido do quadril lateral, além dos retalhos de autoaumento, é excisado. O apoio do braço posicionado na parte inferior da cama pode ser usado para ajudar a abduzir as pernas e melhorar a quantidade de tecido a ser excisado lateralmente. A hemostasia com as pinças é obtida e os drenos são colocados.

A incisão é fechada em camadas e com cola, e o paciente é devolvido à posição supina para completar a parte da abdominoplastia ou coxoplastia do procedimento.

3.5 TRANSPLANTE CAPILAR

O transplante moderno de cabelo começou nos Estados Unidos em 1959, embora haja relatos de microenxertos de couro cabeludo humano na literatura médica japonesa antes disso.

A evolução das técnicas cirúrgicas e dos instrumentos ocorreu esporadicamente, atualmente há uma grande procura pelos pacientes desse método, sendo que há alguns métodos mais conhecidos e o médico julga de acordo com a necessidade.

Um deles é o enxerto em tiras, quando enxertos muito menores e em muito maior quantidade, colocados bem próximos uns aos outros, resultam em transplantes de aspecto muito mais natural.

O local doador ideal é a região contendo folículos pilosos que não está sujeita ao processo de miniaturização gradual que provoca calvície (cabelo invisível). A técnica mais comum para colher folículos pilosos doadores é o método de lâmina única, no qual o cirurgião utiliza uma lâmina nº 10 (ou nº 15) para retirar uma faixa longa de couro cabeludo com largura de 0,5 a 1,5 cm, e comprimento de 10 a 25 cm.

Por fim, se segue o implante dos fios na região desejada. Sendo que o componente final para se atingir uma cicatriz quase imperceptível na área doadora é a técnica de fechamento.

A maioria dos médicos prefere suturas de náilon em vez de grampos, devido ao conforto do paciente durante o processo de recuperação pós-operatória, usando um fechamento com uma camada ou duas camadas. Um fechamento "tricofítico" pode ser usado para proporcionar maior camuflagem da cicatriz doadora.

Há também a técnica da extração da unidade folicular, a qual tem sido mais utilizada atualmente, devido à recuperação rápida e por ser menos invasiva. Sendo um método alternativo de coleta do folículo capilar que envolve a remoção de unidades foliculares individuais diretamente da área doadora, um por vez, em vez de removido da excisão de uma tira que é posteriormente dissecada até a unidade folicular.

Originalmente é feito com o uso de um punch afiado tipo "cortador de biscoitos" de 1 mm, folículos reduzidos a 2 mm de comprimento são extraídos manualmente em uma distribuição aleatória, de modo a evitar a coleta excessiva em uma área particular, o que pode resultar em aparência de "mordida de traça".

Por fim, o folículo é implantado na área receptora com a mesma técnica e é finalizado o procedimento com a realização de curativo no local. Então, não são utilizados tantos instrumentais e é menos invasiva.

3.6 DESVIO DE SEPTO CAUDAL

O desvio de septo caudal é uma condição em que a parte inferior do septo nasal, que é composta por cartilagem e osso, se desvia ou desloca-se para um dos lados das fossas nasais. Esse desvio pode causar obstrução nasal, dificuldade respiratória e outros sintomas associados.

O septo nasal tem importância fundamental tanto na forma quanto na função do nariz. Ele deve ser reto, facilitando assim a passagem do ar. Quando ele está desviado provoca obstrução nasal. Esse

desvio pode ser cartilaginoso, ósseo ou ambos. Sendo que essa é uma daquelas cirurgias que não é possível delimitar se é estética ou reparadora (PATROCINIO; MOCELLIN, 2023, p. 131).

A cirurgia pode ser feita sob anestesia local ou anestesia geral. Nas duas situações infiltra-se previamente a mucosa septal com 5-10 mL de rupivacaina com adrenalina 1:50.000, coloca-se algodão embebido em adrenalina ou oximetazolina nas duas narinas e aguarda-se de 7-10 minutos para iniciar a operação (PATROCINIO; MOCELLIN, 2023, p. 132).

É iniciada então a cirurgia “com bisturi de lâmina 15 faz-se a incisão columelar transfixante, eleva-se com o descolador o mucopericôndrio do lado côncavo até encontrar o ângulo do desvio, continuando a sua mobilização por mais 1 ou 2 cm além da região com a angulação máxima da concavidade” (PATROCINIO; MOCELLIN, 2023, p. 132).

Retira-se no sentido vertical, uma fita de cartilagem de 1-2 mm de inferior a superior, terminando superiormente em ponta de lápis. Com isso compartimentaliza-se o septo em duas porções, uma posterior e outra anterior. Esta manobra é para quebrar a mola, pois se não se remove uma fita de cartilagem o septo tende a retornar a sua posição original. Faz-se um bolsão para encaixe do septo na columela com tesoura de Íris. Libera-se o septo da sua inserção primária inferiormente e leva-se o septo para a linha média, após incisão da mucosa no assoalho do nariz do lado do desvio, permitindo assim que o septo se mova para a linha média, perdendo o efeito rédea. Com a compartimentalização, isto é, com a separação do septo caudal do restante cefálico do septo, permite-se este movimento amplo, levando a cartilagem para a linha média facilmente. Sutura-se a base do septo na pré-maxila com uma sutura em oito, com fio mononáilon. Ou até mesmo com fio absorvível, como PDS 4-0 ou mesmo monocril 4-0 (PATROCINIO; MOCELLIN, 2023, p. 132).

Quando a pré-maxila está desviada, realiza-se uma fratura em galho verde para a linha média com o osteótomo de 4 mm. Nos desvios leves, a relocação da espinha nasal anterior é efetiva com uma manobra isolada, mas é melhor fazê-la combinada com as outras manobras para se corrigir o desvio. Corrige-se suturando um pé da crus medial no outro com monocril 4-0. Essa sutura é feita passando o fio de dentro para fora no footplate e voltando pelo mesmo orifício da agulha. Repete-se a manobra do lado contralateral e dá-se o nó na linha média, de maneira que a sutura fique sepultada. Com a mudança de posição do septo, vindo para a linha média, a mucosa na área da incisão transfixante transcolumelar, do lado convexo, fica sobrando e criando uma dobra. Resseca-se 1-2 mm de mucosa, no sentido vertical, para ajustar a sutura. O fechamento da incisão transfixante columelar é feito com três pontos em U com monocril 4-0 (PATROCINIO; MOCELLIN, 2023, p. 136-137).

Sendo assim, a cirurgia é finalizada, pode ser que haja a necessidade de realizar mais alguma sutura, no entanto, o cirurgião que vai julgar qual a necessidade, em seguida é feito o curativo e não há necessidade de uso de tampão nasal ou splint.

LEITURA COMPLEMENTAR



IMPORTÂNCIA DA CIRURGIA PLÁSTICA PARA MULHERES MASTECTOMIZADAS E O PAPEL DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE: REVISÃO INTEGRATIVA

Brenda Lopes Brandão
Ariel Caríssimo Barbosa Silva
Ítalo Nacif Francisquini
Mariana Machado Gouvêa
Lúcia Meirelles Lobão

INTRODUÇÃO

O câncer de mama é a principal causa de óbito em mulheres e também o mais incidente no mundo, tendo apresentado uma taxa de 2,1 milhões de casos novos em 2018 e um percentual de 6,6% do total de mortes por todos os tipos de doenças. Considerando a incidência brasileira, depois dos tumores de pele não melanoma, o câncer de mama também é o mais incidente entre as mulheres e a primeira causa de morte por neoplasias na população, representando 16,5% do total de óbitos no período de 2014-2018. Além disso, foram estimados 66.280 casos novos para o ano de 2020, indicando uma incidência de 43,74 casos para cada 100.000 mulheres.

A mastectomia, que é a retirada de uma ou duas mamas mediante procedimento cirúrgico, é realizada quando demais tratamentos como quimioterapia e radioterapia não possuem eficácia, seja pelo estágio avançado do tumor ou sua localização. Ela é um marco para as mulheres que necessitam passar por ela, devido aos desdobramentos na vida dessas mulheres, afetando sua feminilidade, bem como a sua autoimagem, visto que a mama é um símbolo da esfera feminina. Esses impactos afetam toda a vida social da paciente, desde relacionamentos amorosos, como profissionais, já que muitas mulheres passam a se envergonhar do próprio corpo. A cirurgia traz impactos não apenas estéticos e físicos, como também emocional, na autoestima e na sua vida sexual.

Devido à grande recorrência de diagnóstico de câncer de mama tardio e a demora no acesso às consultas, exames, biópsia e tratamento, cerca de 70% das pacientes diagnosticadas irão necessitar de recorrer à retirada de suas mamas. Segundo a Lei nº 11.664/2008, o Sistema Único de Saúde (SUS) deveria assegurar que todas as mulheres, a partir dos 40 anos de idade, realizassem o exame mamográfico como forma de prevenção e detecção da neoplasia em sua forma inicial, uma vez que a incidência e a mortalidade dessa patologia tendem a crescer progressivamente nessa faixa etária, entretanto, observa-se a realização de tal exame, no SUS, apenas nas idades entre 50 e 69, por orientação

do Ministério da Saúde. É importante ressaltar que abaixo de 40 anos, ocorrem menos de 10 óbitos a cada 100 mil mulheres, enquanto na faixa etária a partir de 60 anos o risco é 10 vezes maior, mostrando, portanto, a importância do diagnóstico precoce.

Com a progressão do câncer ou até mesmo do tratamento da neoplasia, algumas mulheres podem sofrer algumas mutilações na mama. Como forma de restabelecimento do padrão estético, é assegurada a elas a realização da cirurgia plástica reconstrutiva imediata. A cirurgia plástica reparadora tem como função reestabelecer a anatomia regular da região e devolver a autoestima perdida por algumas mulheres durante o tratamento cirúrgico, entretanto alguns problemas podem ser observados nesse processo, como casos de seroma mamário, hematomas, necrose, deiscências, assimetria e trombose venosa tardia, sendo que em alguns casos pode levar a paciente ao óbito. Outros problemas estão intrinsicamente relacionados ao suporte do SUS às pacientes, como falta de médicos capacitados e estrutura para realizar os procedimentos necessários.

O SUS negligenciava o direito à cirurgia reparadora até 1999, quando essa se tornou um direito delas. Apesar dessa conquista, apenas em 2013 a cirurgia teve um prazo estabelecido para ser realizado, devendo ocorrer logo após a mastectomia ou assim que a mulher apresente condições para ele. Ademais, em 2018 foi aprovado o direito à cirurgia nas duas mamas, para garantir a simetria. Assim, busca-se com o presente artigo responder quais os principais impactos causados pela mastectomia em mulheres no Brasil, portanto o objetivo do trabalho foi evidenciar a importância da realização da cirurgia plástica para as mulheres mastectomizadas, bem como elucidar os direitos dessas pacientes, garantidos pelo SUS no Brasil, durante o processo.

MÉTODOS

Esse estudo possui abordagem qualitativa, com finalidade descritiva e exploratória, tendo utilizado como técnica de coleta de dados a revisão bibliográfica, do tipo integrativa.

Para a coleta de dados foram utilizadas as plataformas *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), PubMed e Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS). A plataforma Google Acadêmico foi usada para pesquisa complementar. A busca foi realizada por meio dos descritores e operadores booleanos: "cirurgia plástica" OR "cirurgia reconstrutiva" AND "neoplasia" OR "carcinoma de mama in situ" OR "neoplasia unilateral de mama" OR "mastectomia" AND "sistema único de saúde" OR "legislação". Além disso, foram consultadas as resoluções do Portal da Legislação que abordavam os direitos das mulheres com relação à cirurgia de reconstrução de mama no SUS.

Como critérios de exclusão, foram desconsiderados artigos anteriores a 2010, que abordavam neoplasias não mamárias, dissertavam sobre as técnicas cirúrgicas e o diagnóstico dos tumores, bem como estudos realizados em pacientes em outros países, diferentes do Brasil. Foram incluídos estudos que descreviam os benefícios relatados

por pacientes, ou pela própria literatura, da realização da reconstrução mamária pós-mastectomia, além de artigos que abordavam a atuação do SUS nas cirurgias reconstrutivas em aspectos de gestão e epidemiologia. Não houve restrição de idioma.

Os resultados dos artigos foram avaliados por meio da análise de conteúdo temática, na qual foi contabilizada os temas mais abordados pelas pacientes ao relatarem a percepção durante o processo de mastectomia e após a cirurgia reconstrutiva. Esse tipo de análise permite a quantificação em frequência dos temas mais abordados, cujos resultados foram processados por meio do software Excel 2010.

RESULTADOS

Foram encontrados 5.556 artigos, que após a aplicação dos filtros (artigos com texto completo na plataforma, publicados nos últimos 10 anos) e uma leitura inicial dos títulos e resumos, resultaram em 21 estudos para discussão dos resultados. Além disso, foram incluídas três resoluções, encontradas no Portal da Legislação, conforme Figura 1.

Dos artigos selecionados, 16 abordavam majoritariamente a relação entre a realização da cirurgia reparadora de mama e a melhora da qualidade de vida da mulher, 2 o sentimento da mulher pós-mastectomia, 1 abordava a comparação das emoções das mulheres que foram submetidas ou não à reconstrução mamária, e 2 discorriam o papel do SUS e da saúde coletiva com relação à realização da cirurgia estética. Além disso, os anos de publicação com mais estudos selecionados foram 2013, 2017 e 2019, apresentando uma quantidade de 4, 3 e 4 trabalhos, respectivamente, porém, ainda foram selecionados dois artigos de 2010, 2012, 2016 e 2020; e um de 2015 e 2018, como apresentado no Quadro 1.

Das resoluções encontradas sobre os direitos das mulheres com relação à realização da reconstrução mamária, após a mastectomia realizada pelo SUS, foram selecionadas as Leis nº 9.797, nº 12.802 e nº 13.770, publicadas respectivamente em 6 de maio de 1999, 24 de abril de 2013 e 19 de dezembro de 2018.

Perfil das mulheres mastectomizadas

A análise dos 19 artigos sobre as mulheres mastectomizadas mostrou que, em geral, elas possuem um perfil entre 41 e 60 anos de idade. Além disso, a maior parte dos artigos traz uma predominância de participantes brancas, com ensino fundamental completo e católicas (Quadro 2).

Relação entre a realização da cirurgia reconstrutiva e a percepção da mulher sobre seu corpo

Dentre os 16 estudos analisados, que abordavam majoritariamente a relação entre a realização da cirurgia reparadora de mama e a melhora da qualidade de vida da mulher, 42,1% falavam que as mulheres sentiam ansiedade, seguindo de sentimentos

como medo, depressão e tristeza (Tabela 1). Além disso, algumas das pacientes apresentaram diminuição do desejo sexual, evitando manter qualquer contato íntimo.

Entre os estudos incluídos, foi apresentado uma análise da satisfação com a mama, bem-estar psicológico e sexual, por meio da comparação entre 79 pacientes submetidas à mamoplastia de aumento e 64 não. Dessas, foi observado que as pacientes submetidas à reconstrução apresentaram uma melhora da autoimagem e do sentimento de superação do câncer. Além disso, em uma comparação do antes e depois a realização da cirurgia de reconstrução, observou-se um aumento no bem-estar físico e mental das pacientes, portanto, de forma geral, é possível perceber que a qualidade de vida das pacientes no período posterior à reconstrução mamária com implantes mamários é superior em relação ao período anterior ao procedimento.

No estudo de Carneiro *et al.* (2020), a avaliação dos sentimentos dessas mulheres também se mostrou bastante significativa, sendo relatadas sensações de medo, vergonha, sofrimento, depressão, perda, insatisfação antes do procedimento estético, os quais aparentam diminuir, ou até mesmo, desaparecer, posteriormente à cirurgia, como é possível perceber nas falas das pacientes:

[...] Fiquei muito satisfeita com a cirurgia plástica de reconstrução da mama, foi como se tivesse renascido, é outra condição de vida! Voltei a viver!

[...] Sabendo Ora de alegria né! Porque eu imaginava que ia ficar com aquele defeito ali, que a gente olhava, e via aquele negócio sem... né! Pequeno né, mas fica defeito sempre né. Fica aquele vazio, coisa feita aí que precisava fazer então me conformei, mas sempre nervosa, é muito sofrimento. Depois da cirurgia que refez a mama foi que tive coragem de sair. (p. 47746)

O Quadro 3 apresenta os principais sentimentos, trazidos pelos artigos, das pacientes após a cirurgia reconstrutiva. Em geral, a cirurgia é uma opção para a redução dos sentimentos negativos que são originados pela doença e pelo tratamento, com a finalidade da melhora da autoestima pela substituição do “espaço vazio” por uma mama, facilitando o vestuário e a visão sobre o próprio corpo, modificando a sensação de mutilação para um sentimento de feminilidade e sensualidade renovados. Quando comparado fatores, como idade das pacientes, é possível destacar que em aspectos físicos, as mulheres mais jovens apresentaram melhores resultados, o qual indica estar associada a menor presença de comorbidades nessa faixa etária, assim como, em quesitos mentais, as mulheres jovens demonstram um maior impacto na autoestima, a qual é expressa pelo maior apego ao corpo e seguimento aos padrões de beleza impostos pela sociedade.

O papel do SUS na qualidade de vida das mulheres mastectomizadas

De acordo com a Lei nº 9.797, foi decretado como obrigatória a realização da cirurgia plástica reparadora da mama pela rede de unidades integrantes do SUS em casos de mutilação após tratamento de câncer. Algumas mudanças surgiram no artigo 2º quando

uma nova lei foi decretada, a Lei nº 12.802, acrescentando dois parágrafos, sendo o 1º para garantir que a reconstrução será efetuada no mesmo tempo cirúrgico quando existirem condições técnicas e o 2º aborda no caso de impossibilidade de reconstrução imediata, a paciente tem o direito de ser encaminhada para acompanhamento e terá garantida a realização da cirurgia imediatamente após alcançar as condições clínicas necessárias.

Em 19 de dezembro de 2018 surgiu a Lei nº 13.770, na qual foram acrescentados três parágrafos ao artigo 1º, sendo o parágrafo 1º para garantir que a reconstrução da mama será efetuada no tempo cirúrgico da mutilação, quando existirem condições técnicas, o parágrafo 2º no caso de impossibilidade de reconstrução imediata a paciente será encaminhada para acompanhamento e terá direito de realizar a cirurgia imediatamente após possuir as condições clínicas necessárias, e o parágrafo 3º garante que os procedimentos de simetrizarão da mama contralateral e reconstrução do complexo areolomamilar integram a cirurgia plástica reconstrutiva.

DISCUSSÃO

A faixa etária na literatura para pacientes mastectomizadas, foi um pouco inferior à recomendada pelo Ministério da Saúde para iniciar a realização do rastreamento de câncer de mama (50 a 69 anos). Possivelmente, deve-se às solicitações de exame em excesso que acabam resultando em tratamentos desnecessários, assim como, exposição à radiação ionizante nas mulheres de forma mais precoce, implicando em mais riscos do que benefícios ao avanço da idade.

A idade mais prevalente pode ser explicada pela epidemiologia da doença, sendo mais comum em mulheres no final da vida fértil. A menopausa é o principal fator de risco da doença, ainda mais determinante do que hábitos de vida e genética. Quanto à renda familiar, é comum que o rastreamento, bem como a procura pelo sistema de saúde, aconteça precocemente em mulheres que fazem parte de uma população socioeconômica com maior renda, visto que essa população possui acesso mais fácil ao sistema de saúde particular, convênios, bem como maior acesso à informação sobre a patologia e seu curso clínico. Além da menor procura por rastreamento de doenças, as mulheres de renda mais baixa, menor escolaridade e donas de casa tem mais propensão ao acometimento da saúde mental, desenvolvendo patologias como ansiedade, distúrbios alimentares, dentre outros, as tornando ainda mais propensas a uma pior progressão psíquica após a mastectomia.

O câncer de mama possui uma alta prevalência e causa grande impacto na vida da mulher, afetando tanto o seu físico quanto o psicológico. Desde a confirmação diagnóstica, a identidade feminina já começa a ser questionada pela paciente, afinal, as mamas são consideradas um símbolo de feminilidade e beleza corporal, portanto a cirurgia de reconstrução mamária tem causado grande satisfação nas pacientes pós-mastectomizadas, por ser uma boa alternativa para melhorar a autoestima destas.

Assim, a mastectomia pode causar um sofrimento emocional e psíquico, havendo melhoras significativas após uma reconstrução mamária. Ainda, é importante ressaltar que mulheres apresentam um índice maior de depressão do que homens, podendo destacar alguns fatores biopsicossociais, como questões educacionais e históricas, e também o enfrentamento de perdas como possíveis explicações para esse indicador.

As mudanças sofridas no corpo geram uma dificuldade de convívio social para as mulheres em tratamento do câncer de mama, principalmente devido ao preconceito e estigma associado a essa enfermidade. Isso está relacionado aos efeitos secundários do tratamento, sendo os principais destes a menopausa e alteração na produção de hormônios sexuais. Essas alterações hormonais podem causar também problemas como secura vaginal, dispareunia, até atrofia vaginal, o que traz mais um choque psicológico para a mulher, tornando as relações sexuais saudáveis um desafio.

Um estudo realizado com 47 pacientes obteve como resultado uma grande melhora da sexualidade das mulheres submetidas à cirurgia de mamoplastia, apresentando uma melhora na satisfação sexual e excitação. Além deste, outros estudos realizados apontaram que há um grande benefício na realização da reconstrução mamária para pacientes pós-mastectomizadas, relatando que as pacientes que ainda não passaram por tal procedimento possuem maior fragilidade emocional.

Diante de tantos impactos negativos causados à vida das mulheres em tratamento para o câncer de mama, ainda há uma certa negligência por parte dos profissionais em relação ao emocional feminino, o que é inaceitável, já que corpo e mente se comungam. Logo, é fundamental que os profissionais da saúde apoiem estas pacientes, esclarecendo possíveis dúvidas, dando suporte emocional e conduzindo da melhor forma o caso, para que haja o menor impacto possível na vida da mulher.

Com base na revisão dos artigos, é possível observar a importância dos procedimentos estéticos na recuperação física e psicológica das mulheres que passaram por um procedimento tão agressivo quanto à mastectomia. A intervenção cirúrgica mediante mastectomia pode ser realizada com métodos conservadores como a quadrantectomia e nodulectomia ou métodos mais radicais que consistem em total ablação da mama e músculos. Sabe-se que o emocional dessas mulheres submetidas a esses procedimentos é afetado durante toda a etapa do tratamento, porém, é principalmente no final deste que surgem dificuldades de adaptação, restrições e até mesmo repercussões negativas na vida sexual.

As complicações das cirúrgicas estéticas de reparação e reconstrução mamária são um ponto de difícil resolução, visto que são inerentes de qualquer procedimento médico, sendo esse de baixa ou alta complexidade, porém o cirurgião deve atentar-se a fatores de risco como obesidade e tabagismo, visto que estes são muito contribuintes para complicações, além de ser fundamental a realização de um bom pré-operatório,

bem como um rigoroso acompanhamento após a cirurgia. O risco de realizar essa cirurgia estética, por ser mínimo, é compensado por tantos benefícios proporcionados à mulher, sendo os principais deles uma melhora da autoestima e sentimento de maior feminilidade.

No que diz respeito aos problemas de custeamento da cirurgia e outros mencionados anteriormente, tais como possíveis complicações, torna-se difícil propor soluções que consigam estabelecer um cenário mais benéfico tanto para o sistema quanto para o indivíduo. Uma solução possível seria melhorar o rastreamento ativo da população alvo, visto que no diagnóstico precoce a quantidade de procedimentos, mortalidade, bem como o custo dos procedimentos decai significativamente se comparado com a procura espontânea pelos pacientes.

Dessa forma o direito que as mulheres conquistaram, em 1999, de poder realizar o procedimento por meio do SUS, associado ao fato desse procedimento ser realizado logo após a mastectomia, foram marcos importantes na luta por uma melhor qualidade de vida das mulheres vítimas do câncer de mama. Apesar dessa conquista, somente em 2018, foi possível conquistar o direito de realizar a reparação bilateral para manter a simetria dos seios por meio de uma atualização na lei de 1999, garantindo um melhor resultado estético e com bons impactos na qualidade de vida delas.

CONCLUSÃO

O presente estudo mostrou que a realização de cirurgia plástica em mulheres mastectomizadas tem um grande impacto em diversos pilares da sua vida, sendo estes, psicológico, sexual, afetivo e social. Apesar de terem conquistado vários direitos que abordam a mastectomia e suas consequências, ainda existem adversidades que poderiam ser contornadas com maior investimento nas áreas de prevenção secundária, com o rastreamento ativo mais efetivo.

Essa medida seria importante para reduzir os custos do tratamento, visto que nos estágios iniciais o câncer necessita de menos intervenções e procedimentos menos onerosos e menos invasivos.

Quanto aos impactos psicológicos relacionados aos desdobramentos da cirurgia e do tratamento, a preparação dos profissionais é essencial para responder às dúvidas dessa paciente, bem como acolher seus anseios e preocupações, portanto a naturalização do sofrimento dessas pacientes não pode ocorrer, já que muitas vezes leva à negligência no cuidado. E, parte importante desse cuidado, humanização e dignificação da mulher ocorre já na cirurgia de reconstrução, que visa devolver um símbolo físico da sensualidade e orgulho feminino.

Fonte: BRANDÃO, B. L. et al. Importância da cirurgia plástica para mulheres mastectomizadas e o papel do Sistema Único de Saúde: revisão integrativa. **Rev. Bras. Cir. Plást.**, São Paulo, v. 36, n. 4, p. 457-465, 2021. Disponível em: <https://bit.ly/45CEt6p>. Acesso em: 23 maio 2023.

RESUMO DO TÓPICO 3

Neste tema de aprendizagem, você aprendeu:

- A organização e uma boa instrumentação nas principais cirurgias plásticas reconstrutoras e gerais.
- Os instrumentais utilizados em cada processo de acordo com a lógica do tempo operatório nas cirurgias plásticas gerais.
- As cirurgias plásticas estéticas mais conhecidas e realizadas.
- Os instrumentais específicos de cada cirurgia plástica (geral ou estética).
- A atuação do instrumentador cirúrgico nas cirurgias plásticas gerais e estéticas.

AUTOATIVIDADE



1 Os instrumentais cirúrgicos utilizados na cirurgia plástica são extremamente amplos, ou seja, cada cirurgia tem seus instrumentais específicos, não havendo dessa forma uma padronização tão geral, além disso, a cirurgia plástica é um ramo cirúrgico que desenvolve constantemente novas técnicas e instrumentos para utilização nos mais diversos procedimentos que podem ocorrer. Com relação aos instrumentos cirúrgicos da cirurgia plástica, assinale a alternativa CORRETA.

- a) () As cânulas para lipoaspiração têm diâmetros variados e ponta romba acopladas a uma tubulação de grosso calibre de uma fonte de alto vácuo, que aspira eficazmente a gordura através de orifícios ou orifícios na extremidade da cânula.
- b) () As cânulas para lipoaspiração têm diâmetros padronizados e ponta curva perfurocortante que são acopladas a uma tubulação que esquentava a sua ponta e derretia a gordura.
- c) () No caso da lipoaspiração, são utilizadas seringas específicas para sugar toda a gordura localizada.
- d) () Os instrumentais cirúrgicos da cirurgia plástica são variados, sendo assim, podem ser utilizados quase os mesmos para todas as cirurgias.

2 O projetômetro foi criado como um dispositivo para medir objetivamente as mudanças do perfil durante a rinoplastia, sendo um grande avanço para área da cirurgia estética, representando a diversidade e constante aperfeiçoamento dos instrumentais cirúrgicos da cirurgia plástica ao longo do tempo, sendo assim, com relação ao projetômetro, analise as sentenças a seguir:

- I- O primeiro protótipo foi afixado na testa e na junção da espinha nasal anterior com o pré-maxilar e uma porção ajustável permitiu mudanças nas medidas da ponta.
- II- Houve mudanças no projetômetro até chegar ao que conhecemos hoje, que permite ao cirurgião medir cinco pontos-chave anatômicos do perfil nasal.
- III- Com o projetômetro é possível realizar de forma fácil uma avaliação apenas após a cirurgia.

Assinale a alternativa CORRETA:

- a) () As sentenças I e III estão corretas.
- b) () Somente a sentença II está correta.
- c) () As sentenças I e II estão corretas.
- d) () Somente a sentença III está correta.

3 Ao abordar as principais cirurgias plásticas, sempre surge a dúvida do que é uma cirurgia plástica geral e uma cirurgia plástica estética, pois a cirurgia plástica é um campo de atuação extremamente amplo, que lida com diversos sistemas do corpo. Sendo assim, com relação às cirurgias plásticas gerais e estéticas, classifique V para as sentenças verdadeiras e F para as falsas:

- () As cirurgias plásticas gerais se referem principalmente àquelas causadas por traumas, malformações congênitas, deformações, imperfeições que precisam ser corrigidas.
- () Não é possível delimitar um campo claro do que é estético, apenas daquilo que é geral e condição para retomar a saúde.
- () Uma cirurgia plástica pode ser considerada ao mesmo tempo geral e estética, a depender do grau de trauma que irá corrigir e o benefício à saúde da pessoa.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência CORRETA:

- a) () V – F – F.
- b) () V – F – V.
- c) () F – V – F.
- d) () F – F – V.

4 A otoplastia consiste em uma correção em anomalias congênitas da orelha externa, por ser um defeito facial aparente, costumam acarretar problemas psicológicos nos portadores. Dentre as anomalias encontradas com mais frequência estão a malformação da anti-hélice e o excesso de concha – nas duas situações, o pavilhão auricular fica muito saliente, tornando muito visível a deformidade. Com relação a esse procedimento cirúrgico, resuma como ele ocorre e os principais instrumentos cirúrgicos utilizados.

5 Um tipo de cirurgia que pode ser considerada tanto restauradora geral como estética é a reconstrução do mamilo, que pode ocorrer por diversos fatores, até mesmo por uma cirurgia de retirada da mama ou alguma outra complicação. Nesse contexto, disserte como ocorre a cirurgia de reconstrução do mamilo.

REFERÊNCIAS

AKSAKAL, C. Caudal septal division and batten graft application: a technique to correct caudal septal deviations. **Turkish Archives of Otorhinolaryngology**, Istanbul, v. 58, n. 3, p. 181-185, 2020.

AMATO, A. C. M. **Breve história da cirurgia**. Joinville: Clube de Autores, 2020.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 642-C, de 2007**. Dispõe sobre a regulamentação da Profissão de Instrumentador; tendo pareceres: da Comissão de Seguridade Social e Família, pela aprovação (relatora: DEP. ELCIONE BARBALHO); da Comissão de Trabalho, de Administração e Serviço Público, pela aprovação, com emenda (relatora: DEP. GORETE PEREIRA); e da Comissão de Constituição e Justiça e de Cidadania, pela constitucionalidade, juridicidade e técnica legislativa deste, com emendas, e da Emenda da Comissão de Trabalho, de Administração e Serviço Público (relator: DEP. EDMAR MOREIRA). Brasília, DF: Câmara dos Deputados., 2007. Disponível em: <https://bit.ly/3MIBNvH>. Acesso em: 23 maio 2023.

BRASIL. Senado Federal. Secretária-geral da Mesa. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei da Câmara nº 75, de 2014**. Dispõe sobre a regulamentação da profissão de instrumentador cirúrgico. Brasília, DF: Senado Federal, 2014. Disponível em: <https://bit.ly/43vMEzB>. Acesso em: 23 maio 2023.

CARVALHO, R. de; BIANCHI, E. R. F. (org.). **Enfermagem em centro cirúrgico e recuperação**. 2. ed. Barueri, SP: Manole, 2016.

DOLCI, E. L. L.; JURADO, J. R. L.; LIMA, L. F. R. Rinosseptoplastia. *In*: ROITHMANN, R.; KOSUGI, E. M.; TAMASHIRO, E. **Técnicas cirúrgicas básicas em otorrinolaringologia e cirurgia cervicofacial**. Rio de Janeiro: Thieme Revinter, 2023. p. 139-152.

FRANCO, T. **Princípios de cirurgia plástica**. São Paulo: Atheneu, 2002.

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

MARGARIDO, N. F.; TOLOSA, E. M. C. **Técnica cirúrgica prática**. São Paulo: Atheneu, 2001.

MÉLEGA, J. M.; VITERBO F.; MENDES, F. H. **Cirurgia plástica**: os princípios e a atualidade. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

MONTEIRO, E. L. C.; SANTANA, E. **Técnica cirúrgica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

NELIGAN, P. C. **Cirurgia plástica**: princípios. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

OLIVEIRA, M. S. L. *et al.* Inovação em cânula de lipoaspiração para coleta de enxerto de gordura para uso em reconstrução mamária. **Revista Brasileira de Cirurgia Plástica**, v. 37, p. 277-282, 2022.

PATROCINIO, J. A.; MOCELLIN, M. Desvio de septo caudal. *In*: ROITHMANN, R.; KOSUGI, E. M.; TAMASHIRO, E. **Técnicas cirúrgicas básicas em otorrinolaringologia e cirurgia cervicofacial**. Rio de Janeiro: Thieme Revinter, 2023. p. 131-138.

SAN MARTÍN, R. E. *et al.* Otoplastia: resultados del abordaje anterior frente al posterior. **Acta Otorrinolaringol.**, Madrid, v. 62, n. 3, p. 188-193, 2011.

SILVA, K. M. Importância do instrumentador cirúrgico na visão da equipe de cirurgia plástica. **Revista Científica de Estética e Cosmetologia**, São Paulo, v. 3, n. 1, p. 1-3, 2023.

SOARES, C. **Otoplastia baseada em evidências com realidade aumentada**. 2. ed. Rio de Janeiro: Thieme Revinter; 2020.

ZHANG, W. Y.; HALLOCK, G. G. Guillies and Dunedin: the birthplace of modern plastic surgery. **Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery**, [s. l.], v. 73, n. 6, p. 1012-1017, 2020.