

### **História da cirurgia**

**Cirurgia:** ramo da medicina que se propõe curar pelas mãos, se ocupa de moléstias curáveis por meio de intervenções e trabalhos no corpo humano, praticadas por instrumentos adequados.

Do grego: *kheirurgia* (*kheiros, mão e ergon, obra*).

Palavra origina do grego, ciência, arte, pois exige habilidade manual e aprendizado constante por parte da pessoa que a pratica.

### **CIRURGIA NA PRÉ-HISTÓRIA**

Na pré-história eram realizados atos médicos e cirúrgicos (trepanações) por feiticeiros. A trepanação é a primeira operação conhecida. A remoção de pequeno fragmento ósseo, geralmente arredondado, alívio da pressão intracraniana. Eram mais frequentes nos adolescentes e jovens. Alguns crânios sofreram várias trepanações. As trepanações eram realizadas com diferentes tamanhos e em diferentes pontos da caixa craniana.

As trepanações eram mutilações sangrentas e dolorosas. Havia, do mesmo modo, outras práticas sangrentas como a incisão uretral e a circuncisão.

Desde a primeira intervenção cirúrgica, marcado pela amputação de membros pelos chamados cirurgiões “barbeiros”, a enfermagem em CC esteve presente, promovendo auxílio aos envolvidos e na manutenção do ambiente.

**Hipócrates** é considerado o **pai da medicina**, pois fundou a primeira escola a perpetuar regras e normas éticas levando a medicina ao espírito científico. Hipócrates tinha um grande senso de observação, ao analisar alguns ferimentos observou que, ao usar água fervente ou vinho para limpar os instrumentais utilizados nos procedimentos cirúrgicos, estes não apresentavam secreções, assim obteve as primeiras noções de esterilização.

### **Centro Cirúrgico**

#### **Conceito**

O Centro cirúrgico é definido como uma área complexa e de acesso restrito que pertence a um estabelecimento assistencial de saúde, é considerado complexo devido a sua especificidade e complexidade e a presença constante de stress, requer profissionais qualificados e equipamentos de tecnologias avançada destinados à manutenção do suporte de vida para clientes que serão submetidos a intervenções cirúrgicas.

Conjunto de áreas e instalações destinadas às atividades cirúrgicas, tem caráter de efetuar a cirurgia nas melhores condições de segurança, conforto para o paciente, médicos e enfermagem.

Unidade especializada, formada por salas cirúrgicas destinadas à realização das mais variadas cirurgias, dependendo das características assistenciais de cada unidade (hospital) podendo ser de caráter eletivo, emergencial ou de urgência, mas também por ser um local fechado que impõem restrições as equipes, como por exemplo, fluxo de circulação de pessoas e materiais estranhos ao serviço, evitando assim o risco de transmissão de infecções.

### **Localização**

A localização ideal, o centro cirúrgico invariavelmente deverá ser construído em uma área do hospital onde a circulação de pessoas é mínima, onde haja livre trânsito apenas de profissionais que já atuem nessa unidade e de clientes que serão submetidos a intervenções cirúrgicas.

No entanto, é importante destacar que, embora o CC deva ser instalado em uma área com essas características, ele deverá ter acesso facilitado às unidades de internação (Emergência, UTI, UIs) uma vez que mantém forte ligação com esses setores. De fato, nos casos de cirurgias de urgência, os clientes cirúrgicos são provenientes da emergência; nos casos de cirurgias eletivas eles provêm da unidade de internação cirúrgica ou de suas próprias residências.

### **Estrutura Física do Centro Cirúrgico**

Dependendo da sua complexidade e dimensão deverá apresentar na sua estrutura física a localização dessa unidade, que somada as características irá fornecer à dinâmica do funcionamento e da assistência ao paciente cirúrgico.

As estruturas de combate a incêndios são importantes a serem observados, pois implicam na qualidade e segurança.

De acordo com cada instituição, o CC poderá ter sob sua responsabilidade ou não a **SRPA** (Sala de Recuperação Pós-Anestésica) e o **CME** (Central de Material e Esterilização).

Para efeito de controle asséptico, o CC divide-se em:

**\*Área restrita (sala de cirurgia):** é entendido como limites estipulados somente para a circulação de pessoal e equipamentos autorizados, com rotinas pré-estabelecidas, vestuário privativo do pessoal de enfermagem e médicos, como touca, pro-pés, máscaras, jaleco e calças.

**\*Área semi-restrita:** é aquela que permite a circulação de pessoas e equipamentos que não interferem nas rotinas do CC de assepsia, como por exemplo, expurgo, copa, sala de estar médico, secretaria, corredores internos.

**\*Área não-restrita:** é a área que permite livre circulação no ambiente interno do CC, não necessita de uniforme privativo, como por exemplo, vestiários, corredores externos, recepção do CC.

Estas áreas dividem-se em:

**Sala administrativa:** local aonde é realizado o faturamento, auditoria das contas cirúrgica e marcação das cirurgias do CC.

**Vestiários:** divide-se em masculino e feminino para funcionários e um vestiário específico para pacientes com Box adaptados para pacientes portadores de deficiência física. Deverão possuir armários individuais com chaves, sanitários completos, local para banho de chuveiro. Nele estarão dispostos uniformes próprios do centro cirúrgico, que deverão ser utilizados por qualquer pessoa que adentrar ao mesmo.

**Sala de espera:** local destinado para familiares aguardarem o término do procedimento, possui revistas, jornais, televisão para a distração e diminuição da ansiedade pela espera, neste ambiente existe uma ante sala para que o médico converse com os familiares após o término da cirurgia e para a (o) enfermeira (o) realizar o boletim informativo dos pacientes que estão se recuperando na SRPA.

Deverá ser um ambiente tranquilo para minimizar o stress dos pacientes.

**Área de conforto:** local reservado para os funcionários realizarem seu lanche e seu intervalo que normalmente é de 15 minutos para quem realiza um turno de trabalho de 6 horas e de 1 hora para que realize um turno de trabalho de 12 horas.

**Sala de recepção dos pacientes:** local interno destinado para espera do paciente dentro do CC, este deve ter cadeiras, cadeiras de rodas, poltronas, macas, suporte de soro para pacientes com soroterapia, neste local deverá ter um técnico de enfermagem supervisionando os pacientes, evitando possíveis intercorrências.

**Depósito de material de limpeza:** (DML) responsabilidade do serviço de hospedagem, deve ter materiais e equipamentos para a realização de limpeza terminal e concorrente.

A limpeza hospitalar é uma das medidas eficazes de prevenção e controle para romper a cadeia epidemiológica das infecções. A disseminação de vírus, de micobactérias e de diversos fungos se dá através do ar, da água e das superfícies inanimadas. A limpeza e a desinfecção com um desinfetante são eficazes em reduzir a infecção cruzada, veiculada pelo ambiente.

- **Limpeza Concorrente:** é realizada diariamente, ou quando necessário, em todas as unidades, inclusive na presença de pacientes.
- **Limpeza Terminal:** é realizada após alta, óbito ou transferência do paciente. Tem por finalidade a redução da contaminação do ambiente, bem como a preparação segura e adequada para receber um

novo paciente.

**Produtos utilizados**

- Álcool etílico a 70%;
- Hipoclorito de sódio a 1%;
- Glutaraldeído + quarternário e amônia.

**Rouparia:** local destinado a guarda de roupas utilizadas pelo CC, SPRA, também pode ser utilizado um armário para este fim, estas roupas devem ser guardadas separadamente conforto sua utilidade.

**Sala de equipamentos:** local aonde se guarda todos os equipamentos utilizados no CC, faz parte da zona limpa, e é onde ficam acondicionados aparelhos como bisturi elétrico, eletrocardiógrafos, microscópio cirúrgico, respiradores, focos de luz auxiliares, em condições para utilização imediata sendo estes ligados na tomada conforme a voltagem para que a bateria dos mesmos esteja sempre carregada. Os materiais deverão estar guardados conforme o uso e por especialidade cirúrgica.

**Farmácia:** a farmácia do CC é uma ramificação da farmácia do hospital, está confere a nomenclatura de farmácia satélite, destinada a dispensação e controle de matérias e medicamentos (anestésicos, entorpecentes e psicofármacos) utilizados em sala de cirurgia. Esta farmácia funciona 24 horas com funcionários treinados para a montagem de Kits cirúrgicos, dentro desses kits possui materiais e medicamentos necessários para a realização de qualquer tipo de procedimentos anestésico, como por exemplo, anestesia raquidiana, peridural, local e geral. Quando este kit vai para dentro da sala de cirurgia o circulante deverá realizar uma conferência dos materiais e medicamentos que estão dentro do kit e se estiver faltando algo comunicar o funcionária da farmácia para sua reposição, com o kit completo, após o término do procedimento cirúrgico o circulante deverá entregar o kit na farmácia juntamente com a taxa (boletim) de sala para sua checagem (conferencia de débitos).

**Expurgo:** local dentro do CC, distante da sala cirúrgicas aonde são desprezados os dejetos como sangue e fluídos provenientes do processo cirúrgico, estes são desprezados em uma cuba própria, nesse local também pode ser utilizados para limpeza de matérias antes de encaminhá-los para o CME, o funcionário antes de desprezar o material deve estar utilizando EPIs, evitando acidentes como material biológico.

**Sala de anátomo patológico:** área do CC destinada para acondicionar peças anatômicas retiradas dos pacientes após algum evento cirúrgico, aguardando os laboratórios buscarem para a realização das análises pertinentes, também é realizada nesta sala o procedimento de congelação de tecidos para análise in loco de possíveis ampliações de margens cirúrgicas.

Todas as peças cirúrgicas devem estar acondicionadas em frascos próprios dos laboratórios de escolha médica

com formol 10% (com a terça parte) e o restante de água para que o formol não destrua a peça anatômica, devidamente rotulados e identificados com os dados do paciente.

\*Anatomia patológica: É um ramo da patologia e da medicina que lida com o diagnóstico das doenças baseado no exame macroscópico de peças cirúrgicas e microscópicas para o exame de células e tecidos.

O médico especialista em Anatomia Patológica é o patologista. O patologista tem ampla atuação na ciência médica.

**Lavatórios:** ou lavabos são pias onde os integrantes das equipes cirúrgicas escovam as mãos e antebraços antes da entrada na sala de cirurgia, devendo, por conseguinte situar-se fora da sala de cirurgia, porém anexa à mesma. Devem dispor de torneiras de braços longos, para que as mesmas possam ser fechadas por movimentos do cotovelo, por sistemas de abertura e fechamento pelos pés, e mais modernamente através de células foto-elétricas (foto-sensíveis). O fluxo de água deve possuir temperatura ambiente.

**Corredores:** devem receber atenção especial, por serem causadores de disseminação de infecção. Deverá existir na área central, um corredor considerado limpo, através do qual trafegam as equipes de trabalho, pacientes, equipamentos e roupas, e de um corredor periférico, através do qual saem todos os elementos que entraram na sala de cirurgia.

### **ACABAMENTO DO CENTRO CIRÚRGICO**

**PISO** - Deve ser utilizado material resistente, liso, não poroso, de fácil limpeza, resistente a produtos químicos, deve realçar a sujeira, livre de frestas, pouco condutora de som e que seja bom condutor de eletricidade para evitar faíscas. O material mais utilizado é o granilite, mármore e vinílico.

**PAREDES** - Devem ser de superfície lisa, uniforme e com os cantos arredondados para facilidade da limpeza. Deve possuir a capacidade de diminuir a sonoridade, facilitar o controle da temperatura e aumentar a capacidade de iluminação, de cor suave fosca para evitar o cansaço visual. Os materiais ideais são gessos, epoxy e a fórmica.

**FORRO** - O material deve ser não poroso para impedir a retenção de bactérias. Não pode ser esquecido que a laje do centro cirúrgico deve ser dimensionada para suportar o peso de foco de luz e outros aparelhos fixados à mesma, e também deve possuir uma distância entre a laje e o forro de 80 cm possibilitando a instalação da rede elétrica e circulação de tubulação de gases e a entrada do pessoal da manutenção.

**JANELAS** – A sala de cirurgia não pode ter janela para o exterior, as janelas do CC devem ser desprovidas de parapeitos dentro e fora, cortinas, persianas ou venezianas, tal exigência é para facilitar a limpeza, deverão ser de vidro duplo e não podem abrir para o ambiente externo, as janelas somente devem facilitar a entrada de claridade natural.

**PORTAS** - O correto são as de correr, com apoio em trilho superior e nunca embutida, para facilitar a limpeza das duas faces. Devido ao fato das mesmas serem abertas várias vezes durante a cirurgia, é recomendado o sistema de pressão positiva no interior da sala cirúrgica, que uma vez aberta a corrente de ar ocorra de dentro para fora da sala cirúrgica.

**COR** - Deve ser suave, reduzir o reflexo luminoso, e que transmita tranquilidade e descontração.

### **SISTEMAS DE SEGURANÇA**

O centro cirúrgico é uma unidade hospitalar de alta complexidade e necessita uma série de normas de segurança, para proteção tanto dos pacientes como dos profissionais que nele trabalham.

**INFECÇÃO** - É uma das grandes complicações, sendo encarada como um ponto vital para as cirurgias praticadas em um hospital; deve ser combatida especificamente pela comissão de controle de infecção hospitalar, sendo os pontos em que se pode atuar: sistema de ventilação, implantação de tráfego unidirecional de pessoas e material, eficácia nos processos de esterilização, métodos de assepsia, etc. Infelizmente está comprovado que o insucesso na prevenção está relacionado mais à falta de disciplina e técnica cirúrgica do que propriamente à falha de equipamentos.

**ELETRICIDADE** - Pelo grande número de aparelhos hoje utilizados, a morbidade também tem aumentado, sendo riscos: choque elétrico, fogo, queimadura, explosões e eletrocussão por choques, daí as medidas de utilização de fio terra, estabilizadores de voltagem, condutor de proteção, bem como a orientação adequada do pessoal no manuseio de aparelhos elétricos.

**INCÊNDIO** - É uma possibilidade a ser considerada, haja vista a quantidade de gases combustíveis como éter, álcool, benzina, gases anestésicos e outros materiais, daí a necessidade de material e preparo do pessoal para combate à incêndio. Devemos lembrar neste sentido que a renovação periódica do ar do centro cirúrgico é um fato importante para a prevenção não só de incêndio, como também de explosões.

**ENERGIA** - É uma situação possível, e sendo o centro cirúrgico uma unidade vital para a continuidade de suprimento de energia, todos hospitais devem possuir um gerador próprio.

**ILUMINAÇÃO** - São características da iluminação do centro cirúrgico: não pode alterar a cor da pele e mucosas, adequação no campo operatório, eliminação de sombras, redução dos reflexos, eliminação do calor e proteção contra a interrupção da energia elétrica. O campo operatório é iluminado por um foco multidirecional para eliminar sombras, que deverá incidir perpendicularmente à ferida cirúrgica, a uma distância aproximada de 120 cm. De acordo com o desenrolar da cirurgia poderá ser mudado de posição. O problema do calor gerado pode ser minimizado com o emprego de filtros de vidro. Outro dado relevante é que se deve evitar a luz fria na sala de cirurgia e na sala de recuperação, pois impede o diagnóstico precoce de cianose. Outro fato importante é o reflexo de luz pelos diferentes materiais: tecidos refletem cerca de 8 a 10% da luz que incide sobre os mesmos, sendo que as compressas brancas refletem de 70 a 80% e os instrumentos metálicos chegam a refletir 90% da luz.

**VENTILAÇÃO** - Deve abranger três aspectos: promover ambiente de aeração, remover partículas contaminantes geradas na sala cirúrgica e impedir a entrada dessas partículas provenientes de outros ambientes. Fato que deve ser levado em consideração é a existência de corrente de ar, fator etiológico de possível disseminação de infecção; pode ser proveniente da diferença de temperaturas entre as salas, ou mesmo entre áreas de diferentes pressões. O ideal nos dias de hoje é a existência do fluxo linear de ar, com

filtros potentes que retém partículas de até 5 micras de diâmetro. O sistema clássico de ar condicionado é totalmente contra-indicado, pois aumenta o risco de infecção.

**TEMPERATURA E UMIDADE** - A temperatura ideal no centro cirúrgico está entre 19 e 21 °C, pois abaixo disto pode-se levar à hipotermia dos pacientes, sendo que deve ser considerado o fato de drogas anestésicas que causam vasodilatação periférica como éter, protóxido de nitrogênio e halotano, possam dificultar a adequada conservação de temperatura.

Quanto à umidade relativa do ar, deve situar-se entre 45 e 55%, pois valores abaixo provocam perda excessiva de água pelos pacientes e acima favorecem o desenvolvimento de bactérias.

**SISTEMAS DE MONITORIZAÇÃO** - É justamente neste tópico em que se tem verificado o grande avanço da bio-engenharia, com o aparecimento de inúmeros aparelhos utilizados no centro cirúrgico, como: monitores, aparelhos para controle de pressão, eletrocardiógrafos, oxímetros, respiradores, capnógrafos, etc. Os profissionais do serviço de manutenção da instituição hospitalar devem realizar com frequência a manutenção preventiva dos equipamentos dentro do CC.

### **EQUIPAMENTO MÓVEIS DE SALA CIRÚRGICA**

São aqueles equipamentos que podem ser deslocados ou acrescentados de uma sala de cirurgia para outra em função da necessidade cirúrgica.

1. Mesa cirúrgica;
2. Aparelho de anestesia;
3. Aspirador portátil;
4. Bancos giratórios;
5. Cadeiras;
6. Baldes de lixo;
7. Mesas auxiliares, mesa de Mayo, mesa de instrumental cirúrgico;
8. Bisturi elétrico (eletrocautério);
9. Balança de pesagem (compressas, gases e peça anatômica);
10. Escada com dois degraus;
11. Estrados plásticos;
12. Coxins;
13. Suporte de hampers;
14. Suporte de soro;
15. Caixa de intubação;
16. Caixa plástica (transporte de material contaminado para o CME);
17. Monitor multiparamétrico.



18. Carrinho de medicamentos;
19. Coxins;
20. Arco de narcose, ombreiras, suportes laterais, perneiras, colchonetes em espuma;
21. Suporte de braço;
22. Colchão de água para hiper ou hipotermia;
23. Manta térmica;
24. Microscópio eletrônico;

### **EQUIPAMENTOS FIXOS PARA SALA DE CIRÚRGICA**

São aqueles equipamentos que não podem ser retirados e/ou movimentados dentro da sala cirúrgica, adaptados a estrutura física da sala de cirurgia.

1. Foco cirúrgico central;
2. Foco auxiliar;
3. Sistema de canalização de gases e vácuo (oxigênio, ar comprimido, óxido nitroso, nitrogênio);
4. Negatoscópio;
5. Prateleiras.

### **RECURSOS HUMANOS**

A inadequação numérica e qualitativa dos recursos humanos da enfermagem no CC lesa a clientela no seu direito de assistência à saúde livre de riscos.

Profissionais que atuam na Sala de Cirurgia são:

- Cirurgião;
- Auxiliar do cirurgião;
- Anestesista;
- Enfermeiro (a);
- Circulante de sala;
- Instrumentador (a).

Profissionais que atuam no Centro Cirúrgico são:

- Secretária;
- Hospedagem;
- Técnico de manutenção;
- Técnico de raio X;
- Maqueiro;
- Faturista;
- Administrativo (marcação de cirurgias);
- Atendentes de farmácia;
- Recepcionista;
- Fisioterapeuta (SRPA).

As equipes têm como objetivo assistir adequadamente às necessidades do paciente, é de extrema importância que seus componentes atuem de forma harmônica e integrada para a segurança do paciente e a eficiência do ato cirúrgico. É importante ainda que as boas relações humanas e o profissionalismo sempre prevaleçam sobre as tensões, inevitáveis nesse tipo de trabalho.

Em uma equipe, todos os seus membros têm suas responsabilidades e funções definidas, assim como devem ser habilitados para as atividades que desempenham. As funções do enfermeiro coordenador, do enfermeiro assistencial, dos técnicos de enfermagem, dos auxiliares de enfermagem e auxiliares e dos auxiliares administrativos, devem estar devidamente descritas.

**Enfermeiro(a):** estabelecer diretrizes, normas e procedimentos, participa do planejamento, execução e avaliação das atividades do CC, realiza treinamentos e educação continuada, participa de seleção de pessoal, agenda cirurgias, elabora escala cirúrgica, escala de folga, férias, provê equipamentos e materiais, realiza registro de enfermagem, realiza procedimentos técnicos de maior complexidade, supervisiona limpeza diária e semanal do CC, controla o número de pessoas na sala de cirurgia, realiza reuniões com a equipe, implementa meios de assepsia do ambiente cirúrgico, visa prevenção e controle de infecções, recebe plantão e toma as devidas providências sobre possíveis ocorrências, cumpri e faz cumprir o regulamento da instituição, recebe paciente com cuidados mais complexos, mantém um bom relacionamento com a equipe de enfermagem e médica, prestar assistência ao paciente na sala de cirurgia, como monitorização, ações de segurança para evitar queda, auxiliar o anestesiológico durante a indução anestésica, juntamente com a equipe cirúrgica posicioná-lo na mesa de cirúrgica colocando os coxins para conforto, e outras ações específicas, é necessário que haja pelo menos 1 enfermeiro assistencial para cada 4 salas de cirurgia, além do enfermeiro gerente (coordenador) que é responsável pelas ações administrativas.

**Circulante de sala cirúrgica:**

Entende-se por montagem da sala os procedimentos para prever e prover artigos e equipamentos necessários e adequados que visam proporcionar o desenvolvimento do ato anestésico cirúrgico em ambiente seguro, físico e humano, a que o paciente tem direito.

A fase de montagem da sala compreende desde o momento em que a circulante recebe do enfermeiro o plano assistencial para o período trans-operatório até o início do ato anestésico-cirúrgico.

Os procedimentos dependem de informações a respeito da equipe médica, cirurgia, anestesia, mas, sobretudo, do paciente, e que podem ser obtidas através de aviso de cirurgia, ficha pré-operatória de enfermagem e ficha de visita pré-operatória.

**A montagem da sala abrange as seguintes etapas:**

- colocar o mobiliário em posição funcional, proceder à 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 de aparelhos elétricos como monitores, focos, aspiradores, entre outros, testar o funcionamento da rede de gases medicinais - verificar os artigos do carinho de anestesia; bandeja para intubação, esfigmomanômetro, estetoscópio, verificar material e equipamento para procedimentos especiais como: bisturi elétrico, trépano, microscópio, observar controle ambiente quanto à temperatura recomendada da sala de operação entre 22 a 24°C, observar controle terapêutico da sala quanto à segurança elétrica, realizar degermação das mãos, prover o carinho com os seguintes artigos médicos esterilizados de acordo com a rotina estabelecida no CC:

- luvas de todos os tamanhos, pacotes de campos cirúrgicos, pacotes de aventais, pacotes de compressas

grandes de pequenas, pacotes de gazes, fios de sutura comuns e específicos para o procedimento cirúrgico, impermeáveis para mesa de instrumental, artigos em aço inoxidável (cubas-rim, cúpulas, bacias), caixa de materiais e medicamentos.

**Prover com artigos diversos:**

Talas, ataduras, acessórios para o posicionamento do paciente na mesa cirúrgica, soluções anti-sépticas (PVPI tópico e degermante, clorexidina), soluções medicamentosas como Ringer simples e lactato, soro fisiológico e glicosado, adesivos (micropore, esparadrapo), realizar a degermação da pele à base de PVPI ou clorexidina.

Disponer os pacotes nas respectivas mesas auxiliares de modo a facilitar a sincronia de movimentos para a abertura dos pacotes, preparo da paramentação, preparo do paciente e preparo do carinho de anestesia.

Prover os impressos, tais como: registro de anestesia, débito de sala, requisição de exames, descrição de cirurgia, prescrição médica, requisição de hemoderivados, etc.

**O circulante de sala deve:** controlar e orientar o uso correto do uniforme privativo, visando à segurança do paciente, auxiliar os elementos da equipe cirúrgica a vestirem o avental e as luvas, iniciar a abertura dos pacotes em seqüência de uso e obediência à técnica asséptica.

**Procedimentos relacionados ao paciente:**

Para o transporte do paciente da área de recepção até a sala de operação, para tal, a maca deve ter grades e travas e o funcionário responsável pelo transporte, estar orientado a transportar o paciente, posicionando-se sempre à cabeceira da maca, observando a expressão facial do doente e tomando os cuidados necessários com infusões e drenagens.

**Transferência do paciente para a mesa de operação:**

Após a apresentação do paciente à equipe da sala de operação, ele deve ser passado para a mesa cirúrgica, mantendo sua privacidade, segurança física e emocional e seu conforto. Alguns cuidados devem ser tomados para a transferência do paciente, como: nivelamento da altura da mesa cirúrgica com a maca, posicionamento da maca contra as laterais da mesa cirúrgica, evitando assim sua movimentação que pode ocasionar a queda do paciente, solicitar ao paciente para que passe para a mesa cirúrgica, se fisicamente capaz, posicionar confortavelmente o paciente na mesa cirúrgica.

**Proporcionar apoio emocional ao paciente:**

O sucesso de uma cirurgia depende da perícia de toda a equipe cirúrgica. Cada membro da equipe tem importante papel na manutenção do preparo psicossomático dos pacientes. Interações adequadas minimizam o medo e favorecem o alívio da dor e mal estar, além de ajudar a enfrentar situações desagradáveis ou desconhecidas.

**O circulante tem ainda, as seguintes funções:** puncionar a veia ou auxiliar na instalação dos soros, auxiliar o anestesiológico na indução da anestesia, auxiliar a equipe cirúrgica no posicionamento do paciente, colocar a placa dispersiva do eletro-cautério (eletrodo de retorno), manter o ambiente asséptico, acompanhar a cirurgia provendo ao instrumentador artigos necessários ao ato operatório, manter boa iluminação da área cirúrgica, manter o ambiente calmo, realizar controle de perda sanguínea por meio da pesagem das compressas e gazes utilizadas, preencher a ficha trans-operatória, a fim de fornecer subsídios para a continuidade dos cuidados de enfermagem.

**No final da cirurgia, o circulante deve:** avisar o paciente do término do procedimento cirúrgico, retirar equipamentos, campos sujos e molhados que estão sobre o paciente, colocar o paciente em posição dorsal, verificar permeabilidade, fixação e drenagem de sondas, drenos e cateteres, remover a placa dispersiva do eletro-cautério, cobrir, aquecer e promover o conforto do paciente na mesa cirúrgica, ajudar o anestesiológico a manter a permeabilidade das vias aéreas superiores, controlar a permeabilidade, fixação e gotejamento das infusões e irrigações, fazer anotações de enfermagem e ordem no prontuário, completar a ficha de débito, avisar o enfermeiro da recuperação pós-anestésica (RPA) ou da unidade de terapia intensiva das condições em que o paciente se encontra, transportar o paciente à RPA ou à sua unidade de origem de acordo com a rotina do CC.

**Fase de desmontagem da sala:** reunir todos os artigos não usados (estéreis) e colocar no carrinho para devolução ao centro de material e esterilização e farmácia ou central de suprimentos, calçar luvas de procedimentos, retirar da mesa de instrumentais artigos perfuro-cortantes descartando em local apropriado designado pela instituição, desprezar artigos de uso único não cortantes em recipientes de lixo apropriados, encaminhar ampolas e frascos vazios de medicamentos controlados ao destino determinado pela instituição, reunir campo de pano nos hampers, revisando-os, aspirar com o aspirador da sala todos os líquidos restantes em mesa cirúrgica e encaminhá-lo para limpeza conforme rotina da instituição, cânulas endotraqueais devem ser encaminhadas ao CME após o uso, conexões do aspirador de secreções devem ser retiradas, desprezadas ou levadas ao CME, frascos de aspiração devem ser descartados ou trocados e desinfetados antes do uso da próxima cirurgia, lâminas de laringoscópios devem sobre processo de limpeza com água e sabão com pH neutro, utilizando-se uma escova para remoção da sujidade e desinfecção com álcool a 70%. Na presença de sangue, recomenda-se a desinfecção com glutaraldeído 2% por 30 minutos, recolher cubas e avulsos colocando-os no carrinho abastecedor de devolução, retirar luvas de procedimentos, lavar as mãos, encaminhar o carro abastecedor conforme designação da instituição, a roupa e o lixo devem ser retirados da sala de operação em carros fechados, seguindo a rotina da instituição, após as etapas anteriores, realizar a limpeza da sala de operação conforme preconizado.

A assistência de Enfermagem perioperatória, compreende as atividades desenvolvidas nos períodos:

- **Pré-operatório imediato:** da véspera da cirurgia até o momento em que o paciente é recebido no centro-cirúrgico;
- **Trans-operatório:** do momento em que o paciente é recebido no CC até o momento em que é encaminhado para a sala pós-anestésica;
- **Intra-operatório:** Do início até o final da anestesia;
- **Recuperação pós-anestésica:** do momento da alta do paciente da sala de operação até sua alta da sala de recuperação pós-anestésica;
- **Pós-operatório imediato:** da alta do paciente da sala de recuperação pós-anestésica até as primeiras 48 horas pós-operatórias.

### **Instrumentador de sala cirúrgica**

Conferencia de materiais necessários para o procedimento cirúrgico, confere a fita de esterilização, invólucro, integridade do material, escovar-se 15 minutos antes da equipe médica, proteger a mesa de instrumental, acompanhar os tempos cirúrgicos, manter compressas limpas no campo operatório, manter a assepsia, entregar o instrumental com presteza ao cirurgião, controlar o que entra de materiais, compressas e gases na cavidade do paciente, organizar e retirar o excesso de sangue do instrumental antes de encaminhá-lo para o CME, realizar a conferência dos materiais juntamente com o funcionário do CME.

### **Cirurgião**

É da competência do cirurgião planejar, executar, comandar e manter a ordem no campo operatório, realizar a orientação ao paciente e familiar após o término do procedimento, realizar a prescrição médica e perante a lei é o responsável pelo paciente até a sua alta da instituição.

### **Cirurgião Auxiliar**

Auxiliar no ato cirúrgico, exercer as atividades delegadas pelo cirurgião.

### **Anestesista**

Compete ao anestesista avaliar o paciente no pré-operatório, prescrever a medicação pré-anestésica, planejar e executar a anestesia, responsável pelas condições hemodinâmicas do paciente. Após a cirurgia é de responsabilidade assistir o paciente até a alta da SRPA.

**RECEPÇÃO DO PACIENTE NO CC**

O recebimento do paciente no CC deve ser realizado pelo técnico de enfermagem que estiver locado na porta de entrada deste setor, mas também pode ser realizada pelo enfermeiro caso o paciente tenha alguma particularidade.

O técnico de enfermagem deve receber o paciente cordialmente identificando-se e verificando se o prontuário está completo, conferir as medicações, sinais vitais e medidas antropométricas, se foram retiradas as próteses, esmaltes e adornos. Atualmente a tricotomia é realizada minutos antes do procedimento cirúrgico, pois são medidas preventivas para evitar infecções.

Após acomodar o paciente na sala de espera do CC o técnico de enfermagem deve realizar uma evolução de enfermagem, relatando que procedimento será realizado no paciente, qual cirurgião, se possui exames, em que armário ficou seus pertences ou se foram entregues para o familiar, entre outras informações que o mesmo considere pertinente.

**ADMISSÃO DO PACIENTE NA SALA DE CIRURGIA**

Receber o paciente cordialmente, identificando-se ao mesmo, solicitar para que o passe para a mesa de cirurgia se for possível, realizar uma comunicação clara e simples, orientá-lo de tudo que irá acontecer diminuindo a ansiedade do paciente. Realizar uma evolução de recebimento do paciente em SC.

**ATENDIMENTO AO PACIENTE DENTRO DA SALA DE CIRURGIA**

O atendimento ao paciente deve ser tranqüilo e sem correrias, para que este se sinta o mais confortável possível. O circulante deve explicar ao paciente tudo o que vai acontecer dentro da sala. Após a passagem do paciente para a mesa de cirurgia colocar o suporte de braço para apoiar o braço do paciente, monitoriza-lo verificando os sinais vitais e anotando na folha de registro de sinais, colocar a placa neutra (eletrodo de retorno) em local adequado conforme a rotina e dependendo do procedimento a ser realizado.

**ATENDIMENTO A EQUIPE NA SC**

Nesta fase o circulante deve dar o máximo de atenção ao paciente e à equipe de cirurgia, abrir os materiais para o instrumentador, atender às necessidades do paciente e do anestesista, posicionar o paciente para o procedimento anestésico, evitando a exposição e constrangimento do paciente.

Expor a área a ser operada adequadamente com o lençol e/ou camisola do paciente, ligar o foco central e

posiciona-lo na área que será operada, fixar a cortina separando à equipe cirúrgica do anestesista, aproximar o eletro cauterio, conectar a caneta e liga-lo ajustando a intensidade conforme solicitação do cirurgião, aproximar os baldes de lixo e de compressas ao lado da equipe, conectar o látex no frasco de aspiração e ligar o vácuo, estar atento as solicitação da equipe, anotar os débitos na taxa de sala (boletim de sala) em sala de cirurgia, realizar a evolução de trans-operatório descrevendo todas as medicações utilizadas em sala, qual o posicionamento do paciente, local de fixação da placa do cauterio, se há drenos, sondas e local do curativo, em que condições será encaminhado o paciente para a SRPA.

Após o término da cirurgia, organizar a sala, encaminhar as sobras de materiais e medicamentos para o CME e farmácia, juntamente com a taxa de sala, montar a sala novamente para o próximo procedimento.

### **TRANSPORTE DO PACIENTE PARA A SRPA**

Conforme a legislação do Conselho Federal de Medicina (CFM) é de responsabilidade do anestesista o transporte do paciente para a SRPA juntamente com o circulante de sala, pois é um processo que objetiva a promoção, manutenção e recuperação da saúde do cliente. Paciente intubados devem ser monitorados para serem transportados até a SRPA e o circulante deve avisar antecipadamente a equipe da recuperação em que condições o paciente será levado.

### **LISTAGEM DE DOCUMENTOS UTILIZADOS NO CC**

Os hospitais estão cada vez mais criteriosos nas cobranças dos débitos gerados por pacientes dentro do CC, pois seus custos e despesas somam milhões, mas reduzir gastos faz com que a instituição possa implantar novos serviços, com um custo menor e com qualidade. Para tanto é de suma importância que estes débitos sejam fidedignos, por isso foram criadas documentações que facilitam esses débitos.

#### **Documentos do CC:**

1. Ficha de internação;
2. Folha de sinais vitais;
3. Folha de evolução;
4. Ficha de anestesia;
5. Ficha de descrição cirúrgica;
6. Taxa de sala ou boletim de sala;
7. Descrição de material especial.



**ANESTESIA**

A palavra anestesia deriva do grego *Anaesthesia*, que significa, sem sensação, a morte da dor.

O ser humano sempre procurou meios de aliviar a dor e a anestesia proporcionou este feito, desde a pancada na cabeça a utilização dos produtos químicos mais avançados dos dias de hoje para combater a dor nos procedimentos cirúrgicos.

Com um maior conhecimento das plantas medicinais, a narcose começou a ser obtida por meio da administração das mais diversas substâncias (haxixe, ópio, álcool, etc.) ou por meio da isquemia do membro (no caso das amputações). Na verdade, por milhares de anos, arrancadores de dentes, barbeiros e cirurgiões tinham que trabalhar com extrema rapidez procedendo a uma amputação em alguns segundos. A despeito disso, usavam tampão nas orelhas e os pacientes eram amarrados ou contidos por auxiliares.

Em 1842 Crawford Long, um médico usando éter como anestésico, removeu um tumor cístico do pescoço de um paciente chamado James Venable, foi quando aconteceu o primeiro ato cirúrgico com o emprego do éter. Em 1844, Horace Wells, um dentista em Hartford, começou a utilizar óxido nitroso (N<sup>2</sup>O) gás hilariante para a anestesia e comunicou seus resultados para seu amigo William Morton (1819-1868), mas após a morte de um paciente Wells abandonou a odontologia e, mais adiante, suicidou-se em 1848. Posteriormente, Morton estudou os efeitos anestésicos do éter juntamente com John Collins Warren (1778-1856) e tiveram melhor sorte na anestesia do paciente James Venable que inalou os vapores do éter, e assim pôde ressecar um tumor em seu pescoço sem que o paciente sentisse qualquer dor.

No ano de 1853, a rainha Vitória recebeu clorofórmio para o nascimento de seu sétimo filho o príncipe Leopoldo, que popularizou a anestesia obstétrica, logo no final do século XIX e início do século XX, começam as anestésias de abdômen, tórax e crânio com o uso do éter e clorofórmio.

A equipe cirúrgica escolhe o tipo de anestesia que será realizada no paciente conforme as condições fisiológicas, presença e severidade de doenças coexistentes, doenças mentais e psicológicas, posição do paciente durante a cirurgia e exigências particulares do cirurgião, gravidade do mesmo e também conforme o tipo de procedimento cirúrgico e sua duração, sendo que o anestesta deve prever o tipo de medicamentos que serão administrados no paciente para ocasionar um relaxamento adequado ao mesmo e para que este não sinta dor durante o cirúrgico.

A sala de cirurgia deve estar equipada adequadamente com monitores que analisam as condições de oxigênio inspirado, o CO<sup>2</sup> expirado e inspirado, verificação da circulação, ventilação e temperatura, verificação da

pressão não invasiva entre outros equipamentos.

A anestesia é determinada por estágios que apresentam um grupo definido de sinais e sintomas.

#### **Estágios da anestesia:**

1. Perda da consciência, início de um padrão regular de respiração e desaparecimento do reflexo palpebral, causando amnésia;
2. Perda sensibilidade dolorosa;
3. Respiração e a pulsação apresentam-se irregulares, é nesse momento que a cirurgia acontece, necessitando o uso da respiração artificial.

#### **POSICIONAMENTO PARA ANESTESIA**

A posição do paciente para a anestesia depende do tipo de cirurgia a ser realizada e depende também do anestesista.

Posicionamento para anestesia:

1. Geral: decúbito dorsal;
2. Peridural e raquidiana: nesse tipo de anestesia pode ocorrer dois tipos de posicionamento, o paciente pode ficar sentado na mesa com os as perna para fora e os pés apoiados em um banco, com os ombros relaxados e as mãos sobre os joelhos ou deitado lateralmente em posição fetal.

O circulante deve ficar na frente do paciente ajudando-o a ficar na posição e orientando para que não prejudique o procedimento anestésico.

#### **PRINCIPAIS FÁRMACOS**

Os principais fármacos servem para produzir amnésia e sedação, diminuir ou abolir a dor, potencializar agentes anestésicos, bloquear o nervo vago, diminuir as secreções das vias aéreas e o metabolismo, entre outros efeitos.

#### **Anestésicos Voláteis:**

1. Oxido nitroso- manutenção freqüente para a indução, recupera rapidamente, deprimi o miocárdio;
2. Forane- manutenção anestésica, bom relaxamento, aumenta a FC e tem odor irritativo;
3. Sevorane- Indução e manutenção anestésica, indução rápida, ótimo relaxamento e é rapidamente metabolizado, é nefrotóxico, muito utilizado em criança, alto custo.

#### **Fármacos opióides:**

1. Morfina- utilizado na dor pós-operatória, ação da droga de 4 a 6 horas, diminui a PA causa náusea e vômitos;
2. Fentanil- analgesia cirúrgica em BSA (bloqueio sub aracnoideo), duração da droga de 30 minutos.

#### **Fármacos relaxantes musculares:**

1. Succinilcolina (Quelicin)- utilizado para intubação, ação rápida e curta duração;

2. Atracúrio (Tracrium)- utilizado na intubação e manutenção do relaxamento muscular.

#### **Anestésicos intravenosos:**

1. Diazepan- causa amnésia, hipnótico, boa sedação duração prolongada
2. Ketalar- indução e manutenção anestésica, ação curta, utilizado em criança e queimados, causa depressão respiratória;
3. Midazolan- hipnótico, ansiolítico, sedativo, excelente na amnésia, utilizado em anestésias regionais;
4. Propofol (Diprivan)- indução e manutenção anestésica, início rápido e despertar em 4-8 minutos, causa dor quando injetado;
5. Tiopental- utilizado para indução anestésica pode causar laringoespasmos.

#### **Anestésicos locais:**

1. Lidocaína;
2. Marcaína;
3. Neocaína.

#### **Outros fármacos:**

1. Atropina- aumenta a FC, suprime a salivação e secreções brônquicas, deprime a sudorese, diminui o Tônus vagal, reverte os relaxantes musculares, trata a bradicardia
2. Adrenalina- (epinefrina) aumenta a FC, eleva a glicose e queima a gordura, fornece maior resistência para os músculos.

### **TIPOS DE ANESTESIAS**

#### **Anestesia Geral**

A anestesia geral pode ser endovenosa, inalatória por líquidos voláteis ou gases medicinais, caracteriza-se por um conjunto de agentes anestésicos que propiciam ao paciente um estado de depressão reversível do sistema nervoso central, incluindo o estado de inconsciência, sem reatividade e estímulos externos.

O circulante tem por obrigação conferir a caixa de intubação que compõem:

1. cabo do laringo;
2. lâminas de tamanhos variados (nº1, 2, 3, 4, 5);
3. pinça Maguil, pinça de apreensão para vedar o tubo;
4. seringa de 20 ml;
5. pinça de apreensão de tubo de Carlens;
6. guia de tubo;
7. cânula de Guedel nº 3, 4 e 5;
8. xilocaína spray;

9. xilocaína geléia;
10. Aerolin;
11. Privina gotas;
12. pomada oftálmica;
13. sonda de aspiração nº 14.

A indução anestésica deve ser lenta e cuidadosa através de combinações de óxido nitroso e anestésico volátil com oxigênio a 100% para que não haja sufocamento, somente pode ser intubado o paciente após o uso de relaxantes musculares.

### **Anestesia Raquidiana**

A anestesia raquidiana tem grandes vantagens logo que permite obter efeitos desejáveis com o emprego de pequenas quantidades de anestésicos.

Está anestesia é obtida pela punção lombar e, no mesmo ato, injeta-se a solução de anestésico no líquido cefalorraquidiano, no espaço subaracnóideo, uma vez a membrana aracnóide está justa posta à dura-mater. O anestésico neste local bloqueia a condução nervosa, produzindo insensibilidade aos estímulos dolorosos.

### **Anestesia Peridural**

Este tipo de anestesia obtém-se pela deposição do anestésico no espaço peridural ao redor da dura-mater, aonde irá se difundir e bloquear a condução nervosa, produzindo a insensibilidade aos estímulos dolorosos.

As vantagens são as ausências de complicações neurológicas e distúrbios na pressão sanguínea.

É administrada facilmente e requer poucos equipamentos, indução rápida, excelente relaxamento muscular, o paciente pode ficar acordado.

Após a administração de medicação pode ocorrer uma queda brusca da pressão, náuseas, vômitos e dor durante a cirurgia, podem ocorrer cefaléia, paralisia ou meningite.

### **Plexo Braquial**

É uma forma de anestesia local em que um agente anestésico é injetado nos nervos ou ao redor deles, de modo a anestésiar a área por eles inervada, estes são administrados na extensão de um plexo nervoso e podem causar hipotensão arterial, bloqueio motor, dificuldade de fletir os membros, dor entre outros.

### **Anestesia Local**

A anestesia local é administrada no local do procedimento a ser operado, tanto pode ser realizado pelo anestesista quando pelo cirurgião, quase não possui efeitos colaterais, o mais comum é o reflexo vagal, este tipo de anestesia só pode ser realizadas em pequenas cirurgias.

## Máscara Laríngea



Figura 4 - Máscara laríngea



## Vantagens

A primeira grande vantagem da ML sobre a intubação traqueal (IT) diz respeito à técnica de inserção. Esta é realizada de modo “às cegas”, dispensando a necessidade de laringoscopia, o que facilita e agiliza enormemente o acesso à via aérea.

Na indução da anestesia geral para a inserção da ML se utiliza menor quantidade de drogas, dispensando o uso de bloqueador neuromuscular ("curare").

Tanto a manobra de laringoscopia quanto a inserção do tubo na traquéia são extremamente reflexógenas, desencadeando respostas autonômicas manifestadas por taquicardia, hipertensão, elevação da pressão intracraniana e da pressão intraocular. Tais respostas são bastante atenuadas com o uso da ML, tanto na indução quanto no despertar.

Com a laringoscopia e intubação traqueal é comum o paciente se queixar de "dor de garganta" no pós-operatório. Esta queixa é rara com o uso das máscaras laríngeas, diminuindo a quantidade de analgésicos utilizada.

## Indicações da ML

**Cirurgias eletivas:** Paciente em jejum, onde se planeje uma anestesia geral e não haja qualquer contra-indicação ao uso da ML. Procedimentos ortopédicos, vasculares periféricos, de parede abdominal, otorrinolaringológicos, oftálmicos, urológicos, proctológicos, ginecológicos, ambulatoriais, cirurgia plástica e pediátrica, etc.

**Anestesia pediátrica:** Um grande número de anestésias atualmente realizadas sob anestesia regional, com narcose necessariamente mantida sob máscara facial ou tubo endotraqueal, podem ser conduzidas sob ML. Esta tem, entre outras, a vantagem de apresentar comparativamente a um tubo endotraqueal, uma menor resistência a ventilação.

**Anestesia para cirurgia plástica:** A anestesia conduzida com ML se aplica bem aos procedimentos em cirurgia plástica, principalmente àqueles feitos a nível ambulatorial ou associados a bloqueios regionais. A tranquilidade no despertar e a menor incidência de complicações pós-operatórias com a ML favorecem esta

técnica.

**Anestesia para procedimentos oftálmicos:** A pressão intraocular sofre menor variação com o uso da ML em comparação a intubação traqueal.

**Cirurgias de cabeça e pescoço:** A ML possibilita que o anesthesiologista fique afastado do campo cirúrgico (de forma análoga à IT). Está também indicada em alguns casos de cirurgia traqueal.

**Cirurgias ambulatoriais:** Dado ao uso cada vez mais freqüente desta modalidade de atendimento, a ML é empregada de maneira vantajosa em relação à IT ou uso da máscara facial (evita o trauma da laringoscopia, permite despertar mais suave, apresenta menor incidência de desconforto local e uma rápida recuperação da função ciliar e da tosse).

**Exames e procedimentos ambulatoriais:** Curativos em queimados, sessões múltiplas de radioterapia (várias anestésias), exames oculares em crianças, exames radiológicos, tomográficos, ressonância magnética, broncoscopias, dinâmica de cordas vocais, etc.

#### **Vantagens da ML no cenário da Via Aérea Difícil**

A via aérea difícil geralmente relaciona-se à laringoscopia difícil. Em passado recente (1970-1990), grande parte dos óbitos de causa anestésica foram consequência de manipulação inadequada da via aérea. Geralmente, os pacientes tinham sido submetidos à anestesia geral e, no momento da laringoscopia, não se conseguiu identificar as estruturas laríngeas após múltiplas tentativas de laringoscopia.

Com estes casos publicados, a máscara laríngea assumiu um papel de destaque no contexto da via aérea difícil (VAD). A Máscara Laríngea é uma alternativa indispensável, e indicada como a primeira técnica na situação emergencial – “impossível intubar, impossível ventilar”. Em outubro de 2002, a Sociedade Americana de Anestesiologia (ASA) publicou uma atualização do Algoritmo da Via Aérea Difícil com a Máscara Laríngea incluída tanto com a função de dispositivo ventilatório "salva-vidas" como conduto para a intubação traqueal.

#### **Resumo das vantagens da Máscara Laríngea**

- Maior facilidade de uso;
- Maior estabilidade hemodinâmica na inserção e remoção;
- Mínima alteração na pressão intraocular;
- Menor consumo de anestésicos;
- Menor freqüência de tosse durante o despertar;
- Maiores níveis de oximetria na recuperação pós-anestésica;
- Menor incidência de dor de garganta;
- Menor alteração na análise da voz.

**POSICIONAMENTO PARA CIRURGIA**

O posicionamento é a posição em que o paciente é colocado depois de anestesiado, para ser submetido à intervenção cirúrgica, proporcionando a equipe cirúrgica um melhor acesso ao campo operatório.

Posicionar o paciente requer destreza, força e habilidade para mobilizar o corpo, com movimentos precisos, sincronizados e delicados da equipe de enfermagem e da equipe médica, evitando transtornos como, por exemplo, hipotensão, desconforto, traumas e outras intercorrências como dores lombares, entorses e parestias no pós-operatório.

**Posições cirúrgicas:**

1. **Dorsal ou Supina:** é a de melhor tolerância pelo paciente, a posição inicial para qualquer tipo de anestesia.

**Tipos de cirurgias:** abdominais, torácicas, vasculares, face, pescoço, membros inferiores e superiores.



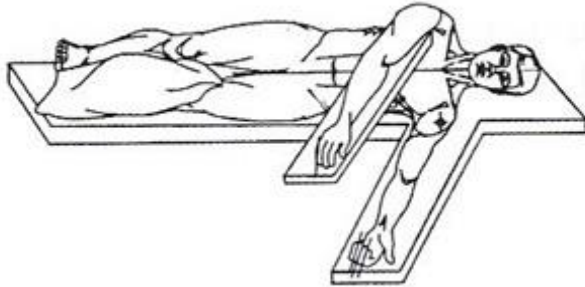
2. **Ventral ou Prona:** é a posição indicada para cirurgias da parte posterior do corpo.

**Tipos de cirurgias:** crânio, coluna vertebral, região lombar e coccígea e parte posterior dos membros inferiores.



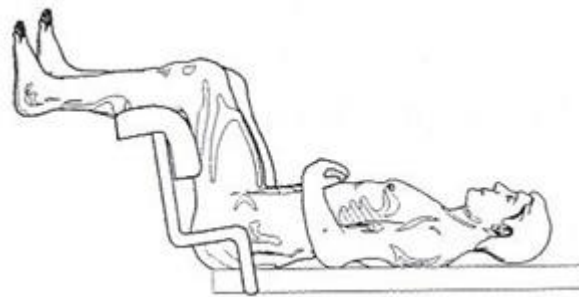
3. **Lateral ou Sims:** nesta posição o paciente permanece em decúbito lateral esquerdo ou direito, tendo a perna inferior fletida e a superior em extensão, separadas por um coxim ou travesseiro, sendo o equilíbrio obtido pela flexão da perna inferiormente colocada.

**Tipos de cirurgias:** Toracotomia, lobectomia ou renais.



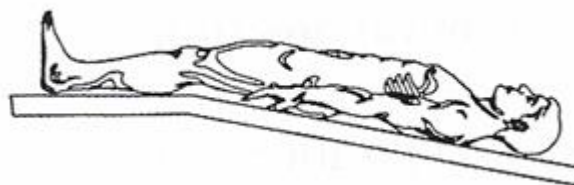
4. **Ginecológica ou Litotomia:** para este tipo de cirurgia o paciente é colocado em decúbito dorsal, com as pernas flexionadas, afastadas em suportes ou perneiras.

**Tipos de cirurgias:** ginecológicas, proctológicas, urológicas e exames endoscópicos, obstétricos.



5. **Trendelemburg:** é uma variação do decúbito dorsal, o paciente permanece nesta posição, mas com os membros inferiores levantados e o dorso abaixado, este movimento é realizado pela mesa cirúrgica.

**Tipos de cirurgias:** laparotomias abdominais e melhora da queda da pressão arterial e oxigenação cerebral.



6. **Trendelemburg reverso ou Proclive:** posição igualmente utilizada a do Trendelemburg, porém as pernas ficam rebaixadas e a região dorsal elevada.

**Tipos de cirurgias:** crânio, face, rinoplastias, tireoidectomias e simpatectomias ou também em pacientes que



estão apresentando pressão arterial elevada, visando a diminuição da pressão sanguínea do cérebro.



7. **Fowler ou Sentada:** esta posição sentada possibilita para que o paciente permaneça com o dorso em um ângulo de 90°, flexiona a parte dos membros inferiores para evitar queda do paciente.

**Tipos de cirurgias:** craneotomia, mamoplastia, abdomenoplastias, e também para diminuir a dispnéia do paciente.



8. **Kraske, Jackknife, Canivete ou V invertido:** é uma posição onde o paciente se encontra em decúbito ventral, com as coxas e pernas para fora da mesa e o tórax sobre a mesa, a qual está levemente inclinada no sentido oposto das pernas, e os braços estendidos e apoiados em talas, mantendo a região operada em plano mais elevado.

**Tipos de cirurgias:** cisto sacro coccígeno, hemorroidectomia



9. **Posição Ortopédica:** nesse tipo de posicionamento o paciente fica em decúbito dorsal com a pelve estabilizada contra uma coluna vertical que fica posicionada entre as pernas, esta coluna deve ser acolchoada. A tração é obtida pela contenção da perna afetada com um dispositivo semelhante a uma bota acolchoada para proteger o tornozelo, com a utilização dessa mesa usa-se o intensificador de imagem (arco em C), para facilitar o procedimento cirúrgico visualizando as estruturas ósseas a serem operadas.

**Tipos de cirurgias:** fraturas de fêmur.



**ASSEPSIA DAS MÃOS**

**História**

Inácio Felipe Semmelweis, conseguiu diminuir drasticamente a taxa de mortalidade por sépsis (febre) puerperal em seu hospital mediante a determinação de que os obstetras lavassem as mãos antes de atender aos partos. Havia observado que a mortalidade das parturientes atendidas por médicos era cerca de três a dez vezes maior que a das parturientes atendidas por parteiras, ele acabou concluindo que a grande diferença estava no fato de que na segunda unidade só trabalhavam parteiras, que antes de examinar as pacientes não dissecavam cadáveres – o que ocorria, freqüentemente, com os médicos.

A despeito do significado de sua descoberta, foi incompreendido e insultado pela comunidade científica de seu tempo. Acabou morrendo em 1865, em um asilo, aparentemente em consequência de uma infecção que ele mesmo provocou cortando-se com um bisturi contaminado para demonstrar sua teoria.

Luís (Louis) Pasteur (1822-1895) foi um cientista e químico francês que, entre 1860 e 1864, demonstrou que a fermentação e o crescimento de microorganismos em caldos de cultura e não ocorriam por geração espontânea. Propôs a “teoria germinal das doenças infecciosas”, segundo a qual toda doença infecciosa tem sua causa em um micróbio com capacidade de propagar-se entre as pessoas.

Em 1865, o cirurgião inglês Joseph Lister (1827-1912) aplicou a teoria dos germes de Pasteur para eliminar os microorganismos vivos em feridas e incisões cirúrgicas. Acreditando que as infecções se deviam a partículas presentes no ar ambiente, vaporizava os instrumentos, as feridas e as roupas com ácido carbólico (fenol), que era usado na época para desodorizar águas residuais. Assim, Lister iniciou uma nova era na cirurgia; em 1869 conseguiu reduzir a taxa de mortalidade operatória de 50% para 15%. Inicialmente seu método – que ele chamava *anti-séptico*.

As técnicas de anti-sepsia e assepsia foram, finalmente, aceitas como parte da rotina cirúrgica em meados de 1890. Como consequência, o uso de luvas, máscaras, aventais e gorros cirúrgicos evoluiu naturalmente.

Entretanto, o uso das luvas cirúrgicas na sala de operações foi popularizado por William Stewart Halsted (1852-1922). Em 1889, as luvas cirúrgicas foram introduzidas no *Johns Hopkins Hospital* em Baltimore, EUA, porque a enfermeira-chefe do centro cirúrgico (e sua futura esposa) Caroline Hampton desenvolveu uma dermatite pelo uso da solução usada para desinfetar as mãos e os braços. Tal fato levou Halsted a solicitar à *Goodyear Rubber Company* que produzisse luvas finas que não interferissem com a necessária sensibilidade. Como a maioria dos cirurgiões do século XIX, Halsted achava que operar com luvas era um método de prevenir a dermatite induzida quimicamente.

Só mais tarde se deu conta do impacto das luvas na anti-sepsia.

Muitos cirurgiões, no entanto, insistiam que as luvas reduziam a delicadeza do toque e continuavam a operar sem proteção para as mãos. A aceitação internacional do uso necessário das luvas de borracha em qualquer operação cirúrgica só ocorreu após a I Guerra Mundial (1914-1918).

### **Tipos de Anti-sépticos**

O CC é considerado uma unidade crítica, consideramos que, durante a intervenção cirúrgica, tecidos até então livres de colonização estarão completamente expostos aos microorganismos em suspensão na atmosfera das salas cirúrgicas

Antissepsia é o método através do qual se impede a proliferação de microorganismos em tecidos vivos com o uso de substâncias químicas (antissépticos) usadas como bactericidas ou bacteriostáticos.

Uma mesma substância química usada em objetos inanimados será chamada de desinfetante e quando usada em tecidos vivos será chamada de antissépticos. Ex. Clorexidina e iodopovidona.

Anti-séptico (português europeu) ou antisséptico (português brasileiro) se refere a tudo o que for utilizado no sentido de degradar ou inibir a proliferação de presentes na superfície da pele e mucosas. São substâncias usadas para desinfetar ferimentos, evitando ou reduzindo o risco de infecção por ação de ou germes.

Desinfetantes são sanitizantes utilizados na indústria farmacêutica, na indústria de alimentos, na área de saúde, nas residências e escolas, etc. São substâncias ou produtos capazes de destruir, indiscriminadamente, os microorganismos de uma superfície ou instrumento, sem no entanto, eliminar as formas esporuladas.

Nos Estados Unidos os desinfetantes encontram-se sob regulamentação da Environmental Protection Agency (EPA) e, portanto, estão sujeitos às regras desse órgão para a demonstração de eficácia e uso no trabalho. Como se destinam a aplicação em tecidos vivos, os antissépticos encontram-se sob o controle da Food and Drug Administration (FDA) no que concerne à sua eficácia e uso clínico.

No Brasil a agência regulamentadora do uso de desinfetantes (área de saneantes) e antissépticos (área de cosméticos) é a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA).

Na área da saúde, profilaxia, do grego prophylaxis (cautela), é a aplicação de meios tendentes a evitar as doenças ou a sua propagação.

Uma doença tem um ou mais agentes causadores. Estes necessitam de alguma maneira interagir com o organismo para gerar a doença. Toda e qualquer medida que procure impedir esta interação pode ser chamada de medida profilática.

Os objetivos gerais dos programas de controle de infecção são:

- 1- Reduzir os números de microrganismos patogênicos para níveis em que os mecanismos de defesa normais dos pacientes podem impedir a infecção;
- 2- Quebrar o ciclo de infecção e eliminar a contaminação cruzada;
- 3- Tratar todos os pacientes e instrumentos como passíveis de transmitir doença infecciosa;
- 4- E, proteger pacientes e profissionais de saúde da infecção e suas consequências.

Estes objetivos serão alcançados com o uso correto de técnicas de barreira (luvas, máscaras, roupão , tampas de borracha) combinados com protocolos de esterilização/desinfecção/ antissepsia apropriados.

O uso de antissépticos em áreas onde existem pacientes com maior risco de adquirir infecções hospitalares, como Centros de Tratamento Intensivos (CTIs) e/ou quando as mãos ficam grosseiramente contaminadas é necessário. Após contaminação grosseira das mãos com microrganismos a lavagem de mãos com antisséptico associado foi bem mais efetiva no que se refere à micro-organismos residuais do que sabão comum.

Embora as evidências científicas sejam escassas, a utilização de antissépticos em algumas situações especiais pode ser recomendada: no cuidado a recém nascidos, no cuidado a pacientes com imunossupressão por patologia (como leucêmicos) ou induzida por terapêutica como em uso de quimioterapia e/ou transplante e medula óssea. Além destas situações, a recomendação clássica mais evidente é antes de procedimentos invasivos, como as cirurgias.

Por outro lado, a escolha de antissépticos, à semelhança de soluções desinfetantes para materiais e descontaminação dirigida de ambientes deve considerar o espectro de ação.

Talvez estas questões não sejam fáceis de ser equacionadas, pois a preocupação com vírus e principalmente Staphylococcus aureus meticilina-resistente (MRSA) é uma questão real . O espectro de ação é importante para soluções antissépticas para as mãos e ainda recentemente tem merecido estudos a respeito buscando o

antisséptico ideal .

Um antisséptico ideal deve ser capaz de destruir a forma vegetativa de todos os microrganismos patogênicos, requerer tempo limitado de exposição e ser eficaz em temperatura ambiente, não-corrosivo, atóxico para seres humanos e de baixo custo.

Devido às semelhanças na composição química e metabolismo entre os seres humanos e microrganismos, é difícil alcançar este ideal. Entretanto, a toxicidade seletiva (a toxicidade seletiva para alguns microrganismos mas não para as células humanas) é de suma importância para os antissépticos.

O grau de seletividade para os agentes antissépticos pode variar, dependendo dos tecidos com os quais entram em contato. Um antisséptico destinado para a lavagem das mãos pode ser menos seletivo do que um antisséptico utilizado como colúrio oral, visto que o epitélio altamente queratinizado da pele proporciona maior grau de proteção contra antisséptico do que o epitélio oral.

Em todo o campo de assistência à saúde, as preocupações quanto à transmissão de microrganismos infecciosos levaram a um aumento no uso de antissépticos e desinfetantes. Esta tendência é particularmente observada. Os vários antissépticos e desinfetantes podem ser classificados de acordo com o seu mecanismo de ação:

# agentes que desnaturam as proteínas;

# agentes que causam a ruptura osmótica da célula; e

# agentes que interferem em processos metabólicos específicos.

os agentes que causam a desnaturação das proteínas ou ruptura osmótica tendem a matar os microrganismos. A interferência em processos metabólicos específicos geralmente afeta o crescimento e a reprodução celular sem matar a célula.

## **CARACTERÍSTICAS DOS ANTISSÉPTICOS**

Os antissépticos podem ser usados como complementação após a higiene com sabão comum. Um tensoativo (sabão) adicionado de anti-séptico é conhecido como degermante no mercado brasileiro. A escolha de um anti-séptico é baseada na análise dos seguintes aspectos

1-MODO DE AÇÃO

2-ESPECTRO DE AÇÃO

3-RAPIDEZ DE AÇÃO

4-PERSISTÊNCIA

5-SEGURANÇA E TOXICIDADE

## 6-INATIVAÇÃO POR MATÉRIA ORGÂNICA

## 7-DISPONIBILIDADE DO PRODUTO

### TIPOS DE ANTISSÉPTICOS

ÁLCOOL(60% A 90%): etílico, n-propílico, isopropílico

Os alcoóis, em particular o etanol e isopropanol, foram utilizados durante muitos anos como agentes antimicrobianos e como transportadores para outros antimicrobianos insolúveis em água, como o iodo e fenóis. Devido a seu baixo custo, evaporação rápida e ausência de resíduo, mostram-se úteis para a desinfecção de objetos inanimados.

Características:

Desnaturação das proteínas.

Ação contra Gram positivos, gram negativos, bacilo da tuberculose, fungos, vírus (HBV,HIV,RSV), não esporicida.

Mínima toxicidade.

Ação rápida, mas sem ação residual.

Atividade varia de 15 segundos para alguns gram negativos gradativamente a 1 minuto, 3 minutos, 4 minutos, 7 minutos conforme resistência dos microorganismos.

Inativado por matéria orgânica, embora não inativado por quantidade mínima de sangue.

Causa ressecamento da pele.

Com Glicerina a (2%). A adição de glicerina a 2% parece minimizar o problema do ressecamento da pele.

GLUCONATO DE CLOREXIDINA (0,5% c/álcool; 2%; 4%)

A clorexidina foi aprovada para o uso em escovas cirúrgicas em meados de 70, e como colutório a 0,12%, no final da década de 80. Para lavagem cirúrgica, as soluções de clorexidina a 4% são de ação rápida como os iodóforos e possuem a substantividade do hexaclorofeno. A clorexidina é altamente eficaz contra os microrganismos Gram-positivos, enquanto exibe menor eficácia contra os microrganismos Gram-negativos e mostra-se ineficaz contra os bacilos da tuberculose, esporos e numerosos vírus.

Na Europa, foram utilizados soluções de clorexidina a 0,2% como colutórios orais desde a década de 80. A eficácia da clorexidina nos colutórios resulta principalmente de sua substantividade. A natureza catiônica da clorexidina permite a sua ligação a tecidos duros e moles na cavidade bucal; a seguir, é liberada com o decorrer do tempo, produzindo um efeito bacteriostático contínuo. Foi demonstrada a eficácia dessas soluções, quando utilizadas duas vezes ao dia, na redução da formação da placa e gengivite. Os principais efeitos colaterais

consistem na pigmentação dos dentes, aumento da formação de cálculos e alteração do paladar. Dois colutórios de clorexidina a 0,12% foram aprovados pela FDA (Food and Drug Administration), sendo tão eficazes clinicamente quanto a solução mais forte a 0,2%, porém com uma redução significativa na incidência de efeitos colaterais.

Causa ruptura da membrana provocando precipitação do conteúdo celular.

Ação eficaz contra Gram positivos, menos eficaz contra gram negativos, e ineficaz contra bacilo da tuberculose, fungos, vírus (HBV, HIV, CMV, INFLUENZA).

Possui ação residual de 6 horas.

Possui toxicidade por contato direto com ouvidos e olhos de recém nascidos.

Raramente são relatados sintomas respiratórios.

É pouco irritante da pele, sendo que esporadicamente algumas pessoas podem apresentar suscetibilidade.

Tempo de ação de 15 segundos, com boa redução de microorganismos mais frequentemente encontrados nas mãos.

Aumenta o espectro com o aumento da exposição. No entanto 30seg = 5min

Conhecida como clorexidina degermante quando associada a tensoativo.

A apresentação de álcool 70% + 0,5% Clorexidina pode ser utilizada como complementação da degermação com clorexidina.

#### iodo e iodóforos (0,05%... 10%; 2%)

Os halogênios e as substâncias liberadoras de halogênios constituem alguns dos mais eficazes agentes microbianos utilizados para a desinfecção e antisepsia. Seu principal modo de ação parece depender da reação covalente do halogênio com sistemas enzimáticos-chaves.

Na forma líquida, apresenta-se em soluções de 37% a 40%.

Age por penetração e oxidação da parede celular.

O produto mais utilizado deste grupo é o iodo + polivinilpirrolidona iodo (PVPI). À medida em que aumenta a solubilidade, aumenta o iodo livre disponível. O iodo livre é o responsável pela ligação com os microorganismos.

A concentrações indicadas são de 1 a 2mg/L de iodo livre.

Espectro de ação: Gram positivos, Gram negativos, fungos, vírus, bacilo da tuberculose, esporos.

Desvantagens: irritação, alergia e absorção pelo organismo.

Possui ação residual, mas inferior à da clorhexidina.

Inativado por matéria orgânica.

#### TRICLOSAN(0,3%;1%;2%)



Ruptura da parede celular.

Ação contra Gram positivos e Gram negativos; fungos; ação muito limitada contra vírus

Absorvido, mas não mutagênico e não alergênico.

Rapidez intermediária, possui ação residual

Pouco inativado por matéria orgânica

#### PARA-CLORO-META-XYLENOL

Ruptura da parede celular por inativação enzimática.

+ EDTA (ác. ethylenodiaminotetraético) p/Pseudomonas

ação contra G+ e G-(<) razoável p/FUNGOS e VÍRUS

Pouco irritante.

Rapidez intermediária.

Anti-séptico inferior a clorhexidina e PVPI.

Pouco afetado por matéria orgânica.

#### **Normas Gerais para os Cuidados no Pré – Operatório**

##### **a) No Setor de internação:**

- A lavagem de mãos é, isoladamente a medida mais importante na prevenção das infecções hospitalares, devendo ser realizada antes e após a manipulação de qualquer paciente.
- O banho pré-operatório tem como objetivo eliminar detritos depositados sobre a pele e conseqüentemente, reduzir a sua colonização, porém ele não deve ser realizado muito próximo a cirurgia pois a fricção e a água tépida removem as células superficiais e aumentam a ascensão das bactérias dos reservatórios mais profundos para a superfície.
- Realizar tricotomia apenas quando estritamente necessária, devendo restringi-la aos casos em que os pelos impeçam a visualização do campo ou dificultem a colocação de curativos; realizá-la no máximo 2 h antes da cirurgia.

##### **b) No Centro Cirúrgico:**

- Atentar para o uso correto de touca; (deverá cobrir todo o couro cabeludo); e máscara, (deverá cobrir nariz e boca), por toda equipe multiprofissional necessária na S.C. No caso da presença de barba, utilizar touca apropriada.
- Evitar cateterização vesical desnecessária. Esta quando indicada deverá ser realizada com técnica asséptica. Usar sistema fechado de coleção de urina para os pacientes que permanecerão com o cateterismo vesical.

#### **1. Preparo da equipe cirúrgica e do campo operatório.**

Preparo da equipe cirúrgica:

#### **a) Degermação das mãos e antebraços antes do procedimento cirúrgico:**

- Retirar relógios, aliança, anel, pulseiras. As unhas deverão estar aparadas e limpas.
- Ensaboar as mãos com PVP-I 1% detergente , ou em caso de alergia ao iodo, clorexidina detergente.
- Escovar todas as faces das mãos, dedos, unhas, e antebraços, utilizando escovas com cerdas macias. Em caso de inexistência destas escovas com cerdas macias, optar pela fricção das mãos em todas as superfícies acima mencionadas e antebraços.
- O tempo de escovação deve ser de 05 (cinco) minutos antes da 1ª cirurgia e entre as próximas recomenda-se apenas a cuidadosa lavagem das mãos e antebraços com antisséptico pelo tempo de 02 minutos sem a necessidade do uso da escova.

Após a escovação, retirar todo o detergente antisséptico com água corrente, no sentido dos dedos para o antebraço.

- Manter os braços fletidos e voltados para cima, secando-os a seguir, no sentido dos dedos para o antebraço, com compressas esterilizadas.

#### **b) Vestir avental esterilizado com técnica asséptica e com o auxílio para amarrar os cadarços.**

#### **c) Calçar as luvas estéreis**

Preparo do campo operatório:

- Fazer a degermação do campo operatório com PVP-I 1% detergente ou clorexidina degermante, retirá-lo em seguida com compressas esterilizada. A seguir fazer a antisepsia do campo operatório com álcool iodado para pele íntegra ou clorexidine alcoólica e para mucosas e pele não íntegra utilizar iodofor aquoso. Em caso de alergia ao iodo, fazer degermação com clorexidina 2% detergente e a antisepsia com clorexidina 0,5% alcoólica.

### **2. Comportamento durante o ato cirúrgico.**

- Supervisão da técnica cirúrgica pelo cirurgião.
- Manter o uso correto da touca e da máscara pela equipe multiprofissional necessária na S.C.
- Evitar movimentos que provoquem turbilhonamento do ar, tanto de pessoal quanto de material.
- Manter a porta da S.C. fechada.
- Evitar conversas desnecessárias.

### **4. O ambiente cirúrgico.**

Instrumentais:

- Os artigos médico-cirúrgicos utilizados devem ser encaminhados para o **CME** com proteção de campo e/ou caixa plástica.

- No CME os artigos devem ser imersos em solução desincrostante, durante 02 (dois) minutos, enxaguados com água corrente e seco, antes de encaminhá-los a central de esterilização.
- Encaminhar os instrumentos médico-cirúrgicos, após limpeza, à central de esterilização.
- Reforçar atenção durante a manipulação do material perfuro-cortante.
- Desprezar as agulhas, lâminas de bisturi e qualquer material perfurante e ou cortante em locais apropriados (recipientes rígidos com tampa).
- Não utilizar desinfetantes em artigos que serão esterilizados.
- Recipientes com material orgânico (vidro de aspiração, bacias, etc.) devem ter seu conteúdo desprezado no expurgo da sala de utilidades. Em seguida, fazer a limpeza do recipiente com solução desincrostante, enxaguar e secar. Após este procedimento, encaminhar o material para a central de material e esterilização para sofrer a desinfecção ou a esterilização.

Limpeza:

- a) Limpar a unidade do centro cirúrgico com água e sabão 01 (uma) vez ao dia.
- b) Limpar o piso da S.C. com água e sabão a cada cirurgia.
- c) Limpar mesa cirúrgica mesas auxiliares e bancadas, com água e sabão, em seguida fazer a desinfecção com álcool etílico a 70%. Este procedimento deverá ser feito após cada cirurgia.
- d) Em caso de contaminação com material orgânico, as superfícies contaminadas deverão ser desinfetadas e limpas da seguinte maneira:
  - Retirar o material orgânico com pano de chão(trapo) ou papel toalha aplicando o hipoclorito de sódio 1% por 10 (dez minutos) na área contaminada.
  - Limpar em seguida toda a superfície com água e sabão.
  - Não utilizar glutaraldeído ou fenol sintético na limpeza do ambiente.
  - Em superfície metálica, utilizar o álcool etílico a 70%.

Obs.: Todo processo de limpeza e desinfecção deve ser executado pelo profissional usando E.P.I. (Equipamento de Proteção Individual).

### **5.Recomendações finais.**

- Manter toda a unidade do centro cirúrgico sob refrigeração, com portas e janelas fechadas.
- Proibido qualquer tipo de alimento em SC.
- Desprezar o lixo em sacos plásticos resistentes encaminhá-los fechados para área de recolhimento para ser encaminhado à área de incineração.
- Manter os recipientes de lixo tampados.
- Desprezar toda roupa suja do centro cirúrgico em hampers com sacos plásticos resistentes, encaminhá-los fechados para a área de recolhimento, para ser encaminhado à lavanderia.
- O sistema de ventilação e refrigeração no centro cirúrgico deve garantir o funcionamento da sala com uma

temperatura média de 21° C, troca de ar na S.C. de no mínimo 15 vezes por hora de pressão positiva no seu interior.

- As soluções utilizadas no centro cirúrgico deverão conter em seu rótulo a data de abertura. Manter as soluções utilizadas em quantidade suficiente para o uso de sete dias.

Diferenças entre:

\***Desinfecção** é um processo de destruição e inibição de microorganismos exteriores ao corpo que são produtores de doenças. É frequentemente alcançado através das soluções químicas.

Quando os agentes químicos são utilizados para desinfetar materiais inanimados, são chamados antissépticos.

\***Anti-sepsia** é o método através do qual se impede a proliferação de microorganismos em tecidos vivos com o uso de substância químicas (os anti-sépticos) usadas como bactericidas ou bacteriostáticos.

Uma mesma substância química usada em objetos inanimados será chamada de desinfetante e quando usada em tecidos vivos será chamada de anti-sépticos. Ex. Clorexidina e iodopovidona.

\***Assepsia** é o conjunto de medidas que permitem manter um ser vivo ou um meio inerte isento de bactérias.

\***Degermação** é o ato de redução ou remoção parcial dos microorganismos da pele, ou outros tecidos por métodos quimiomecânicos. É o que se faz quando se lava as mãos usando água, sabão e escova.

\***Esterilização de materiais** é a total eliminação da vida microbiológica de materiais. É diferente de limpeza e diferente de assepsia. Como exemplo, uma tesoura cirúrgica pode ser lavada, e ela estará apenas limpa. Para ser esterilizada é necessário que seja submetida ao calor durante um determinado tempo, destruindo todas as bactérias, seus esporos, vírus e fungos.

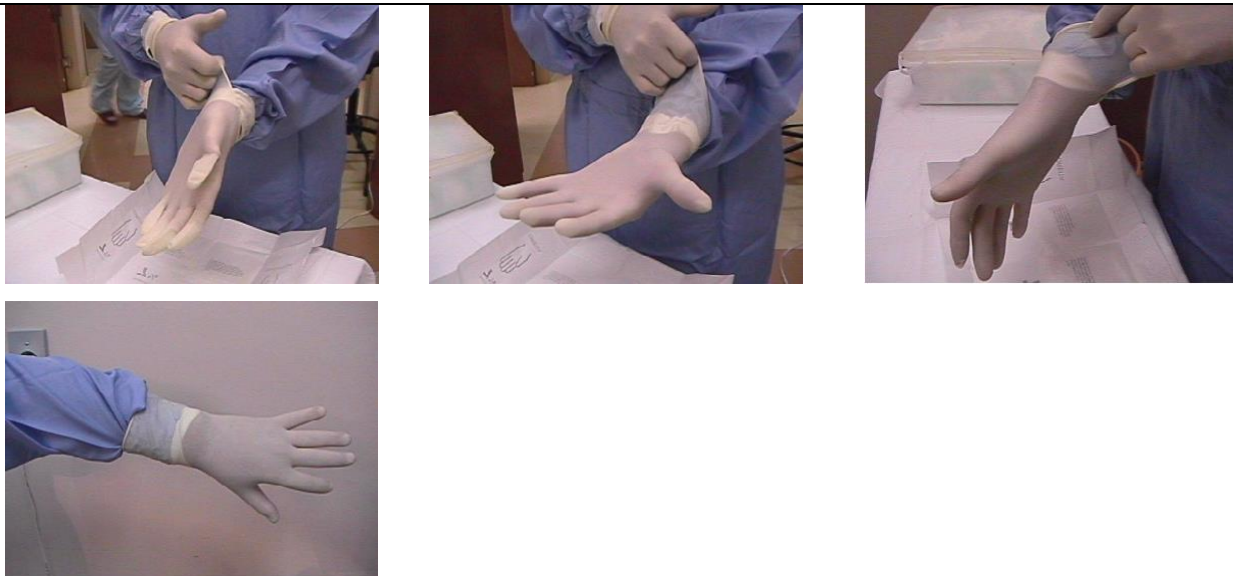
### Escovação e paramentação cirúrgica











### **Escovação cirúrgica**

1. Antes de se iniciar a escovação deve se verificar se as unhas estão cortadas e limpas.
2. A escova utilizada deve ser estéril, com cerdas firmes e macias. A escova já vem com o antisséptico (o mais comum é o PVPI degermante).
3. O tempo de escovação varia entre 03 e 05 minutos.
4. Sequência da escovação: Molhada a área a escovar, ensaboa-se cada braço com a mão oposta como se fora uma simples lavagem higiênica e novamente se retira o sabão ou degermante anti-séptico, escorrendo a água do membro no sentido mãos-covelos. Este tempo é aproveitado para se limpar completa e meticulosamente as unhas sob água corrente com palito apropriado que vem junto com a escova.
5. Inicia-se a escovação pela extremidades dos dedos e seqüencialmente pela face medial, lateral, palmar e dorsal dos dedos (sendo a última com os dedos em garra), espaços interdigitais, palma da mão, dorso da mão, face anterior e posterior do antebraço, seguindo movimentos circulares, até o cotovelo.
6. Terminada a escovação, faz-se o enxágüe com água corrente abundante, no sentido da extremidade para os cotovelos, sempre mantendo as mãos mais altas.
7. Permanece no lavabo com as mãos suspensas até que a água escorra por completo.
8. A secagem é feita com compressa estéril. Cada face da compressa é destinada a uma das mãos. Com a compressa aberta, inicia-se pelas extremidades até o cotovelo; dobra-se a compressa isolando a face já utilizada e com a outra face enxuga-se o outro membro da mesma forma.

### **Paramentação cirúrgica**

A paramentação corresponde à troca das vestes rotineiras por vestimentas adequadas (pijama cirúrgico, gorro, máscaras e pro pés), antes do ato cirúrgico, pela equipe cirúrgica, seguida da utilização de luvas de borracha para proteção de mãos e punhos, sendo estes acessórios previamente esterilizados. Os elementos da equipe cirúrgica são as principais fontes exógenas de bactérias. Sendo assim, o ato de

paramentar-se diminui ao máximo a presença de bactérias no ambiente estéril do centro cirúrgico, por criar uma barreira entre superfícies contaminadas e o campo cirúrgico.

A troca de roupa (pelo pijama cirúrgico, gorro e pro pés) deverá ser feita no vestiário, que corresponde à zona de proteção do centro cirúrgico, sendo seguida da colocação do avental e das luvas estéreis após a escovação das mãos e entrada na sala de cirurgia, propriamente dita.

**Preparo da equipe cirúrgica:** Antes de entrar na zona limpa do centro cirúrgico, toda a equipe cirúrgica deve trocar de roupa, substituindo as vestes rotineiras pelo pijama cirúrgico e ainda revestir os calçados com sapatilhas de tecido grosso (pro pés), a fim de impedir a veiculação de bactérias.

**Gorros e máscaras:** Ao entrar no lavabo o gorro e a máscara já devem ter sido previamente colocados. O gorro deverá cobrir completamente o cabelo. Já a máscara, deve ser usada, impreterivelmente, por todos na sala de operação. Cobrirá boca e nariz devendo ser ajustada para prevenir escape de gotículas salivares. Deve estar junto à face de modo a melhor filtrar o ar eliminado, retendo boa parte de microorganismos eliminados das vias aéreas, podendo ser constituída de diversos materiais, sendo que as impermeáveis são desaconselhadas, pois não filtram o ar, sendo preferidas as máscaras com dupla gaze de algodão, ou de um dos seguintes materiais: polipropileno ou poliéster. Utilizar os EPIs adequadamente como, por exemplo, óculos de proteção, máscara, luvas, etc.

**Avental:** A colocação do avental deve ser feita de maneira cuidadosa a fim de evitar a contaminação do mesmo. Este deve ser segurado com ambas as mãos, as quais serão introduzidas simultaneamente através das respectivas mangas. A porção posterior do avental é, então, tracionada.



**MATERIAIS E INSTRUMENTAIS**



Eletrocautério



mesa cirúrgica



Aparelho de anestesia



banco de inox



Aspirador portátil



Mesa de Mayo



Mesa de apoio



Mesa de instrumental



Foco de iluminação



Escada de dois degraus



Suporte de soro



Hamper



Estrados



Balança



Balança de pesagem



Monitor multiparamétrico



Máscaras faciais



Negatoscópio



Tubo traqueal



Traqueais de anestesia



Ambú



Balão de O<sup>2</sup>



Laringoscópio com cabo



Pinça Maguil



Cânulas de Guedel



Balde de inox



Almotolias



Saída de gases medicinais



Maca de transporte



Garrote de soro

### **TERMINOLOGIA CIRÚRGICA**

Entende-se por terminologia cirúrgica o conjunto de termos de uma arte e ciência que é a medicina e a enfermagem, é a nomenclatura dada aos procedimentos usados no CC. É o conjunto de termos utilizados que expressam um indicador corpóreo afetado e a intervenção cirúrgica realizada.

Cabe ao pessoal de enfermagem entender os diversos aspectos que envolvem o procedimento cirúrgico, em especial a terminologia pertinente.

Essa terminologia é formada por prefixos, que designam a parte do corpo relacionada à cirurgia, e por sufixos, que indicam o ato cirúrgico referente.

**Os principais objetivos da terminologia cirúrgica são:**

- fornecer a definição do termo cirúrgico;
- descrever os tipos de cirurgia;
- facilitar o preparo dos instrumentais e equipamentos cirúrgicos apropriados para cada tipo de cirurgia.
- Os profissionais de enfermagem que atuam no Centro de Material e Esterilização precisam conhecer essa terminologia cirúrgica, para poder preparar corretamente os materiais que serão utilizados

### **Prefixos da terminologia cirúrgica e seus significados**

<b>Prefixo</b>	<b>Relativo a</b>
adeno	glândula
blefaro	pálpebra
cisto	bexiga
cole	vesícula
colo	cólon
colpo	vagina
entero	intestino delgado
gastro	estômago
histero	útero
nefro	rim
oftalmo	olho
ooforo	ovário
orqui	testículo
ósteo	osso
oto	ouvido
procto	reto
rino	nariz
salpingo	trompas
traqueo	traquéia

### **Sufixos da terminologia cirúrgica e seus significados**

<b>Sufixo</b>	<b>Significado</b>
ectomia	remoção parcial ou total
pexia	fixação de um órgão
plastia	alteração da forma e/ou função
rafia	sutura
scopia	visualização do interior do corpo
stomia	abertura de um órgão ou de uma nova boca

#### **Principais cirurgias com sufixo ectomia**

<b>Cirurgia</b>	<b>Para remoção de</b>
apendicectomia	apêndice
cistectomia	bexiga
colecistectomia	vesícula biliar
colectomia	cólon
embolectomia	êmbolo
esofagectomia	esôfago
esplenectomia	baço
fistulectomia	fístula
gastrectomia	estômago
hemorroidectomia	hemorróidas
hepatectomia	parcial do fígado
histerectomia	útero
lobectomia	lobo de um órgão
mastectomia	mama
miomectomia	mioma
ooforectomia	ovário
pancreatectomia	pâncreas
pneumectomia	pulmão
prostatectomia	próstata
retossigmoidectomia	reto-sigmóide
salpingectomia	trompa

**Principais cirurgias com sufixo pexia**

<b>Cirurgia</b>	<b>Para fixação de</b>
cistopexia	bexiga
histeropexia	útero à parede abdominal
nefropexia	rim

**Principais cirurgias com sufixo plastia**

<b>Cirurgia</b>	<b>Alterar forma e/ou função</b>
artroplastia	articulação para restaurar o movimento ou função
blefaroplastia	pálpebra
mamoplastia	mama
piloroplastia	piloro
queiloplastia	lábio
rinoplastia	nariz
ritidoplastia	rugos da face
salpingoplastia	trompa para a sua recanalização
toracoplastia	tórax

**Principais procedimentos com sufixo ráfia**

<b>Procedimento</b>	<b>Sutura de</b>
blefarorrafia	pálpebra
colporrafia	vagina
gastrorrafia	estômago
herniorrafia	hérnia
osteorrafia	osso ou colocação de fio metálico

**Principais procedimentos com sufixo scopia**

<b>Procedimento</b>	<b>Visualização de</b>
artroscopia	articulação
broncoscopia	brônquio
cistoscopia	bexiga
colonoscopia	cólon
colposcopia	vagina
duodenoscopia	duodeno
endoscopia	órgãos internos
esofagoscopia	esôfago
gastrosocopia	estômago
laparoscopia	cavidade abdominal

**Principais aparelhos para visualização direta**



<b>Aparelho</b>	<b>Finalidade</b>
artroscópio	artroscopia
broncoscópio	broncoscopia e laringoscopia
cistoscópio	cistoscopia, ureteroscopia e uretroscopia
colonoscópio	colonoscopia
colposcopia	colposcopia
endoscópio digestivo	esofagoscopia, gastroscopia, duodenoscopia
laparoscópio	laparoscopia
laringoscópio	laringoscopia

**Principais cirurgias com sufixo tomia ou stomia**

<b>Cirurgia</b>	<b>Para abertura de</b>
artrotomia	articulação
broncotomia	brônquio
cardiotomia	cárdia
cistostomia	bexiga para a drenagem da urina por sonda
colecistostomia	vesícula biliar e colocação de dreno
coledocolitotomia	colédoco para retirada de cálculo
coledocostomia	colédoco e colocação de dreno
coledocotomia	exploração do colédoco
duodenotomia	duodeno
enterostomia	colon através da parede abdominal
flebotomia	dissecção de veia
gastrostomia	estômago e colocação de uma sonda através da parede abdominal
hepatotomia	fígado
ileostomia	íleo e colocação de uma sonda ou dreno
jejunostomia	jejuno e colocação de uma sonda para alimentação
laparotomia	cavidade abdominal
nefrostomia	rim e colocação de sonda
tenotomia	tendão
toracostomia	parede torácica para drenagem
toracotomia	parede torácica
traqueostomia	traquéia para facilitar a entrada de ar
ureterolitotomia	ureter para de cálculo

**Terminologia que não segue as regras citadas**

<b>Cirurgia</b>	<b>Objetivo</b>
amputação	remoção de um membro ou parte necrosada do corpo
anastomose	conexão e sutura de dois órgãos ou vasos
artrodese	fixação cirúrgica das articulações
bartholinectomia	retirada do cisto de bartholin
biópsia	remoção de um tecido vivo para fins diagnóstico
cauterização	destruição de um tecido para meio de agentes caústico ou calor-bisturi elétrico
cesariana	retirada do feto através da parede abdominal
circuncisão	ressecção do prepúcio que recobre a glândula
cistocele	queda da bexiga
curetagem uterina	raspagem e remoção do conteúdo uterino
deiscência	separação de bordos previamente separados e unidos
dissecção	corte, retalhamento
divertículo	bolsa que sai da cavidade
enxerto	transplante de órgão ou tecido
episiotomia	incisão perineal para 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
onfalectomia	remoção do umbigo

## TIPOS DE ANTISSEPTICOS

### Microbiologia da Pele

A pele é o manto de revestimento do organismo, indispensável à vida, pois isola o componente orgânico do meio exterior, impede a ação de agentes externos de qualquer natureza, evita perda de água, eletrólitos e outras substâncias do meio interno, dá proteção imunológica, faz termorregulação, propicia a percepção e tem função secretória.

A superfície da pele apresenta sulcos e saliências, particularmente acentuadas nas regiões palmo-plantar e extremidades dos dedos e, dependendo do seguimento corpóreo, variações e pregas (articulares e musculares), orifícios pilossebáceos e sudoríparos.

A secreção sebácea produzida é importante para a manutenção eutrófica da própria pele, particularmente na camada córnea, pois evita a perda de água. O “sebum” tem propriedades antimicrobianas e contém substâncias precursoras da vitamina D.

A pele possui dois tipos de microbiota: a **transitória** e a **residente**.

A microbiota **transitória** compreende os microrganismos adquiridos por contato direto com o meio ambiente, contaminam a pele temporariamente e não são considerados colonizantes. Estes microrganismos podem ser facilmente removidos com o uso de **água e sabão ou degermante**. No entanto, adquirem particular importância em ambientes hospitalares, devido à facilidade de transmissão de um indivíduo a outro.

A microbiota **residente** é composta por microrganismos que vivem e se multiplicam nas camadas mais profundas da pele, glândulas sebáceas, folículos pilosos, feridas ou trajetos fistulosos e são viáveis por longo período de tempo.

Os microrganismos dessa flora não são facilmente removidos, entretanto, podem ser inativados por antissépticos. Nas mãos, os microrganismos localizam-se em maior quantidade em torno e sob as unhas.

São formulações germicidas de baixa causticidade, hipoalergênicas, destinadas à aplicação na pele e mucosas.

As formulações comerciais destinadas à antissepsia das mãos estão divididas em:

1. **Solução alcoólica** para antissepsia das mãos – o álcool age por desnaturação das proteínas e tem excelente ação bactericida e micobactericida. O álcool é um dos mais seguros e efetivos antissépticos, reduzindo rapidamente a contagem microbiana da pele, apesar de não possuir efeito químico residual e evaporar rapidamente. A concentração é importante, determinando sua eficácia. A concentração de 70% é a mais indicada por causar menor ressecamento da pele.

2. **Soluções antissépticas com detergente (degermantes)**

**Clorexidina:**

Age por destruição da membrana celular e precipitação dos componentes internos da célula microbiana, apresenta maior efetividade com um pH entre 5.5 a 7.0. Tem excelente ação contra bactérias Gram-positivo, fungos e vírus, porém pequena ação contra micobactérias. Apresenta baixo potencial de toxicidade e de fotossensibilidade ao contato, sendo pouco absorvida pela pele íntegra. Apesar da clorexidina ter ação mais lenta que o álcool, estudos demonstram boa redução da microbiota após 15 segundos de lavagem das mãos. O principal benefício é o efeito residual de 6 a 8h.

**As fórmulas usuais são:**

- 1 Solução degermante a 2 ou 4%, contendo não menos que 4% de álcool etílico para evitar contaminação do produto por bactérias Gram-negativas. Não há diferença significativa da atividade antisséptica entre solução a 2 ou 4%;
- 2 Solução alcoólica a 0,5%;
- 3 Solução aquosa a 0,2%, específica para procedimentos de gineco-obstetrícia.

**Iodo e iodóforos**

O iodo é um elemento químico não metálico, de símbolo “**I**” pouco solúvel em água, porém solúvel em álcool, glicerol, óleos, benzeno e clorofórmio. Apresenta facilidade em penetrar na parede celular dos microrganismos, inibindo a sua síntese vital, oxidando e substituindo o conteúdo microbiano por iodo livre. Possui ação micobactericida, fungicida e viricida, podendo ter, alguma ação contra esporos após longo tempo de exposição.

O uso do iodo foi limitado por muitos anos, por ocasionar queimaduras, irritação de pele e mucosas. Com o desenvolvimento de compostos iodóforos, que são mais potentes, mais solúveis e menos irritantes, o uso do álcool iodado tem sido abandonado.

Os iodóforos são combinações de iodo com um agente solubilizante e transportador, a polivinilpirrolidona (PVP), compondo o polivinilpirrolidona-iodo (PVP-I). Atua carregando moléculas de iodo que são liberadas gradualmente em baixas concentrações, mantendo o efeito germicida próprio do iodo, mas reduzindo sua toxicidade.

Os iodóforos necessitam de aproximadamente 2 minutos de contato para a liberação do iodo livre, atingindo assim nível adequado de antisepsia. Devido à sua liberação lenta, possuem efeito residual de 2 a 4 horas. No entanto sua ação é rapidamente neutralizada pela presença de matéria orgânica.

Os iodóforos podem ser encontrados nas formulações degermante, alcoólica e aquosa, em concentração de 10% com 1% de iodo livre. Os antissépticos à base de iodo podem sofrer decomposição pela exposição excessiva à luz e calor.

Os iodóforos não mancham tecidos. Podem causar queimaduras químicas se permanecerem em contato com a pele por período prolongado.

**Especial atenção** deve ser dedicada à antisepsia cirúrgica evitando a permanência de campos molhados ou poças do antisséptico sob o paciente. Há relatos

de absorção percutânea e por mucosas em recém-nascidos, levando ao hipotireodismo após exposição.

### **CONSERVAÇÃO DOS ANTISSÉPTICOS**

As soluções antissépticas devem ser protegidas da luz solar direta ou de temperaturas elevadas. No uso de almotolias reenvasáveis, estas devem ser autoclavadas ou desinfetadas. Deve se estabelecer rotina para troca, incluindo o esvaziamento, limpeza e secagem no mínimo a cada 7 dias, pois há relatos de contaminação por bacilos Gram-negativos ou por estafilococos.

### **MATERIAIS E EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS**

#### **Dispensadores**

Devem apresentar dispositivos que facilitem o seu esvaziamento, enchimento e/ou troca de refil. Preferencialmente devem ser usados os modelos descartáveis, acionados com o pé ou cotovelo.

Para soluções antissépticas degermantes deve-se utilizar dispensadores de parede que reduzem a possibilidade de sua contaminação com a microbiota das mãos.

O acionamento pode ser manual quando utilizado para lavagem das mãos, porém, para o preparo pré-operatório das mãos, são indicados dispensadores com acionamento por cotovelos, pés ou célula fotoelétrica .

**CURSO TÉCNICO DE ENFERMAGEM**  
**ENFERMAGEM CIRÚRGICA**  
**MÓDULO II**  
**Prof<sup>ª</sup> Mônica I. Wingert**  
**201E**

**TEMPOS CIRÚRGICOS**

Denomina-se tempo cirúrgico os procedimentos ou manobras consecutivas realizadas pelo cirurgião em quatro tempos básicos e fundamentais que são: diérese, hemostasia, exereses e síntese.

1. **Diérese:** consiste na separação dos planos anatômicos para possibilitar a abordagem de um órgão ou região, rompimento da continuidade dos tecidos, pode dividir-se em mecânica ou física.

A mecânica é quando o cirurgião utiliza instrumentos e a física quando é utilizado eletrocautério, laser.

2. **Hemostasia:** é o processo que consiste em impedir, deter ou prevenir o sangramento.

A palavra hemostasia significa, hemo= sangue; stasia= deter

A hemostasia pode ser realizada durante a intervenção cirúrgica e pode ser medicamentosa (drogas que diminuem o sangramento por vaso constrição), mecânica por compressão (esponjas sintéticas), física (bisturi elétrico) e biológica por absorventes ou cera de osso para vasos sangramtes nos ossos.

3. **Exereses:** consiste na realização do tratamento seja curativo, paliativo, estético ou diagnóstico, remove um órgãos ou tecido doente.

4. **Síntese:** é o procedimento utilizado para a união, aproximação ou coaptar as bordas de uma ferida, facilitando o processo de cicatrização e restabelecer a continuidade tecidual por primeira intenção. Pode ser com fios de sutura, com gesso, com instrumentos (fixadores), adesivos ou material biológico (cola).

**CLASSIFICAÇÃO DAS CIRURGIAS**

O ato cirúrgico é classificado de acordo com a finalidade da cirurgia a ser realizada e o potencial de contaminação.

1. **Emergência:** é a situação ou tratamento que pela gravidade do quadro apresentando uma situação crítica do paciente, necessita de uma intervenção imediata para salvar a vida do paciente. Exemplo: ferimento por arma branca ou arma de fogo.
2. **Urgência:** a cirurgia deve ser imediata num prazo de 24 a 48 horas, e o paciente é mantido sob a avaliação clínica. Exemplo: abdômen agudo, apendicectomia.
3. **Eletiva:** o tratamento cirúrgico é indicado para tratar as condições clínicas do paciente e pode aguardar a ocasião mais propícia para tal procedimento, podendo ser escolhida pelo médico, o dia e o que for

mais conveniente para ambos. Exemplo: varizes, adenoidectomia.

### **CATEGORIA CONFORME POTENCIAL DE CONTAMINAÇÃO**

Classificam-se conforme o potencial de contaminação, segundo o anexo III da portaria MS nº930, de 27 de agosto de 1992.

A classificação deve ser realizada no final do ato cirúrgico.

1. Cirurgias limpas: realizadas em tecidos estéril ou passível de contaminação, cirurgias eletivas fechadas sem a presença de drenos, não traumáticas, ausência de processo inflamatórios, com cicatrização de primeira intenção e sem drenagem. Exemplo: artroplastia de quadril, implante de silicone, mamoplastia.
2. Cirurgias potencialmente contaminadas: são cirurgias em tecidos colonizados pela flora microbiana pouco numerosa ou tecido de difícil descontaminação, na ausência de processo infeccioso. Exemplo: gastrectomia, colecistectomia.
3. Cirurgias contaminadas: cirurgias realizadas em tecidos traumatizados recentemente e abertos, com flora bacteriana abundante, cuja descontaminação é difícil ou impossível, bem como as cirurgias em que ocorre supuração local. Exemplo: desbridamento de queimaduras, cirurgia bucal anastomose bileodigestiva.
4. Cirurgias infectadas: é todo procedimento realizado em algum tecido ou órgão que apresente processo infeccioso (supuração local), tecido necrótico, corpos estranhos e feridas de origem suja. Exemplo: cirurgia retal, nefrectomia com abscesso, fratura exposta.

### **MATERIAL CIRÚRGICO**

Instrumentais: variam conforme a cirurgia a ser realizada, possui vários tamanhos e podem ser permanentes ou descartáveis. Foram elaborados conforme o local a ser operado, a extremidade de trabalho e o controle manual.

Existem vários tipos de **instrumentais cirúrgicos** e podem ser agrupados da seguinte maneira:

**Instrumentais de diérese:** constituído pelos bisturis e tesouras, serras, agulhas, trépano, ruginas e outros, utilizados nas cirurgias gerais, assim como nas especiais.

**Instrumentais para hemostasia:** esse grupo é constituído por todos aqueles destinados ao pinçamento de vasos sangrantes. Representados por pinças nas formas retas e curvas, por exemplo, as pinças Kelly, Halstead, Rochester, preferidas pelo cirurgião devido a proporcionarem um manuseio mais fácil. As pinças hemostáticas são usadas em situações que exigem instrumentos mais longos. As pinças atraumáticas são usadas para hemostasia temporária.

**Instrumentais para apreensão:** é o destinado a segurar e suspender as vísceras e órgãos, como as pinças elásticas e pinças com anéis e cremalheira.



**Instrumentais para separação:** formado por afastadores é destinado à exposição, permitindo a melhor visualização da cavidade operatória. Os afastadores são divididos em dois grupos: auto-estáticos e dinâmicos.

**Instrumentais e material para a síntese:** é representado basicamente pelas agulhas de sutura, porta-agulhas e principalmente pelos fios cirúrgicos, grampos e fitas adesivas de pele.

**Instrumentais de campo:** é constituído por pinças que se destinam à fixação dos campos estéreis para delimitação do campo operatório.

## **FIOS DE SUTURA**

A **síntese cirúrgica** tem como função a aposição das bordas do ferimento, facilitando a sua cicatrização e o seu processo de restauração.

Para tanto é necessário o uso de materiais como os fios de sutura, sua agulhas etc.

## **MATERIAL DE SUTURA – FIOS**

Os fios de sutura podem ser classificados de várias formas, levando em conta a sua degradação pelo organismo (Absorvíveis ou Inabsorvíveis), sua origem (Orgânicos, Sintéticos, Mistos ou Minerais), a quantidade de seus filamentos (Multifilamentados ou Monofilamentados) e o seu diâmetro.

Quanto a sua degradação podem ser Absorvíveis de curta ou longa permanência. (Exemplos: Fio de CatGut = curta permanência, Fio de Poligalactina = longa permanência) na dependência do tempo que levam para serem degradados pelo organismo. Ou Inabsorvíveis (Exemplos: Fio de Aço, Fio de algodão, nylon, polipropileno.).

Quanto a sua origem podem ser Orgânicos, Sintéticos, Mistos ou Minerais. Assim o fio de algodão é um fio orgânico, o fio de aço é um fio mineral, o fio de nylon é um fio sintético.

Os fios tem diâmetros ou calibres variados expressos em zeros 0 00 000 0000 (O número de zeros corresponde a um diâmetro capaz de determinar a resistência Tênsil) Quanto maior o número de zeros, mais fino é o fio.

Podem, ainda, ser agulhados ou não.

## **Propriedades**

As propriedades de um fio são extremamente importantes e se relacionam sempre com o tipo de órgão que sofre síntese. Assim um fio com alta capilaridade (monofilamentos) poderá ser menos útil em tecidos expostos a coleções ou fluidos.

Um fio multifilamentado possui maior aderência bacteriana e deve ser evitado em tecidos contaminados. Fios que irão manter tecidos expostos a grandes forças (ex.: Aponeurose) deverão possuir grande força tensil. Numa sutura sem tensão, tal propriedade não é tão importante. Fios que promovem grande reação tecidual não promoverão resultado estético importante. Fios que possuem muita memória (Capacidade de voltar ao seu estado original+ dobrado, enrolado) ou fios que possuem alta pliability (dificuldade de dar nós) poderão

impor dificuldade em suturas delicadas.

Conhecendo as propriedades podemos escolher um fio adequado ao nosso propósito. As suturas de mucosas, por exemplo, a mucosa oral, que possui uma cicatrização rápida, sem necessidade de tensão, pode ser realizada com fio absorvível de curta permanência, como o catégute, originário da serosa de intestino bovino. Já a pele pela sua força e resistência, necessita de um fio com baixo coeficiente de atrito e causador de pouca reação tecidual como o nylon monofilamentado.

## PROPRIEDADES

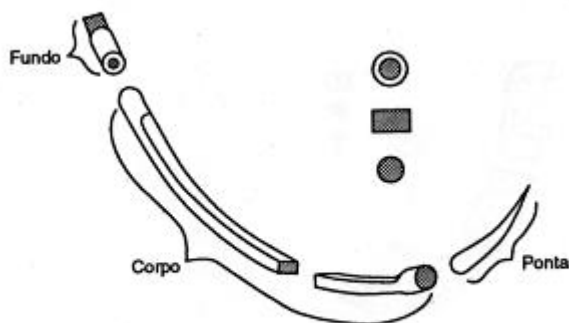
São propriedades de um fio

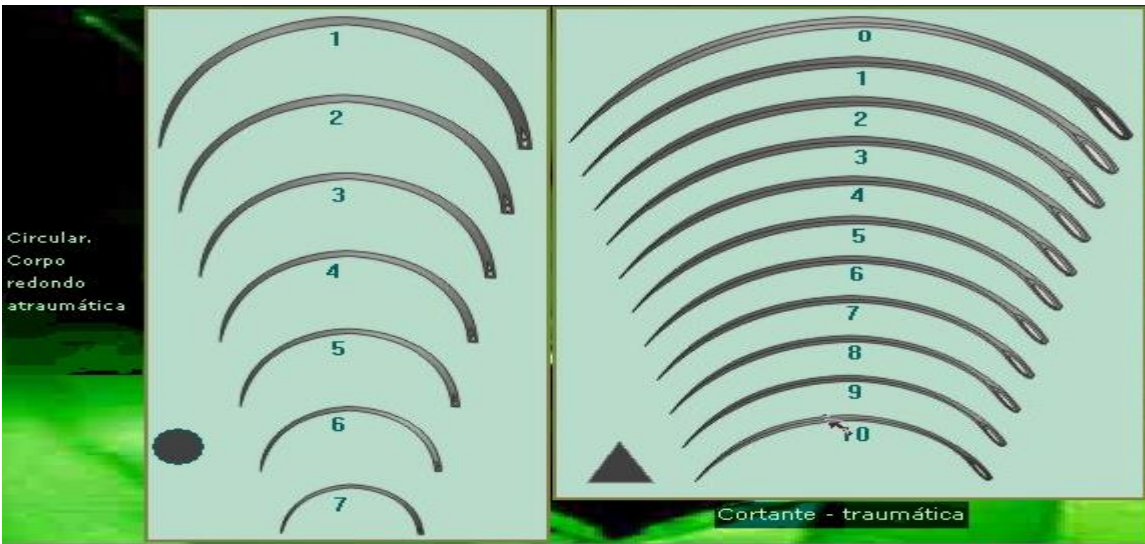
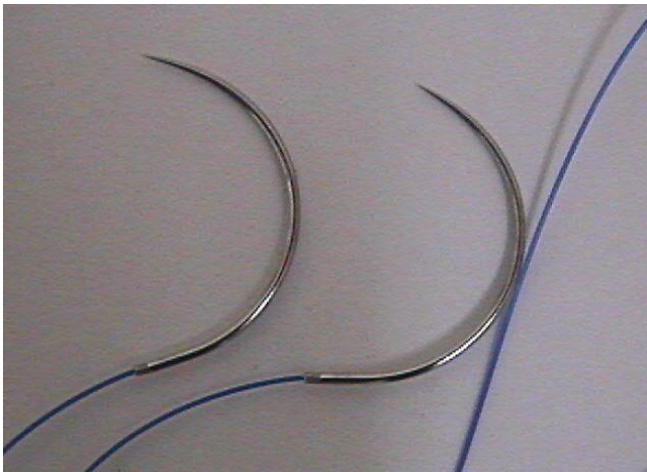
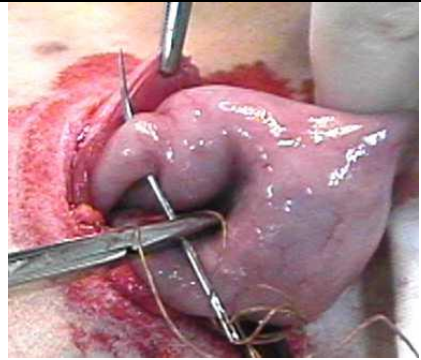
- Capilaridade
- Absorção de Fluídos
- Aderência Bacteriana
- Força Tênsil: Somatória das forças para quebrar um fio
- Diâmetro do fio
- Elasticidade / Plasticidade/ Memória
- Pliabilidade
- Coeficiente de atrito
- Reação Tecidual

## AGULHAS

As agulhas tem por função promover a passagem do fio pelo tecido com o menor trauma possível. Dividem-se em fundo (região em contato com o fio), corpo e ponta. São classificadas quanto ao trauma que produzem (**traumáticas e a traumáticas**), quanto ao seu formato (**circulares ou retas**). Quanto ao trauma a classificação é vaga. Aceita-se como agulha atraumática aquela que possui sua ponta cilíndrica e traumática a de ponta cortante ou tringular.

No entanto, agulhas que possuem fios encastoados ou colados no seu fundo são menos traumáticas que aquelas que possuem fundo aberto para inserção manual do fio.







MAYO - HEGAR



MATHIEU



OLSEN-HEGAR  
(porta-agulhas e tesoura)



Porta agulhas

**CURSO TÉCNICO DE ENFERMAGEM**  
**ENFERMAGEM CIRÚRGICA**  
**MÓDULO II**  
**Profª Mônica I. Wingert**  
**201E**  
**ELETROCAUTÉRIO OU BISTURI DE ALTA FREQUÊNCIA**

**CONCEITO**

O eletrocautério também conhecido como bisturi elétrico é um aparelho eletrônico, compacto concebido para o uso em consultórios, clínicas, ambulatórios e hospitais.

Tem em sua propriedade transformar a corrente elétrica alternada de baixa frequência em corrente elétrica de alta frequência, permitindo ao médico cortar e cauterizar veias e artérias ao mesmo tempo, agilizando o processo cirúrgico e diminuindo o risco de sangramentos. Pode ser usado em uma vasta gama de aplicações e em várias especialidades.

**DESCRIÇÃO DO ELETROCAUTÉRIO**

São encontrados no comércio vários tipos de unidades eletrocirúrgicas, porém os mais utilizados são baseados bisturi elétrico aterrado e o bisturi elétrico com sistema REM (Monitorização do Eletrodo de Retorno).

O bisturi elétrico aterrado utiliza a corrente elétrica aterrada, ou seja, a corrente elétrica, após ter atravessado o corpo do paciente, retorna à terra por um fio terra, deve-se observar quando estiver usando este tipo de aparelho, pois se houver outro equipamento aterrado em uso no paciente este pode levar escape de eletricidade, podendo causar queimaduras.

O bisturi elétrico com sistema REM, a corrente elétrica retorna ao gerador, sob o eletrodo de retorno, se a placa de desconectar durante o uso do aparelho o gerador deixa de enviar a corrente elétrica evitando queimaduras no paciente.

Estas unidades reduziram significativamente o potencial de queimaduras e risco de choques nos pacientes.

**INDICAÇÕES DO USO DO ELETROCAUTÉRIO**

A unidade eletrocirúrgica de alta frequência (UEC), mais conhecida como bisturi elétrico, é hoje amplamente utilizada nos centros cirúrgicos por produzir um corte mais limpo e mais preciso que o bisturi tradicional, pode ser utilizado praticamente em quase todos os tipos de procedimentos cirúrgicos desde que se

tenha segurança em seu uso e que o paciente possua alguma característica em relação ao uso do mesmo.

### **SITUAÇÕES DE RISCO DO USO DE ELETROCAUTÉRIO**

Uma das situações de risco é a interferência que o uso do bisturi causa em outros aparelhos da sala de cirurgia. A corrente elétrica utilizada pelo bisturi tem a capacidade de passar por radiação, para o cabo de outros equipamentos como o monitor cardíaco, no qual a interferência dificulta a leitura do traçado dos batimentos cardíacos.

Destaca-se também o choque elétrico, explosões e incêndio, causado pela combustão. Conseqüente da faísca gerada pelo uso de anti-sépticos inflamáveis causando riscos aos operadores e para o paciente, além de queimaduras pode ocorrer parada cardíaca por micro ou macro choque.

O principal risco para o paciente são as queimaduras, em geral a principal causa desses acidentes é ocasionado pelo mau posicionamento da placa do eletrocautério (eletrodo passivo), que recebe a corrente saída do corpo do paciente, o mau contato entre a pele e a placa, e a saída da corrente por um caminho alternativo, como os eletrodos do monitor cardíaco, que por isso devem ser afastados do local do corte.

As queimaduras podem ocorrer em situações anormais como queimaduras sob a placa neutra ocorre quando a área de contato com a pele é reduzida pela má colocação da placa. Assim a corrente elétrica percorrerá um trajeto de alta resistência e parte da energia se dissipará em forma de calor, gerando um aumento da temperatura da pele que causará queimadura nesse local.

Alguns locais adversos, como braços, pés e cabeça podem ocorrer queimaduras, sendo este ocasionado por problemas relacionados à conexão inadequada entre a placa dispersiva e o aparelho de eletrocirurgia, o corpo do paciente pode estar em contato com a mesa cirúrgica, com o suporte de soro, na mesa de mayo, provocando um circuito elétrico provocando queimaduras nas partes que estão em contato.

A queimadura ocorrida no eletrodo de ECG pode acontecer quando a placa dispersiva (pólo negativo) é colocada em local muito distante da incisão, local onde está sendo utilizado o pólo positivo. Desta maneira, a corrente elétrica proveniente deste pólo divide-se em duas partes, sendo que a primeira retorna à placa dispersiva (pólo negativo), e a segunda, ao eletrodo de monitorização, provocando a queimadura.

A fumaça expelida na hora do corte que pode estar contaminada e acaba sendo inspirada por aqueles que estão atuando no procedimento pode ser um problema ligado ao funcionamento do aparelho.

### **QUEM POSICIONA A PLACA DO ELETROCAUTÉRIO**

É da responsabilidade do circulante de sala a colocação da placa dispersiva do eletrocautério no paciente garantindo com que toda a superfície da placa mantenha-se em contato uniforme com o corpo do paciente, sem ressaltos, brechas e dobras. A quantidade de energia da unidade de eletrocautério deve ser determinada pelo cirurgião, confirmando com a circulante antes de começar o uso e da enfermeira sempre que possível confirmar com o circulante de sala o real posicionamento da placa.

## **QUEM LIGA O APARELHO DE ELETROCAUTÉRIO**

É de responsabilidade do circulante de sala a inspeção na hora que for ligado na rede elétrica o eletrocautério, caso este observe qualquer irregularidade comunicar a enfermeira do setor e solicitar a troca do aparelho ou sua manutenção antes que comece o procedimento cirúrgico. Os parâmetros de potência quem determina é o cirurgião.

## **MANUTENÇÃO DO ELETROCAUTÉRIO**

A manutenção do eletrocautério deve ser periódica, realizada por técnicos em eletrônica do serviço de manutenção da própria instituição, solicitada pela enfermeira do setor no mínimo uma vez por semana e uma manutenção preventiva para testar a funcionalidade e segurança nos eletrocautérios, um procedimento que deve ser realizado a cada seis meses, assessorados por um engenheiro clínico, que dê treinamento e supervisão constante à equipe de manutenção da instituição garantindo o funcionamento adequado do aparelho, evitando algum dano a equipe, ao paciente e ao aparelho.

## **MEDIDAS DE SEGURANÇA PARA O USO DO ELETROCAUTÉRIO**

1º Antes da utilização

- \*manter os aparelhos limpos e em ordem;
- \*utilizar apenas os acessórios compatíveis com o equipamento, de preferência descartáveis;
- \*evitar improvisações;
- \*o equipamento deverá vir acompanhado de certificado do registro na ANVISA;
- \*o manual técnico e de operação deve estar escrito em português;
- \*deve ter certificado de garantia mínima de 1 (um) ano;
- \*checar o funcionamento dos sistemas de alarme, os comandos e o funcionamento geral;
- \*não recortar o eletrodo passivo (placa do paciente) por causa de dobras geradas pelo uso anterior;
- \*utilizar fios de extensão adequados à corrente elétrica, para ligar o aparelho à tomada, na eventualidade de ser necessário o uso deste recurso;
- \*procurar manter os eletrodos do monitor de ECG afastados do local da cirurgia e não utilizar eletrodos agulhas para o ECG;
- \*não utilizar cabos ou acessórios danificados ou emendados;
- \*procurara ter equipamentos de reserva;
- \*colocar a placa em local que favoreça o contato regular e homogêneo com o corpo do paciente, ou, seja em região de grande massa muscular como panturrilha, face posterior da coxa e glúteos.
- \*utilizar gel para aumentar a eficiência do contato da placa, de acordo com a orientação do fabricante;
- \*somente colocar a placa após o posicionamento do paciente para a cirurgia;
- \*manter o eletrodo passivo o mais próximo possível do local da cirurgia, evitando áreas gordurosas, ósseas, com excesso de pêlos ou com cicatrizes;
- \*evitar colocar os eletrodos em locais que possam acumular líquidos;

\*se o paciente usar marca-passo cardíaco, usar eletrocautério bipolar, na impossibilidade deste usar monopolar, mas colocar o eletrodo passivo o mais afastado deste;

\*colocar um ímã sobre o marcapasso, somente nos momentos da aplicação do eletrocautério, retirando-o logo em seguida;

\*colocar o ímã corretamente, o marcapasso estimula no modo assíncrono (competitivo).

## 2º Durante a utilização

\*checar todas as conexões e cabos antes de aumentar a potência, pois a necessidade de ajustes de potência além do usual pode indicar a existência de algum problema;

\*verificar se o deslocamento do paciente ou a mudança de posição durante a cirurgia alterou o contato do eletrodo passivo com o paciente;

\*retirar o eletrodo ativo (principalmente os energizados) da área cirúrgica e do contato com o paciente se não estiver sendo utilizados, colocando-o sobre um suporte isolado;

\*manter os eletrodos ativos limpos, evitando a formação de crosta tecidual que aumenta a resistência e reduz o desempenho do equipamento;

\*colocar o eletrocautério o mais distante possível do monitor cardíaco, para minimizar a interferência neste durante o uso do eletrocautério.

## 3º Após a utilização

\*desligar o eletrocautério e posicionar todas as escalas para zero;

\*desligar todos os cabos de alimentação puxando pelo plugue, não pelo cabo;

\*enrolar os cabos antes de guardar, mas não dobrar ou torcer;

\*não reutilizar os acessórios descartáveis;

\*antes de guardar passar uma compressa umedecida em álcool etílico ou água oxigenada, se sujos de sangue.

## **RESULTADOS**

Após todas as recomendações descritas do uso do eletrocautério e da placa ficou mais claro para o circulante de sala realizar a colocação da placa no paciente com mais segurança.

Proporcionou segurança durante o ato cirúrgico por parte da equipe, por esta estar mais familiarizada com o equipamento, evitando possíveis lesões.

## **CONCLUSÃO**

Todo o circulante de sala deve estar apto no manuseio de equipamentos, sendo assim é de suma importância à realização de treinamentos e de manuais que falem uma linguagem clara, atualizada para que se possa ter uma equipe bem treinada e que realize um trabalho seguro evitando danos aos pacientes. A participação da enfermeira na realização de treinamentos favorece segurança a equipe e que esta possa realizar também registros no prontuário do paciente caso ocorra qualquer alteração durante o ato cirúrgico.



A nova tecnologia também proporciona mais segurança aos pacientes e a equipe que a manuseia, mas devemos ser conscientes na hora de comprar e colocar em prática, sempre seguindo as instruções do fabricante e orientações de técnicos em manutenção para evitar acidentes e não colocando em risco o paciente e não sermos responsabilizados perante a lei.



**PREPARO PRÉ-OPERATÓRIO**

Esta fase tem início quando a intervenção cirúrgica é decidida e termina quando o cliente estiver na mesa de cirurgia. É nesta fase que se iniciam as orientações de um preparo de acordo com cada tipo de cirurgia.

O objetivo da assistência é promover o melhor estado físico e psicológico do cliente, visando evitar complicações no período pós-operatório.

O conteúdo do pré-operatório imediato deve incluir informações sobre, procedimentos para a preparação cirúrgica, a seqüência de eventos pela a qual o cliente será submetido, o tipo de incisão prevista, hora da cirurgia, medicação pré-anestésica, as expectativas quanto a participação do cliente, a função dos vários membros da equipe hospitalar como: cirurgiões, anestesistas, enfermeiros e o próprio cliente e a finalidade de diversos tipos de procedimentos pós-operatórios de rotina.

Estas orientações devem ser fornecidas aos clientes pelo cirurgião, e/ou enfermeiro da Clínica Cirúrgica e/ou enfermeiro do Centro Cirúrgico.

É importante na unidade de Clínica Cirúrgica o preenchimento completo do instrumento de “Controle de cuidados pré-operatório imediato”. Estes dados auxiliarão a equipe do Centro Cirúrgico a iniciarem a assistência, livre de riscos ao cliente.

O preparo de um paciente para determinado procedimento cirúrgico pode não ser tarefa das mais simples, sobretudo quando existem desajustes circulatórios e ou doenças de base que aumentem a probabilidade de eventos adversos no perioperatório.

Cirurgias eletivas geralmente nos fornecem um tempo necessário para ajustes nos teores de hemoglobina, correção de déficits nutricionais etc. Por outro lado, procedimentos de urgência requerem muitas vezes um "equilíbrio" rápido do paciente na tentativa de se diminuir o risco cirúrgico-anestésico.

A cirurgia não deve ser recomendada a pacientes deprimidos ou que se recusem terminantemente a se submeter ao procedimento, a menos que seja emergencial. Neste último caso, é aconselhável a comunicação com familiares.

O pré-operatório é período entre momento da indicação de um procedimento cirúrgico até a sua execução. Por tanto, ao chegar ao hospital você já realizou toda uma avaliação sobre sua condição clínica para submeter-se à cirurgia proposta. É importante que suas dúvidas e incertezas tenham sido adequadamente respondidas, e que te sintas bem informada e tranqüila.

**Rotinas Pré-Operatórias**

1. Confirmar o agendamento do procedimento;
2. Jejum de 8 horas para sólidos e 6 hoars para líquidos claros;
3. Tomar a medicação de uso crônico conforme orientação (com um gole d'água);
4. Evitar o uso de AAS, aspirina e similares nos últimos 10 dias;
5. Suspender o uso de anticoagulantes orais 48 horas antes do procedimento;
6. Suspender hipoglicemiantes orais na noite anterior à cirurgia;
7. Parar de fumar 2 a 3 semanas antes da data da cirurgia;
8. Trazer exames de imagem e laboratoriais recentes;
9. Qualquer dúvida entrar em contato com o médico assistente;
10. Estar sempre acompanhada de um familiar;

Ao receber o paciente no CC o técnico de enfermagem e/ou a enfermeira deve checar algumas informações:

**NOME:** \_\_\_\_\_ **QUARTO/LEITO:** \_\_\_\_\_

**REGISTRO:** \_\_\_\_\_

**CIRURGIA**

**PREVISTA:** \_\_\_\_\_

ITEM	AÇÕES DE ENFERMAGEM	SIM	NÃO
01	Informada o tipo e hora da cirurgia		
02	Assinado termo de responsabilidade		
03	Preparada a região operatória		
04	Lavagem intestinal com bom efeito		
05	Está sem esmalte e/ou jóia		
06	Realizada higiene oral e corporal		
07	Jejum operatório		
08	Esvaziamento vesical		
09	Próteses e ou jóias identificadas e guardadas		
10	Camisola aberta		
11	Visita da anestesista realizado		
12	Administração de medicação pré-anestésica		
13	Ausência de reações após o pré-anestésico. Se houver tipo:		
14	Rx e exames no prontuário		

15	Em Rx punção de subclávia		
16	Peso: KG:		
17	Altura: Cm:		
18	<b>Sinais vitais</b> Antes do pré-anestésico PA:___ P:___ R:___ T:___		
	30` após o pré-anestésico PA:___ P:___ R:___ T:___		

### **MEDICAÇÃO PRÉ-ANESTÉSICA**

A utilização de medicação pré-anestésica tem como objetivo principal potencializar a indução anestésica, diminuir a ansiedade, e principalmente o medo que os clientes demonstram quando serão submetidos à intervenção cirúrgica.

“Os medicamentos pré-anestésicos devem ser administrados de 45 a 75 minutos antes do início da anestesia. É muito importante que a equipe de enfermagem administre essa medicação precisamente no tempo prescrito, de outra forma, seu efeito será reduzido ou ainda não terá iniciado, quando se começar a anestesia” (SMELTZER; BARE, 2002).

Anestesia “é a perda total ou parcial da sensibilidade, em qualquer de suas formas, que se manifesta em resultado de várias causas mórbidas, ou é conseguida de propósito, para aliviar a dor ou evitar que ela apareça no curso das intervenções cirúrgicas” (FERREIRA, 1975, p.96).

A ação da anestesia é conseguida através da inalação ou aplicação endovenosa de certos medicamentos.

O cliente cirúrgico normalmente preocupa-se muito com a anestesia que irá receber, este é um de seus maiores medos. É preciso que o enfermeiro tenha conhecimento e informações suficientes para responder as perguntas e afastar qualquer receio deste cliente.

É de responsabilidade do anestesista a visita ao cliente no dia anterior à cirurgia, é nela que avalia sua condição física, uso de medicamentos, sinais vitais, hábito de fumar e demais aspectos que possam interferir na anestesia antes da escolha da melhor via anestésica. A enfermagem atua no processo anestésico desde o pré-operatório até a total recuperação pós-anestésica.

### **TRANS-OPERATÓRIO**

Esta fase tem início quando o cliente entra na unidade do Centro Cirúrgico até sua admissão na sala de recuperação pós-anestésica (SRPA). E nesta fase que ocorre o ato cirúrgico e toda a preparação que ele envolve.

Para a realização de uma cirurgia é necessária uma série de preparos e rituais que irão auxiliar e facilitar nos procedimentos, assim evitando possível infecção.

Ritual “Conjunto de práticas consagradas pelo uso e/ou por normas, e que devem ser observadas de forma

invariável em ocasiões determinadas; cerimonial, ética” (FERREIRA 1975 p. 1240).

Rituais do Centro Cirúrgico são as rotinas e procedimentos que executados pela equipe cirúrgica (enfermagem, cirurgiões, anestesistas) para garantir a qualidade e manutenção da esterilidade do procedimento cirúrgico independente do tipo de cirurgia a ser realizada.

Portanto existem certos rituais comuns a todas as cirurgias. São **eles**:

<b>Método</b>	<b>Razões e pontos importantes</b>
Receber o cliente ao chegar no Centro Cirúrgico e encaminhá-lo para a sala cirúrgica.	Para que o cliente esteja familiarizado ao ambiente que estará inserido e para iniciar os rituais do Centro Cirúrgico.
Manter diálogo e orientá-lo a cada passo do procedimento.	Procurando acalmá-lo deixando falar de suas ansiedades.
Nivelar a altura da mesa cirúrgica com a altura da maca e encoste a maca paralelamente à mesa cirúrgica, lembrando de fixá-la.	Para facilitar a transferência do cliente e prevenir quedas, evitando que a mesa se desloque.
Auxiliar o cliente na transferência para a mesa cirúrgica.	Colocar em posição decúbito dorsal (DD) confortável, cuidando sempre para não descobri-lo.
Auxiliar na transferência de soros e sondas quando presentes	Evitar tracionar sondas e equipos de soro, prevenindo também a perda do acesso venoso.
Puncionar veia calibrosa	Para manter acesso venoso permeável para administração de medicações.
Colocar o lenço na cabeça do cliente, cobrindo todo o couro cabeludo.	Facilitando visibilidade de áreas de punção (jugulares), evitando que suje o cabelo de sangue, e facilitando o manuseio da cabeça.
Colocar apoio de braço (braçadeiras) o mais anatômico possível.	Para facilitar quando necessário à punção venosa, além de possibilitar os procedimentos do anestesista e a delimitação da equipe cirúrgica sem prejudicar o ato anestésico/operar e para colocar as amarras fixando os braços evitando qualquer movimento do cliente durante o ato cirúrgico.
Instalar os eletrodos do monitor cardíaco e instalar o aparelho de pressão arterial (P.A).	Para monitorar os sinais vitais do cliente durante a cirurgia, preferencialmente instalando o aparelho de (P.A), do lado oposto a veno-punção.
Instalar o oxímetro de pulso	Para medir a quantidade de oxigênio que o cliente esta inspirando e preferencialmente instalando-o do

	lado oposto do aparelho de (P.A)
Remover as cobertas e roupas do cliente.	Tem como finalidade iniciar a anti-sepsia e colocação do campo estéril dando início a cirurgia.
Prender o campo no arco de narcose (divisório entre o anestesista e o cirurgião).	Procedimento realizado após o cliente anestesiado com objetivo de não haver contaminação entre o anestesista e a cirurgia propriamente dita.
Colocar a placa do bisturi elétrico em contato com a pele do cliente.	A placa serve como um fio terra, evitando descarga elétrica no cliente, utilizando-se um gel condutor na placa, geralmente localizada nas panturrilhas ou região escapular.
Colocar luvas de água nas proeminências ósseas ou utilizar coxins quando necessário.	Com a finalidade de evitar escaras de pressão.

### **Montagem da sala cirúrgica**

1. Consiste em prever e prover artigos e equipamentos necessários para a cirurgia;
2. Proporcionar o desenvolvimento do ato anestésico-cirúrgico em ambiente seguro e humano que o cliente tem direito;
3. A fase da montagem da sala de operações compreende desde o momento em que a circulante recebe do enfermeiro o plano assistencial para o período transoperatório até o início do ato anestésico-cirúrgico.
4. Colocar o mobiliário na posição funcional.
5. Proceder à limpeza da sala quando for necessário, conforme rotina da instituição.
6. Prover equipamentos para monitorização (cardíaca, oximetria, pressão não-invasiva e temperatura). Testar a funcionalidade dos aparelhos elétricos como monitores, foco cirúrgico, aspiradores de secreção, eletrocautério entre outros.
7. Testar o funcionamento da rede de gases medicinais.
8. Verificar os artigos do carrinho do anestesista (bandeja para intubação, esfigmomanômetro, estetoscópio clínico, garrote etc).
9. Verificar os materiais e equipamentos especiais (bisturi elétrico, trépano, microscópio, etc).
10. Observar a temperatura da sala de operações (22a 24 C).
11. Atentar para a segurança da sala quanto à segurança elétrica (não utilizar mais do que dois aparelhos por cada saída elétrica).
12. Realizar a degermação das mãos (etapas do Procedimento em relação à equipe médica e a instrumentadora cirúrgica).

### **Dever do circulante de sala cirúrgica**

1. Controlar e orientar o uso correto do uniforme privativo, visando a segurança do cliente;
2. Auxiliar os elementos da equipe cirúrgica a vestirem o avental e as luvas;
3. Iniciar a abertura dos pacotes em seqüência de uso e obediência à técnica asséptica;
4. Auxiliar a montagem da mesa de instrumentação, apresentando os artigos médicos necessários ao procedimento cirúrgico.

### **Etapas do procedimento relacionado ao cliente transporte do cliente até a sala de operações:**

1. Para um transporte seguro o enfermeiro deverá avaliar a segurança física e emocional do cliente.
2. A maca deverá ter grades e travas e sempre que transportar o cliente deverá estar elevadas e travadas na profilaxia de acidentes (imprudência do profissional / crime culposos)
3. O profissional que transporta o cliente deverá estar atento à cabeceira da maca observando a expressão facial do doente e tomando os cuidados necessários com infusões e drenagens.

### **TRANSPORTE DO CLIENTE PARA MESA DE OPERAÇÕES**

O cliente primeiro é apresentado a equipe cirúrgica minimizando e/ou dirimindo o medo da cirurgia diante da equipe que vai participar da operação, em seguida será transportado da maca para a mesa cirúrgica, mantendo sua privacidade, segurança física, emocional e o seu conforto.

Observações do Profissional: Nivelamento da altura da mesa cirúrgica com a maca; solicitar ao paciente para que passe para a mesa cirúrgica, se fisicamente capaz.

### **FASE INTRA-OPERATÓRIA**

Tem início a partir da anestesia e da cirurgia.

### **FASE DE ADMISSÃO DO CLIENTE NO CENTRO CIRÚRGICO TRANSOPERATÓRIO**

1. O enfermeiro pode utilizar dados da entrevista pré-operatória de enfermagem, da evolução e da ficha pré-operatória quando existe na instituição.
2. Observar os efeitos da indicação pré-anestésica (ou sua não administração);
3. Checar remoção de prótese, grampos de cabelo, adornos, lentes de contato, bolas de chicletes, esmaltes, roupas de fácil combustão, etc;
4. Observar o preparo da área cirúrgica;
5. Aferir a existência e a funcionalidade dos sistemas de infusão endovenosa e drenagem, o horário da última micção e da última ingestão de alimentos líquidos;
6. Interação enfermeiro-paciente atento a comunicação verbal e não verbal avaliar o nível de ansiedade;
7. Disponível a ouvi-lo, reforçar orientação e ajudar no que for necessário;

8. Colocar o gorro ou toca no cliente funções do circulante do bloco cirúrgico montar a sala de operações para a cirurgia receber o cliente na entrada da SC;
9. Retirar o cliente da maca p/ mesa cirúrgica;
10. Posicionar o cliente adequadamente na mesa;
11. Aferir os dados vitais e registrar corretamente na folha de sala;
12. Procurar evitar ruídos e outros sons não agradáveis ao cliente;
13. Puncionar acesso venoso de bom calibre;
14. Ajudar ou fazer a anti-sepsia pré-operatória;
15. Conferir gotejamento da infusão durante o processo cirúrgico ou controlar pela bomba de infusão;
16. Ajudar a paramentar o instrumentador, auxiliares e o cirurgião;
17. Auxiliar o anestesista, posicionando corretamente o cliente na mesa cirúrgica;
18. Sondar o cliente antes do início da operação, sempre que indicado de preferência após submeter-se à anestesia;
19. Abrir os fios cirúrgicos sempre que necessário;
20. Colocar a placa neutra do bisturi elétrico sobre a pele do cliente em local que não irá se molhar durante o procedimento e que não seja área de protuberância óssea;
21. Posicionar corretamente o foco sobre o local onde se fará a cirurgia pode ser necessário foco auxiliar;
22. Auxiliar o anestesista na instalação do oxímetro de pulso e ou do monitor cardíaco;
23. Fazer anotações sobre os gastos da operação e o relatório de enfermagem sobre os fatos ocorridos na SC;
24. Auxiliar o cirurgião ou seu assessor a fazer o curativo da incisão, ou mesmo fazê-lo sozinho;
25. Separar a roupa usada na cirurgia, revendo se tem pinças junto das roupas;
26. Encaminhar o cliente para SRPA, com todo o cuidado possível;
27. Fazer o relatório e passa-lo ao profissional da SRPA;
28. Identificar material retirado da cirurgia para exame e encaminha-lo identificado para o anátomo-patológico;
29. Recolher o material utilizado e encaminha-lo à central de processamento e esterilização.

## **PÓS-OPERATÓRIO**

O pós-operatório imediato tem seu início na sala de recuperação pós-anestésica (SRPA), para onde é levado o cliente pós-operado, ainda sob efeito da anestesia. Lá, ele recebe acompanhamento direto, e depois da estabilização de seu estado, tem alta dessa unidade e é levado para o seu leito de origem. A recuperação pós-anestésica tem como objetivo principal prestar ao cliente todos os cuidados necessários até a recuperação de seus reflexos e estabilização dos sinais vitais.

A fase do cuidado pós-operatório começa tão logo o procedimento cirúrgico seja concluído e o paciente transferido para a Sala de Recuperação Pós Anestésica. Uma área para os cuidados pós-operatórios é um espaço relativamente recente para os cuidados com o paciente cirúrgico.



A SRPA deve ser adjacente ao centro cirúrgico, oferecendo facilidade de acesso. O estado do paciente deve ser avaliado quanto às necessidades durante a transferência (como oxigênio, dispositivo manual de pressão positiva, um leito em lugar de maca).

Quando o paciente chega na SRPA deve-se fazer uma avaliação imediata da via aérea, circulação e respiração, o circulante juntamente com o anestesista realizará a passagem do paciente para a equipe da SRPA, sinalizando o que o paciente fez em SC, estimativa de perda e reposição de líquidos/sangue, complicações ocorridas durante o curso da cirurgia.

**Após começar as manobras de atendimento do paciente na unidade que são:**

1. via aérea;
2. frequência cardíaca;
3. pressão arterial;
4. frequência respiratória;
5. temperatura axilar;
6. nível de consciência;
7. coloração da pele;
8. condições de curativo;
9. perviedade;
10. fixação dos tubos de drenagem, cateteres e recipientes;
11. quantidade de drenagem e aspecto;
12. resposta muscular e força;
13. resposta pupilar;
14. localização dos acessos e condições do local;
15. redução no nível da dor;

**Complicações pós operatórias**

1. Respiratória: estabelecer a perviedade das vias aéreas, se o paciente ainda não está responsivo, pode precisar abrir a via aérea pela inclinação do queixo ou pela abertura da boca;
2. Laringoespasmó: a remoção de estímulos irritantes, a hiperextensão da cabeça do paciente, a oxigenação do paciente;
3. Hipotensão: elevar os membros inferiores e aumentar o gotejo do soro aumentando o volume sanguíneo;
4. Hipertensão: elevar a cabeceira e realizar a medicação prescrita pelo médico para hipertensão;
5. Hipotermia pós-operatória: definida como uma temperatura menor que 36°C , realizar o reaquecimento;
6. Paciente desorientado, sonolento, confuso ou delirante.
7. Dor é uma experiência subjetiva e pode ou não ser verbalizada, intervenções farmacológicas podem ser

usadas. Evidências têm indicado que a analgesia precoce reduz problemas pós-operatórios.

8. Náuseas e vômitos: com medicações anti-eméticas e anti-espasmódicas;

### **Procedimentos na SRPA**

- 1.Oxigenioterapia;
- 2.Monitorização clínica;
- 3.Observar cor da pele e mucosas;
- 4.Padrão respiratório;
- 5.Sangramentos;
- 6.Nível de bloqueio sensitivo;
- 7.Globo vesical;
- 8.Força muscular;
- 9.Escala de ALDRETTE.

### **Desconfortos e complicações na SRPA**

- 1.Dificuldade respiratória;
- 2.Dor;
- 3.Vômito;
- 4.Sede;
- 5.Retenção urinária.

### **Critérios de alta da SRPA**

- 1.Recuperação completa da consciência;
- 2.Estabilidade cardiovascular;
- 3.Função respiratória normal;
- 4.Função motora e recuperada;
- 5.Sensibilidade em membros inferiores;
- 6.Ausência de globo vesical;
- 7.Curativos limpos -ausência de sangramento ativo;
- 8.Dor operatória controlada;
- 9.Mais de 30 minutos após opióides;
- 10.Ausência de náuseas ou vômitos;
- 11.Alimentação, deambulação, micção.

**CENTRO DE MATERIAIS E ESTERILIZAÇÃO**

A Central de Material e Esterilização (CME) é a área responsável pela limpeza e processamento de artigos e instrumentais médico-hospitalares. É na CME que se realiza o controle, o preparo, a esterilização e a distribuição dos materiais hospitalares.



**centralizada:** utilizada atualmente, os materiais do hospital são processados no mesmo

local, ou seja, os materiais são preparados, esterilizados, distribuídos e controlados quantitativa e qualitativamente na CME, apresenta inúmeras vantagens, das quais podem-se destacar: a eficiência, a economia e a maior segurança para a equipe e para os clientes.

O enfermeiro possui papel fundamental no gerenciamento do setor e coordenação das atividades, pois é o profissional que detém o conhecimento de todas as técnicas e princípios de Enfermagem, atuando na conscientização da equipe no desenvolvimento das normas e rotinas, e alertando quanto à importância na execução das técnicas corretas em todas as atividades, à assistência prestada ao cliente.

**Outros objetivos**

- 😊 Fornecer o material esterilizado a todo hospital;
- 😊 Promover a interação entre as áreas: expurgo- preparo e montagem de instrumental;
- 😊 Adequar às condições ambientais às necessidades do trabalho na área;
- 😊 Planejar e implementar programas de treinamento e reciclagem que atendam às necessidades da área junto à Educação Continuada;
- 😊 Promover o envolvimento e compromisso de toda a equipe com os objetivos e finalidades do serviço;
- 😊 Favorecer o bom relacionamento interpessoal;
- 😊 Prover materiais e equipamentos que atendam às necessidades do trabalho na área.

**Setores da Central de Material e Esterilização**





**Expurgo:** Setor responsável por receber, conferir, lavar e secar os materiais provenientes do Centro Cirúrgico e Unidades de Internação. Os funcionários desta área utilizam EPIs (Equipamentos de proteção individual) para se protegerem de se contaminarem com sangue e fluidos corpóreos, quando lavam os instrumentais. As lavadoras ultrassônicas auxiliam na lavagem dos instrumentais através da vibração do som adicionado com solução desincrostante.





**Preparo de Materiais:** Setor responsável por preparar e acondicionar os materiais. São utilizados

invólucros especiais que permitam a passagem do agente esterilizante e impeçam a passagem dos microorganismos.

 Preparo de Instrumentais Cirúrgicos: Setor responsável por conferir, preparar e acondicionar caixas para as diversas especialidades cirúrgicas.

 Esterilização: O setor de esterilização da Central de Material e Esterilização (CME) é responsável pela esterilização dos materiais. Esta área destina-se à instalação dos equipamentos utilizados para a esterilização de materiais pelos métodos físicos e químicos.

 Montagem de carros para cirurgia: Setor responsável por separar os materiais a serem utilizados em uma cirurgia.


 Distribuição de materiais esterilizados: Setor responsável por distribuir materiais esterilizados para as Unidades de Internação e Ambulatórios.


**Esterilização:** É a destruição de todas as formas de vida microbiana (vírus, bactérias, esporos, fungos, protozoários e helmintos) por um processo que utiliza agentes químicos ou físicos.

A prática da esterilização visa a incapacidade de reprodução de todos os organismos presentes no material a ser esterilizado, causando a morte microbiana até que a probabilidade de sobrevivência do agente contaminante, quando um objeto pode então ser considerado estéril.

O esporo bacteriano (forma mais resistente aos agentes esterilizantes) é o parâmetro utilizado para o estudo microbiológico da esterilização, ou seja, para se assegurar a esterilização de um artigo todos os esporos devem ser destruídos.


### **Tipos de Esterilização**


 Esterilização por meios físicos

 **Vapor saturado sob pressão:** processo de esterilização pelo vapor saturado sob pressão é o método mais utilizado e o que maior segurança oferece ao meio hospitalar.

O tempo de esterilização é de 121°C por 15 minutos (tempo de luva) e 132°C por 30 minutos (tempo de instrumental).

O vapor pode ser obtido em vários estados físicos, sendo as mais comuns:

 **Vapor saturado:** é a camada mais próxima da superfície líquida, encontra-se no limiar do estado líquido e gasoso, podendo apresentar-se seca ou úmida.

 **Vapor úmido:** é normalmente formado quando o vapor carrega a água que fica nas tubulações.

 **Vapor super aquecido:** vapor saturado submetido a temperatura mais elevada.

Para a esterilização o tipo de vapor utilizado é o vapor saturado seco, o vapor super aquecido é deficiente de umidade necessária para a esterilização. O vapor saturado seco é capaz de circular por convecção permitindo

sua penetração em materiais porosos.

😊 **Calor seco:** A esterilização através do calor seco pode ser alcançada pelos seguintes métodos:

😊 **Flambagem:** aquece-se o material, principalmente fios de platina e pinças, na chama do bico de gás, aquecendo-os até ao rubro. Este método elimina apenas as formas vegetativas dos microrganismos, não sendo, portanto considerado um método de esterilização.

😊 **Raios infravermelhos:** utiliza-se de lâmpadas que emitem radiação infravermelha, essa radiação aquece a superfície exposta a uma temperatura de cerca de 180<sup>o</sup> C.

😊 **Estufa de ar quente:** constitui-se no uso de estufas elétricas. É o método mais utilizado dentre os de esterilização por calor seco, tempo de exposição muito prolongado. A esterilização por este método inadequada. Os materiais indicados para serem esterilizados por este método são instrumentos de ponta ou de corte, que podem ser oxidados pelo vapor, vidrarias, óleos e pomadas.

😊 **Radiação ionizante:** é um método de esterilização que utiliza a baixa temperatura, portanto que pode ser utilizado em materiais termossensíveis.

Alguns elementos, como o Rádío e o Urânio, são naturalmente radioativos, pois possuem seus núcleos instáveis, outros são produzidos artificialmente, como o Cobalto 60 e Césio 137.

👤 **Utilização:** Este tipo de esterilização é utilizado, especialmente, em artigos descartáveis produzidos em larga escala (fios de sutura, luvas e outros)

👤 **Mecanismo de ação:** A ação antimicrobiana da radiação ionizante se dá através de alteração da composição molecular das células, modificando seu DNA. As células sofrem perda ou adição de cargas elétricas.

👤 **Vantagens**

😊 Possui alto poder de penetração.

😊 Atravessa embalagens de papelão, papel ou plástico.

😊 O material que se esteriliza não sofre danos físicos ou outros que podem ocorrer nos demais processos.

👤 **Desvantagens**

😊 Custo elevado.


😊 Necessidade de pessoal especializado.


😊 Necessidade de controle médico constante para o pessoal que trabalha.


😊 Conhecimentos escassos sobre o assunto nesta área - esterilização.


😊 **Radiação não ionizante:** As radiações não ionizantes, a luz ultravioleta, são aquelas menos energéticas. A


luz solar tem poder microbicida.


 Esterilização por meios químicos

 **Formaldeído:** é um gás incolor, possui odor irritante característico, cáustico para a pele. Este, quando aquecido, libera formaldeído.

 Mecanismo de ação: A atividade germicida tem ação lenta. Quando em concentração de 5%, necessita de 6 a 12 horas para agir como bactericida e de 18 horas, tem função fungicida, viruscida e bactericida. Se agir por 18 horas tem ação esporicida.


 Indicações: É utilizado para esterilização de artigos críticos:


 cateteres, drenos e tubos de borracha, náilon, teflon, PVC e poliestireno - em ambas as formulações;


 laparoscópios, artroscópios e ventriloscópios, enxertos de acrílico - apenas na formulação aquosa.

 Desvantagens: O uso do formaldeído tem como desvantagens:

 odor forte e irritante;


 deixa resíduos tóxicos em equipamentos;


 possui alta toxicidade, podendo após esse limite provocar irritação de mucosas, dermatite, asma, bronquite e pneumonite;

 é considerado carcinogênico

 **Glutaraldeído:** é um dialdeído saturado, em solução aquosa apresenta pH ácido.

As formulações encontradas são:

 Mecanismo de ação: O glutaraldeído tem potente ação biocida, é bactericida, virucida, fungicida e esporicida. A atividade esporicida se deve ao fato do glutaraldeído reagir com a superfície do esporo, provocando o endurecimento das camadas externas e morte do esporo.

 Indicações: Pode ser utilizado para esterilizar de artigos termo-sensíveis que não possam sofrer esterilização pelos processos físicos como: enxertos de acrílico, cateteres, drenos e tubos de poliestireno.

É muito utilizado para desinfecção de alguns equipamentos como endoscópios, conexões de respiradores, equipamentos de terapia respiratória, dialisadores, tubos de espirometria e outros; para este fim o tempo de exposição é de 30 minutos. Ele não é utilizado como desinfetante de superfície por seu custo ser elevado e por ser muito tóxico.

O tempo de esterilização é preconizado pelo fabricante e varia de 8 a 10 horas.

 **Vantagens:** A utilização do glutaraldeído apresenta as seguintes vantagens:

😊 pode ser utilizado na descontaminação de artigos infectados antes da esterilização, pois age na presença de matéria orgânica;


😊 não altera materiais como plástico e borracha, nem dissolve o cimento de lentes de instrumentos ópticos e não interfere na condutividade elétrica de equipamentos de anestesia gasosa, pois possui em sua formulação antioxidantes;

😊 não é contaminado por microrganismos;

😊 não descolora os materiais;


😊 à temperatura ambiente mantém sua estabilidade;


😊 não é irritante para pele e mucosas, mas pode provocar dermatite de contato.

 **Toxicidade:** O limite máximo de glutaraldeído no ar é de 0,2 ppm, podendo então causar irritação nos olhos, garganta e nariz.


Uma ventilação adequada, fechamento hermético dos recipientes onde se realizam as esterilizações podem minimizar esses efeitos. Após a esterilização o enxague cuidadoso é muito importante para se evitar reações nos pacientes decorrentes de resíduos de glutaraldeído.


😊 **Óxido de etileno:** é um gás incolor à temperatura ambiente, é altamente inflamável.

 **Mecanismo de ação:** O óxido de etileno reage com a parte da proteína do sítio ativo no núcleo do microrganismo, impedindo assim sua reprodução.

 **Indicações:** É empregada em produtos médico-hospitalares que não podem ser expostos ao calor ou a agentes esterilizantes líquidos: instrumentos de uso intravenoso e de uso cardiopulmonar em anestesiologia, aparelhos de monitorização invasiva, instrumentos telescópios (citoscópios, broncoscópios, etc.), materiais elétricos (eletrodos, fios elétricos), máquinas (marcapassos, etc.), motores e bombas, e muitos outros.

Este tipo de esterilização contribui para a reutilização de produtos que inicialmente seriam para uso único, assim a prática deste tipo de esterilização evidencia vantagens econômicas, porém a segurança de se reesterilizar estes produtos ainda é questionada.

 **Toxicidade:** O óxido de etileno é irritante da pele e mucosas, provoca distúrbios genéticos e neurológicos. É um método, portanto, que apresenta riscos ocupacionais.

 **Desvantagens**

😊 custo elevado;

😊 toxicidade;

☺efeito carcinogênico, mutagênico e teratogênico;

☺tempo longo de aeração, exigindo maior quantidade de material disponível para uso.

☺**Peróxido de hidrogênio:** ou água oxigenada é um agente oxidante e a uma concentração de 3 a 6% tem poder desinfetante e esterilizante, porém pode ser corrosivo para instrumentais.

👤**Mecanismo de ação:** A ação do peróxido de hidrogênio se deve ao ataque da membrana lipídica, DNA e outros componentes das células, pelos radicais livres tóxicos que o peróxido produz.

👤**Indicações:** Pode ser utilizado como opção para esterilizar de materiais termo-sensíveis. É usado na desinfecção e esterilização de superfícies planas e sólidas, na esterilização de capilares hemodializadores, na desinfecção de lentes de contato e outros.

Está indicado na desinfecção de nebulizadores o que é feito através de nebulização de peróxido de hidrogênio a 7,5% por 30 minutos. É também utilizado para desinfecção de materiais contaminados pelo HIV, a uma concentração de 6%, numa imersão por 15 a 30 minutos.

👤**Toxicidade:** Possui baixa toxicidade uma vez que é degradado em água e oxigênio.

☺**Ácido peracético:** Consiste em uma mistura equilibrada entre água, ácido acético e peróxido de hidrogênio. É um produto tóxico e corrosivo.

👤**Mecanismo de ação:** O ácido peracético age de forma semelhante aos agentes oxidantes como o peróxido de hidrogênio. Tem ação esporicida em temperaturas baixas e mesmo em presença de matéria orgânica.

👤**Indicações:** Este método pode ser aplicado em artigos termo-sensíveis, porém que possam ser totalmente mergulhados no líquido. Materiais de alumínio não podem sofrer este processo de esterilização por apresentarem incompatibilidade.

Os materiais esterilizados por este meio devem ser utilizados imediatamente.

### **Monitoramento dos Métodos de Esterilização**

Para se garantir a eficiência dos processos de esterilização deve-se elaborar um programa de monitoramento para controle de qualidade de esterilização.

Este programa deve avaliar e controlar todas as fases da esterilização, a fim de se detectar possíveis falhas e onde elas ocorrem:

### **IDENTIFICAÇÃO DOS PRODUTOS**

- os materiais a serem esterilizados devem conter o nome do material, tipo de esterilização, lote da esterilização, a data de validade da esterilização, nome do responsável pelo empacotamento;

- cada ciclo de esterilização deve manter um registro com o lote, o conteúdo do lote, temperatura e tempo de



esterilização, nome do operador, resultado do teste biológico e do indicador químico obtido e qualquer intercorrência.

### **MONITORAÇÃO MECÂNICA**

- a monitoração mecânica consiste no controle e registro de parâmetros tempo, temperatura e pressão durante a esterilização e na manutenção do equipamento e dos aparelhos de registro (manômetros e termômetros).

### **INDICADORES QUÍMICOS**

Os indicadores químicos são fitas de papel impregnadas com uma tinta termocrômica que mudam de cor quando expostas à temperatura elevada por certo tempo. Elas podem apenas indicar a exposição ou não ao calor (indicadores específicos de temperatura) ou ainda indicar a ação de diferentes componentes como tempo, temperatura e vapor (integradores).

Devem ser colocados indicadores externos nos pacotes a serem esterilizados. Essa prática indica apenas se o material passou ou não pelo processo de esterilização.

Indicadores colocados no interior dos pacotes devem estar posicionados em locais de difícil acesso ao agente esterilizante, assim poderá se obter informações sobre falhas na esterilização com relação à penetração do vapor ou concentração de óxido de etileno. Para cada processo existe um tipo de indicador apropriado: autoclave, calor seco ou óxido de etileno.

Um outro teste químico utilizado é o **Teste de Bowie-Dick**, testa a eficácia do sistema de vácuo na autoclave de pré-vácuo. Processa-se então um ciclo a 132°C por 3 a 4 minutos. Se as fitas não apresentarem homogeneidade na coloração indica que ocorreu a formação de bolhas de ar e deve ser feita a revisão do equipamento.

### **INDICADORES BIOLÓGICOS**

A utilização destes indicadores permite a comprovação da eficiência da esterilização, uma vez que o crescimento de microrganismos após a aplicação do processo é diretamente testado.

Este indicador consiste em uma preparação padronizada de esporos bacterianos em suspensões que contém em torno de  $10^6$  esporos por unidade de papel.

Os microrganismos utilizados são de acordo com o processo de esterilização avaliado (APECIH, 1998):

- autoclave a vapor: *B. stearothermophilus*;
- calor seco: *B. subtilis var. niger*;

Após o processamento dos indicadores, eles devem ser incubados para se verificar se as cepas ainda são viáveis. As condições de incubação e o meio em que os indicadores devem ser incubados devem ser fornecidas pelo fabricante das preparações. O indicador que fora processado é incubado nas mesmas condições e juntamente com um outro que não tenha passado pelo processo de esterilização a fim de se verificar a

viabilidade das cepas e as condições adequadas de incubação que favoreçam o crescimento bacteriano.

A realização de testes biológicos deve ser, no mínimo, semanalmente e após cada manutenção ou suspeita de mau funcionamento.

### **PESSOAL E PRÁTICAS DE TRABALHO**

A atuação do pessoal que trabalha nesta área e as práticas empregadas devem ser constantemente supervisionadas, verificando assim a adesão aos métodos adotados para o controle de qualidade dos processos.