

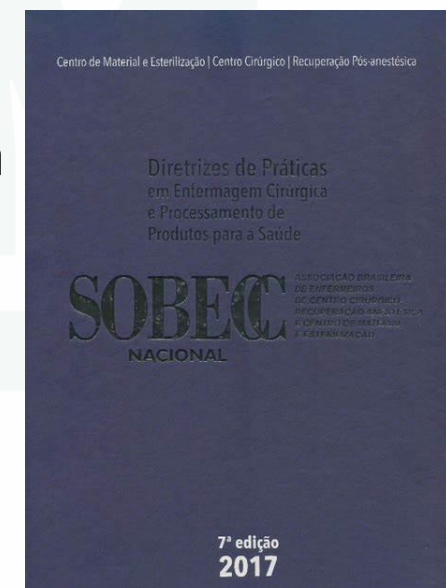
CPREM

Profª MS Samira Aguiar Palhano
Capitão de Corveta da Marinha do Brasil

Assistência de Enfermagem perioperatória

SOBEC
NACIONAL

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA
DE ENFERMEIROS
DE CENTRO CIRÚRGICO,
RECUPERAÇÃO ANESTÉSICA
E CENTRO DE MATERIAL
E ESTERILIZAÇÃO



PROFª SAMIRA PALHANO

- Capitão de Corveta da Marinha do Brasil
- Mestre em Tecnologia e Inovação em Enfermagem
- Pós-graduada em Enfermagem Intensivista
- MBA em Auditoria de Sistemas de Saúde



CPREM

Assistência de Enfermagem perioperatória

3. Enfermagem na atenção médico-cirúrgica

d. Assistência de Enfermagem perioperatória

HINKLE, J., CHEEVER, K.; Brunner & Suddarth: tratado de enfermagem médico cirurgião. 15. ed. revisada e ampliada. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2023.

SAIU >>>> ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENFERMEIROS DE CENTRO CIRÚRGICO, Recuperação Anestésica e Centro de Material e Esterilização – SOBECC. Diretrizes de Práticas em Enfermagem Cirúrgica e Processamento de Produtos para a Saúde – SOBECC. 7 ed revisada e atualizada. São Paulo: Manole, 2017.

SAIU >>>> HINKLE, J., CHEEVER, K.; Brunner & Suddarth: tratado de enfermagem médico-cirúrgico. 14. ed. [reimpr]. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2022.

POTTER, PA.; PERRY, AG. Fundamentos de enfermagem. 9.ed. [reimpr.]. Rio de Janeiro: GEN / Guanabara Koogan, 2021.

ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM PERIOPERATÓRIA

A Unidade de Centro Cirúrgico é composta pelo Centro Cirúrgico (CC) propriamente dito, pela Recuperação Pós-Anestésica (RPA) e pelo Centro de Material e Esterilização (CME).



ESTRUTURA FÍSICA DO CC

- Para ajudar a diminuir a disseminação de microrganismos, a área do centro cirúrgico é dividida em três zonas: **A ZONA NÃO RESTRITA**, em que são permitidas as roupas comuns; **A ZONA SEMIRRESTRITA**, em que as vestimentas são compostas de traje cirúrgico e touca cirúrgica; e **A ZONA RESTRITA**, em que são usados traje cirúrgico, propés, touca e máscara. Os cirurgiões e outros membros da equipe cirúrgica vestem roupas estéreis adicionais e equipamentos de proteção durante a cirurgia.
- O traje cirúrgico inclui calças e blusas, macacões, aventais e jaquetas de algodão bem ajustados.
- Os punhos nas roupas de mangas longas evitam a disseminação de microrganismos e sua liberação para as imediações.
- A camisa e o cordão da calça devem ser guardados dentro da calça para evitar o contato acidental com áreas estéreis e para conter a disseminação pela pele.
- Roupas molhadas ou sujas devem ser trocadas.

ESTRUTURA FÍSICA DO CC

- As máscaras são usadas **todo o tempo** na **zona restrita** da SO. As máscaras de alta filtração diminuem o risco de infecção da ferida pós-operatória por reter e filtrar os microrganismos da orofaringe e da nasofaringe. Devem estar bem ajustadas, de modo a evitar a ventilação pelos lados e devem cobrir o nariz e a boca completamente, sem interferir na respiração, na fala ou na visão.
- As máscaras **são trocadas entre um paciente e outro** e não devem ser usadas fora do departamento cirúrgico. A máscara deve ser usada ou retirada completamente, não deve ficar pendurada em volta do pescoço.
- Os protetores de cabeça (toucas) devem cobrir completamente o cabelo (cabeça e linha de implantação do cabelo no pescoço, incluindo a barba), de modo que cabelo, grampos de cabelo, presilhas e partículas de caspa ou poeira não caiam no campo estéril.

ESTRUTURA FÍSICA DO CC

- Sapatos concebidos para utilização na SO (não usados em casa) devem ser confortáveis e fornecer bom apoio. Utilizam-se propés descartáveis quando forem previstos derrames ou respingos que devem ser trocados sempre que molhados, rasgados ou sujos.
- Como unhas postiças ou artificiais abrigam microrganismos e podem causar infecções hospitalares, os Centers for Disease Control and Prevention (CDC), AORN e Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology (APIC) recomendam proibir o uso de unhas artificiais pelos funcionários da SO. Incentivam-se unhas naturais e curtas.

BRUNNER & SUDARTH

- **ENFERMEIRO CIRCULANTE:** gerencia a SO e protege a segurança e a saúde do paciente. Acompanha as atividades da equipe cirúrgica, verifica as condições da SO e avalia continuamente o paciente em busca de sinais de lesão, bem como implementando intervenções apropriadas. **A principal responsabilidade é a verificação do termo de consentimento; se este não tiver sido obtido, não é possível iniciar a cirurgia.**
- **A equipe é coordenada pelo enfermeiro circulante**, que garante a limpeza, a temperatura adequada, a umidade, a iluminação correta, o funcionamento seguro dos equipamentos, bem como a disponibilidade de suprimentos e materiais. Monitora práticas assépticas para evitar quebras na técnica, inclusive medidas de segurança contra incêndio. O enfermeiro circulante também monitora o paciente e documenta atividades específicas durante toda a cirurgia para garantir a segurança e o bem-estar do paciente. **Além disso, o enfermeiro circulante é responsável por assegurar que seja feita e documentada a segunda verificação do procedimento e local cirúrgico.**

RECURSOS HUMANOS NO CC

- **INSTRUMENTADOR CIRÚRGICO:** O enfermeiro, o técnico de enfermagem ou outro profissional de saúde realizam as atividades de instrumentador cirúrgico, **incluindo a assepsia das mãos; a montagem das mesas estéreis; o preparo de suturas, ligaduras e equipamentos especiais** (p. ex., um laparoscópio).
- Auxilia o cirurgião e assistentes cirúrgicos durante o procedimento, antecipando os instrumentos e materiais que serão necessários, como esponjas, drenos e outros equipamentos. Enquanto a incisão cirúrgica é fechada, o instrumentador cirúrgico e o enfermeiro circulante **contam todas as agulhas, esponjas e instrumentos para se certificar de que foram localizados**, e não ficaram como corpo estranho no corpo do paciente. As amostras de tecido obtidas durante a cirurgia **são rotuladas** pelo instrumentador cirúrgico e enviadas para o laboratório pelo enfermeiro circulante.
- Implantes são manipulados de modo semelhante, com o nome, o tipo, o tamanho, a data de validade e a esterilidade sendo verificados antes de serem entregues ao instrumentador.

TERMINOLOGIA CIRÚRGICA

- A terminologia cirúrgica é o conjunto de termos que expressam o segmento corpóreo afetado e a intervenção realizada para tratar a infecção.
- As palavras são compostas por prefixos (local da intervenção) e sufixos (tipo de intervenção).

Terminologia Cirúrgica

Prefixo	Relativo a	Prefixo	Relativo a
Adeno	Glândula	Oftalmo	Olho
Blefar	Pálpebra	Ooforo	Ovário
Cisto	Bexiga	Orqui	Testículo
Cole	Vesícula	Osteo	Osso
Colo	Cólon	Oto	Ouvido
Colpo	Vagina	Proto	Reto
Entero	Intestino	Rino	Nariz
Gastro	Estômago	Salpingo	Trompa
Histero	Útero	Traqueo	Traquéia
Nefro	Rim		

Sufixo	Significado
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 em geral por meio de aparelhos com lentes especiais
Somia	Abertura cirúrgica de uma nova boca
Tomia	Abertura de um órgão

TERMINOLOGIA CIRÚRGICA

ECTOMIA = REMOÇÃO PARCIAL OU TOTAL, EXTIRPAÇÃO

Principais Cirúrgias com o Sufixo ECTOMIA

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

Principais Cirúrgias com o Sufixo ECTOMIA

Histerctomia	• Útero
Lobectomia	• Lobo de um Pulmão
Mastectomia	• Mama
Miomectomia	• Mioma
Ooforectomia	• Ovário
Pancreatectomia	• Pâncreas
Pneumectomia	• Pulmão
Prostatectomia	• Próstata
Retossigmoidectomia	• Reto-sigmóide
Salpingectomia	• Trompa
Tireoidectomia	• Tireóide

TERMINOLOGIA CIRÚRGICA

PEXIA = FIXAÇÃO

PLASTIA = ALTERAÇÃO DA FORMA, CORREÇÃO.

Principais Cirúrgias com o Sufixo PEXIA

Cistopexia	• Bexiga
Histeropexia	• Útero
Nefropexia	• Rim
Retinopexia	• Retina
Orquidopexia	• Testículo

Principais Cirúrgias com o Sufixo PLASTIA

Artroplastia	• Articulação
Blafaroplastia	• Pálpebras
Mamoplastia	• Mama
Piloroplastia	• Píloro
Queiloplastia	• Lábio
Rinoplastia	• Nariz
Ritidoplastia	• Rugas da face
Salpingoplastia	• Trompa
Toracoplastia	• Tórax

TERMINOLOGIA CIRÚRGICA

RAFIA = SUTURA

Principais Cirúrgias com o Sufixo RAFIA

Blefarorrafia	• Pálpebra
Colporrafia	• Vagina
Gastrorrafia	• Estômago
Herniorrafia	• Hérnia
Osteorrafia	• Osso
Palatorrafia	• Fenda palatina
Perineorrafia	• Períneo
Tenorrafia	• Tendão

SCOPIA = OBSERVAÇÃO DIRETA

Principais Cirúrgias com o Sufixo SCOPIA

Artroscopia	• Articulação
Broncoscopia	• Brônquios
Cistoscopia	• Bexiga
Colonoscopia	• Cólon
Colposcopia	• Vagina
Duodenoscopia	• Duodeno
Endoscopia	• Órgãos internos
Esofagoscopia	• Esôfago
Gastrosocopia	• Estômago
Laparoscopia	• Cavidade abdominal
Ureterosocopia	• Ureter
Uretroscopia	• Uretra

TERMINOLOGIA CIRÚRGICA

TOMIA = ABERTURA DE UM ÓRGÃO

TOMIA = ABERTURA DE UMA NOVA “BOCA/SAÍDA”

Principais Cirúrgias com o Sufixo TOMIA

Artrotomia	• Articulação
Broncotomia	• Brônquio
Cardiotomia	• Cárdia
Coledocolitotomia	• Colédoco
Coledocotomia	• Colédoco
Duodenotomia	• Duodeno
Flebotomia	• Dissecção de veia
Hepatotomia	• Fígado
Laparotomia	• Cavidade abdominal
Toracotomia	• Tórax

Principais Cirúrgias com o Sufixo STOMIA

Cistostomia	• Bexiga
Coledocostomia	• Colédoco
Enterostomia	• Cólon
Gastrostomia	• Estômago
Ileostomia	• Íleo
Jejunostomia	• Jejuno
Nefrostomia	• Rim
Toracostomia	• Tórax
Traqueostomia	• Traquéia

TERMINOLOGIA CIRÚRGICA

CENTESE = PUNÇÃO, ORIFÍCIO

Principais Cirúrgias com o Sufixo CENTESE	
Paracentese	<ul style="list-style-type: none">• Perfuração do abdômen para retirada de líquido
Toracocentese	<ul style="list-style-type: none">• Perfuração do tórax para retirada de líquido

CLASSIFICAÇÃO DAS CIRURGIAS

QUANTO À FINALIDADE

Diagnóstica (um procedimento diagnóstico, como biopsia, laparotomia exploratória ou laparoscopia)

Curativa (p. ex., a excisão de um tumor ou de um apêndice inflamado)

Reparativa (p. ex., reparação de múltiplas feridas).

Reconstrutiva ou estética (como mamoplastia ou lift facial)

Paliativa (para aliviar a dor ou corrigir um problema – como reduzir um tumor para ter conforto ou remover uma vesícula biliar disfuncional).

De reabilitação (p. ex., cirurgia de artroplastia total para corrigir uma dor incapacitante ou a progressão da osteoartrite degenerativa).

Também pode ser classificada com base no grau de urgência envolvido: de emergência, urgente, necessária, eletiva e opcional.

CLASSIFICAÇÃO DE CIRURGIAS SEGUNDO POTENCIAL DE CONTAMINAÇÃO

- O NÚMERO DE MICROORGANISMOS presentes no tecido a ser operado DETERMINARÁ O POTENCIAL DE CONTAMINAÇÃO DA CIRURGIA.
- **CIRURGIAS LIMPAS**: Ausência de processo infeccioso e inflamatório, **SEM FALHA** na técnica asséptica e **SEM DRENOS**. Realizada em **TECIDOS ESTÉREIS** ou passíveis de descontaminação; **FECHAMENTO POR PRIMEIRA INTENÇÃO**; **SEM PENETRAÇÃO** nos tratos respiratório, digestório e geniturinário.

Ex: herniorrafia, safenectomia, mamoplastia, revascularização do miocárdio.

CLASSIFICAÇÃO DE CIRURGIAS SEGUNDO POTENCIAL DE CONTAMINAÇÃO

- **CIRURGIAS CONTAMINADAS:** realizadas em **TECIDOS CONTAMINADOS** por **ABUNDANTE FLORA** bacteriana, cuja descontaminação é difícil. Presença de **INFLAMAÇÃO SEM SUPURAÇÃO** local. Quebra grosseira da técnica asséptica; tecidos traumatizados. **FECHAMENTO POR SEGUNDA INTENÇÃO.**

Ex: desbridamento cirúrgico, apendicectomia supurada, cirurgias com secreção purulenta local.

CIRURGIAS INFECTADAS: realizada na **PRESENÇA DE SUPURAÇÃO LOCAL**; feridas traumáticas com mais **DE 6 HORAS** de exposição; tecidos desvitalizados ou necróticos.

Ex: amigdalectomia, colectomia, apendicectomia, cirurgias proctológicas (reto e ânus).

CLASSIFICAÇÃO DE CIRURGIAS SEGUNDO POTENCIAL DE CONTAMINAÇÃO

- **CIRURGIAS POTENCIALMENTE CONTAMINADAS:** realizadas em **TECIDO COLONIZADOS** por flora microbiana residente **POUCO NUMEROSA** ou em tecidos de difícil descontaminação. **UTILIZAÇÃO DE DRENOS; DISCRETAS FALHAS** nas técnicas assépticas. **OCORRE PENETRAÇÃO** nos tratos respiratório, digestório ou geniturinário sob condições controladas, sem contaminação significativa.

Ex: gastrectomia, prostatectomia, histerectomia abdominal.

TABELA 14.1**Categorias de cirurgia de acordo com a urgência.**

Classificação	Indicações para a cirurgia	Exemplos
I. De emergência: paciente requer atenção imediata; o agravo é potencialmente fatal	Sem demora	Hemorragia significativa Obstrução vesical ou intestinal Fratura de crânio Lesão por projétil de arma de fogo ou arma branca Queimaduras extensas
II. Urgente: paciente precisa de atenção imediata	Em 24 a 30 h	Fraturas fechadas Exploração/irrigação de ferida infectada
III. Necessária: paciente precisa fazer a cirurgia	Planejamento para algumas semanas ou meses	Hiperplasia prostática Distúrbios da tireoide Catarata
IV. Eletiva: paciente deve ser operado	A não realização da cirurgia não é irremediável	Reparo de cicatrizes Hérnia simples Reparo vaginal
V. Opcional: decisão cabe ao paciente	Preferência pessoal	Cirurgia plástica

ENFERMAGEM PERIOPERATÓRIA

A enfermagem perioperatória, que abrange toda a experiência cirúrgica, consiste em três períodos que começam e terminam em determinados pontos na sequência de eventos da experiência cirúrgica.

O **PERÍODO PRÉ-OPERATÓRIO** começa quando se toma a decisão de realizar a intervenção cirúrgica e termina com a transferência do paciente para a sala de operação (SO).

Pré-Operatório Mediato: Até 24hs antes da cirurgia.

Pré-Operatório Imediato: Compreende desde a véspera da cirurgia (24hs) até o momento em que o paciente é recebido no centro cirúrgico.

O **PERÍODO INTRAOPERATÓRIO** começa quando o paciente é transferido para a mesa cirúrgica na SO e termina com a admissão na URPA.

A enfermagem intraoperatória conta com a atuação do enfermeiro/técnico circulante ou enfermeiro instrumentador.

O **PERÍODO PÓS-OPERATÓRIO** começa com a admissão do paciente à URPA e termina com a avaliação de acompanhamento na clínica ou em casa

CUIDADOS DE ENFERMAGEM PRÉ-OPERATÓRIOS

- **VISITA PRÉ-OPERATÓRIA DE ENFERMAGEM:** entrevista, anamnese e exame físico do paciente em busca de **LEVANTAMENTO DE PROBLEMAS**; funções educativas com orientações pré-operatórias (jejum e preparo para procedimento como retirada de adornos, necessidade de tricotomia); checagem de exames.
- Verificar preparo emocional do paciente e retirar dúvidas;
- Orientar quanto a dor e náusea;
- Orientar quanto a deambulação precoce, ensinar movimentos ativos dos MMII ;
- Mensurar dados antropométricos (peso e altura), sinais vitais para posteriores comparações;
- Orientar quanto à nutrição visto que a desnutrição contribui para ocorrência de ISC.
- Encaminhar para realizar exames de sangue, raio-X, ECG, TC e outros.

Avaliação pré-operatória voltada aos fatores de risco de TVP

O enfermeiro perioperatório deverá realizar uma avaliação pré-operatória do paciente para determinação dos fatores de risco de TVP¹⁴, incluindo:

1. Fatores de risco para estase venosa: idade superior a 40 anos, câncer e tratamentos associados, histórico de doença cardiovascular, obesidade, gestação e puerpério, imobilidade ou repouso restrito ao leito, viagem com duração superior a oito horas nas últimas duas semanas, procedimento cirúrgico ao qual será submetido com duração esperada superior a trinta minutos e varizes.
2. Fatores de risco relacionados à lesão do endotélio: câncer e tratamentos associados, presença de cateter vascular central, queimados, histórico prévio de TVP ou acidente vascular encefálico, procedimentos cirúrgicos e trauma, especialmente, nos membros inferiores.
3. Fatores de risco relacionados ao estado de hipercoagulabilidade: câncer e tratamentos associados, trombofilia, uso de contraceptivos orais ou terapia de reposição hormonal, gestação ou puerpério, e trauma, especialmente, nos membros inferiores.
4. Outros fatores de risco: doença aguda, processo infeccioso agudo, processos inflamatórios e tabagismo^{58,61}.

CUIDADOS DE ENFERMAGEM PRÉ-OPERATÓRIA

- MEDIDAS PREVENTIVAS DE TROMBOSE VENOSA PROFUNDA.
- Os fatores implicados na patogênese da TVP são: estados de hipercoagulabilidade, lesão do endotélio e estase venosa, denominado de tríade de Virchow.
- Além disso, o risco é elevado em todos os pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos em razão da imobilização, trauma tecidual e posicionamento cirúrgico que pode ser fator complicante para circulação sanguínea.

CUIDADOS DE ENFERMAGEM PRÉ-OPERATÓRIA

MEDIDAS PREVENTIVAS DE TROMBOSE VENOSA PROFUNDA

Medidas físicas/mecânicas

- Elevação dos membros inferiores em pacientes impossibilitados de deixar o leito;
- Movimentação ativa e passiva dos membros inferiores ;
- Deambulação precoce ;
- Meias elásticas de compressão graduada (MECG) ;
- Dispositivo de Compressão Pneumática Intermitente externa dos membros inferiores (CPI) que deverá permanecer ligado durante todo transoperatório e POI. Avaliar integridade da pele;

CUIDADOS DE ENFERMAGEM PRÉ-OPERATÓRIA

MEDIDAS PREVENTIVAS DE TROMBOSE VENOSA PROFUNDA

Profilaxia farmacológica

- Heparina não fracionada (HNF) ;
- Heparina de baixo peso molecular (HBPM);
- Cumarínicos , com o objetivo de INR em torno de 1,5;
- Dextran : Reduz a viscosidade plasmática, adesividade e a agregação plaquetária e diminui a polimerização da fibrina. É utilizado sobretudo em pacientes com história de trombocitopenia induzida por heparina, em pacientes com quadros neurológicos agudos e em neurocirurgia (perioperatório). Há risco de anafilaxia, nefrotoxicidade e sobrecarga hídrica. A dose usual do dextran-40 é de 500ml endovenoso durante seis horas, uma vez ao dia.

VISITA PRÉ-OPERATÓRIA DE ENFERMAGEM

- A identificação de problemas durante a fase pré-operatória, visa deixar o paciente o mais hígido e estável possível para o dia da cirurgia, uma vez que problemas intrínsecos podem trazer complicações no período transoperatório como:
- **Obesidade:** aumenta a dificuldade técnica do ato operatório, o risco de deiscência de sutura, o risco de pneumonia (por hipoventilar de modo crônico).
- **Desnutrição:** a desnutrição pré-operatória (especialmente de proteínas, calorias e balanço nitrogenado negativo) compromete a cicatrização da incisão; pode ainda aumentar o risco de infecção.

VISITA PRÉ-OPERATÓRIA DE ENFERMAGEM

- **Hiperglicemia:** A elevação glicêmica decorrente de estresse emocional ou físico (cirúrgico) é comum no pós-operatório, aumentando o risco de desenvolvimento de infecções (por alterar a quimiotaxia e fagocitose), aumenta o risco para hemorragias, prejudica os processos inflamatórios e aumento risco para trombose.
- Muitos medicamentos devem ser mantidos até a cirurgia, apesar de o cliente estar em dieta zero, bem como orientar ao uso da insulina quando indicada.
- Manter glicemia igual ou inferior a 200 mg/dl para o cliente diabético.
- **Uso de medicamentos contínuos:** O ácido acetilsalicílico (AAS), o clopidogrel e outros medicamentos que inibem a agregação plaquetária devem ser descontinuados prudentemente 7 a 10 dias antes da cirurgia.



Agente	Efeito da interação com anestésicos
Corticosteroides Dexametasona	Pode ocorrer colapso cardiovascular se forem interrompidos repentinamente. Portanto, pode-se administrar um <i>bolus</i> de corticosteroides IV imediatamente antes e depois da cirurgia.
Diuréticos Hidroclorotiazida	Durante a anestesia, podem causar depressão respiratória excessiva resultante de desequilíbrio eletrolítico associado.
Fenotiazinas Cloridrato de clorpromazina	Podem aumentar a ação hipotensora dos anestésicos.
Ansiolíticos Diazepam	Podem causar ansiedade, tensão e até mesmo convulsões se interrompidos abruptamente.
Insulinas Insulina	Deve-se considerar a interação dos anestésicos com a insulina quando um paciente com diabetes estiver sendo submetido a uma cirurgia. Pode ser necessário administrar insulina IV para manter a glicemia nos limites normais.
Anticoagulantes Varfarina	Podem aumentar o risco de sangramento durante os períodos intraoperatório e pós-operatório; devem ser interrompidos antes de uma cirurgia eletiva. O cirurgião determinará quanto tempo antes da cirurgia eletiva o paciente deve interromper o anticoagulante, dependendo do tipo de procedimento planejado e do estado de saúde do paciente.

Anticonvulsivantes

Carbamazepina

A administração IV da medicação pode ser necessária para manter o paciente livre de convulsões nos períodos intraoperatório e pós-operatório.

Hormônio tireoidiano

Levotiroxina sódica

A administração IV pode ser necessária durante o período pós-operatório para manter os níveis dos hormônios tireoidianos.

Opioides

Sulfato de morfina

O uso prolongado de opioides para a dor crônica (≥ 6 meses) no período pré-operatório pode alterar a resposta do paciente aos agentes analgésicos.

Fitoterápico ou suplemento	Indicação de uso	Possível risco cirúrgico
<i>Ephedra vulgaris</i> (conhecida na China como <i>Ma Huang</i>)	Supressor do apetite	Pode interagir com a medicação e provocar elevação dos níveis de PA e da FC
Alho (<i>Allium sativum</i>)	Descrito como capaz de reduzir os níveis da PA e os níveis séricos de colesterol	Pode aumentar sangramento
<i>Ginkgo biloba</i>	Usado para melhorar a memória	Pode aumentar sangramento
Ginseng	Usado para aumentar a concentração mental	Pode elevar os níveis da PA e o risco de sangramento
Cava-cava (<i>Piper methysticum</i>)	Usado como ansiolítico	Pode exacerbar o efeito da anestesia
Hipérico (<i>Hypericum perforatum</i>)	Usado como ansiolítico, alivia depressão e transtornos do sono	Prolonga os efeitos da anestesia
Valeriana (<i>Valeriana officinalis</i>)	Usada como calmante	Prolonga os efeitos da anestesia
Vitamina E	Acredita-se que retarde o processo de envelhecimento	Pode aumentar sangramento e interferir na pressão arterial

CUIDADOS DE ENFERMAGEM NO PRÉ-OP IMEDIATO

- Corresponde às 24 horas anteriores à cirurgia.
- Tem por objetivo preparar o cliente para o ato cirúrgico:
- jejum,
- limpeza intestinal,
- esvaziamento vesical,
- preparo da pele, e
- medicação pré-anestésica, quando prescrita.

O objetivo final da assistência de enfermagem no período pré- operatório é o de levar o paciente à melhor condição física e psicossocial possível, tendo em vista a cirurgia.

CUIDADOS DE ENFERMAGEM NO PRÉ-OP IMEDIATO

- **EXERCÍCIOS RESPIRATÓRIOS**

- Posição semi-Fowler
- Inspirações profundas e lentas várias vezes ao dia.
- Espirômetro de incentivo.
- Objetivo: expansão pulmonar e melhora da oxigenação sanguínea.
- Prevenção de complicações pulmonares: pneumonias e atelectasias.

- **EXERCÍCIOS DE TOSSE**

- Posição semi-Fowler.
- Entrelaçar os dedos colocando as mãos sobre o local da futura incisão, pressionando o local.
- Encher os pulmões de ar e tossir fortemente por várias vezes.
- Objetivo: retirar secreções da traqueia e dos brônquios.

CUIDADOS DE ENFERMAGEM NO PRÉ-OP IMEDIATO

- **EXERCÍCIOS DE MOBILIZAÇÃO ATIVA**
- A mobilização ativa no leito tem como meta melhorar a circulação, principalmente nos membros inferiores, evitando a estase venosa. São exercícios que consistem em mobilizar pernas e pés.
- Também pode ser orientada ou realizada a mudança de decúbito como forma de mobilização.
- O cliente também é orientado a realizar a deambulação precoce tão logo suas condições permitam.
- Além de favorecer a expansão pulmonar e a circulação dos membros inferiores, estimula o funcionamento intestinal.

CUIDADOS DE ENFERMAGEM NO PRÉ-OP IMEDIATO

- **ESVAZIAMENTO INTESTINAL**

- Lavagem intestinal (até 2000 mL)
- Enemas (até 500 mL)
- Laxantes
- 8 a 12 horas do ato cirúrgico ou até mesmo no dia da cirurgia.
- Tem por finalidade esvaziar o intestino a fim de evitar incontinência fecal após do relaxante muscular, acidentes como perfuração de alças intestinais, bem como prevenir a formação de gases no pós operatório, além de diminuir ocorrência de translocação bacteriana e ISC.

Atualmente, tem sido prescrito somente para cirurgias abdominais (intestinais) ou pélvicas.



CUIDADOS DE ENFERMAGEM NO PRÉ-OP IMEDIATO

- **ESVAZIAMENTO VESICAL**

- Antes do pré-anestésico.
- Objetivo: evitar lesão da bexiga.
- Pode ser necessário passar sonda vesical de demora, preferencialmente na sala operatória com técnica asséptica.
- Todos os pacientes (exceto aqueles com distúrbios urológicos) devem urinar imediatamente antes de ir para a SO. Isso é importante principalmente para promover a visibilidade anatômica e a continência durante a cirurgia abdominal baixa. O cateterismo urinário é realizado na SO apenas quando necessário.

CUIDADOS DE ENFERMAGEM NO PRÉ-OP IMEDIATO

- **JEJUM**

- O período de jejum exigido varia de acordo com a cirurgia, é em média de 8 a 10 horas.
- É importante evitar que o cliente apresente vômitos durante a cirurgia, devido ao risco de broncoaspiração e consequente asfixia, pneumonia ou abscesso pulmonar.
- Pacientes, por exemplo, que fazem uso de medicação anti-hipertensiva devem ingerir seu medicamento com um volume mínimo de líquido, no máximo 20 mL.

CUIDADOS DE ENFERMAGEM NO PRÉ-OP IMEDIATO

- **PREPARO DA PELE**

- Tem a finalidade de diminuir a possibilidade de contaminação (ISC), reduzindo o número de bactérias da pele.
- O banho pré-operatório deve, no mínimo, consistir em lavagem de todo o corpo com sabonete antimicrobiano na noite anterior à cirurgia programada .
- Limpeza adicional do corpo com clorexidina pode ser feita no setor pré-operatório por um profissional de enfermagem ou pelo paciente sob orientação desse profissional. A retirada de pelos/cabelo do local cirúrgico deve ser realizada no setor pré-operatório. Máquinas elétricas de cortar cabelo/pelos, em vez de lâminas de barbear, são o método preferido de remover pelos/cabelo.



CUIDADOS DE ENFERMAGEM NO PRÉ-OP IMEDIATO

- O enfermeiro confirma a identidade do paciente e coloca pulseiras de “alerta médico” quando houver indicação: alergia a medicamentos, risco de queda, precauções em relação aos membros (em relação a picadas de agulha e aferição da pressão arterial) e o tipo de tratamento em caso de emergência. O paciente troca de roupa e coloca um roupão do hospital, cobre a cabeça com uma touca descartável e o esmalte nas unhas é retirado (se existente) porque pode interferir com o monitoramento hemodinâmico.
- A boca é inspecionada e removem-se próteses ou placas dentárias. Se deixados na boca, esses itens podem facilmente cair para a parte de trás da garganta durante a indução da anestesia e causar obstrução respiratória.
- Se for administrada medicação pré-anestésica, o paciente é mantido no leito com as grades laterais elevadas, porque a medicação pode causar tonturas e sonolência.

DOCUMENTOS PRÉ-OPERATÓRIOS EXIGIDOS

- O consentimento informado ou consentimento livre e esclarecido é uma decisão autônoma do paciente sobre sua anuência com um procedimento cirúrgico.
- Esse documento é necessário antes de uma cirurgia **não emergencial** para proteger o paciente de uma cirurgia não autorizada e proteger o cirurgião de queixas contra uma cirurgia não autorizada ou lesão física.
- Trata-se de uma exigência legal, mas também ajuda o paciente a se preparar psicologicamente, pois visa garantir que ele compreende a cirurgia que será realizada.

Alerta de enfermagem: Qualidade e segurança

Qualquer formulário de consentimento de cirurgia assinado é colocado em um lugar de destaque no prontuário do paciente e o acompanha até o centro cirúrgico.

Muitos princípios éticos são parte integrante do consentimento informado ou esclarecido. O consentimento informado é necessário nas seguintes circunstâncias:

- Procedimentos invasivos, como incisão cirúrgica, biopsia, cistoscopia ou paracentese
- Procedimentos que exijam sedação ou anestesia (ver [Capítulo 15](#) para uma discussão sobre anestesia)
- Procedimentos não cirúrgicos, como arteriografia, que impõem maior risco para o paciente
- Procedimentos que envolvam radiação
- Administração de hemoderivados.

CUIDADOS DE ENFERMAGEM NO PRÉ-OP IMEDIATO

- O enfermeiro confirma a identidade do paciente e coloca pulseiras de “alerta médico” quando houver indicação: alergia a medicamentos, risco de queda, precauções em relação aos membros (em relação a picadas de agulha e aferição da pressão arterial) e o tipo de tratamento em caso de emergência.
- O paciente troca de roupa e coloca um roupão do hospital, cobre a cabeça com uma touca descartável e o esmalte nas unhas é retirado (se existente) porque pode interferir com o monitoramento hemodinâmico. A boca é inspecionada e removem-se próteses ou placas dentárias. Se deixados na boca, esses itens podem facilmente cair para a parte de trás da garganta durante a indução da anestesia e causar obstrução respiratória.
- Se for administrada **medicação pré-anestésica**, o paciente é mantido no leito com as **grades laterais elevadas**, porque a medicação pode causar tonturas e sonolência.

CUIDADOS DE ENFERMAGEM INTRAOPERATÓRIA

- **METAS GERAIS DO POSICIONAMENTO CIRÚRGICO:**
- O paciente deve estar em uma posição tão confortável quanto possível, consciente ou inconsciente.
- O campo cirúrgico deve estar adequadamente exposto.
- Uma posição anatômica incômoda, pressão indevida sobre uma parte do corpo ou o uso de estribos ou tração não devem obstruir a irrigação vascular.
- A respiração não deve ser impedida pela pressão dos braços contra o tórax ou por um avental que comprima o pescoço ou o tórax.
- Os nervos devem ser protegidos contra pressões indevidas. O posicionamento inadequado de braços, mãos, pernas ou pés pode causar ferimentos graves ou paralisia.
- Imobilizadores de ombro precisam estar bem acolchoados para evitar a lesão irreparável de nervos, especialmente quando a posição de Trendelenburg for necessária.
- Deve-se observar as precauções para a segurança do paciente, principalmente em caso de idosos, pacientes magros ou obesos e aqueles com uma deformidade física.
- O paciente pode precisar de restrição leve antes da indução, em caso de agitação psicomotora.

CUIDADOS DE ENFERMAGEM INTRAOPERATÓRIA

- **METAS GERAIS DO POSICIONAMENTO CIRÚRGICO:**

- Proporcionar exposição e acessos ótimos ao sítio cirúrgico;
- Manter alinhamento corporal;
- Manter adequadas funções respiratória e circulatória;
- Proteger a integridade neuromuscular e cutânea;
- Possibilitar acesso à punção venosa para administração de fármacos e agentes anestésicos;
- Facilitar o acesso aos equipamentos e suportes de anestesia.
- Prevenção de traumas e desconfortos.
- Aplicar movimentos firmes, porém delicados e seguros.
- Evitar que MMSS e MMII fiquem pendentes. Apoiá-los em braçadeiras, apoios ou alinhá-los ao corpo.
- Evitar posições viciosas como hiperextensão de cabeça.

CUIDADOS DE ENFERMAGEM INTRAOPERATÓRIA

- **METAS GERAIS DO POSICIONAMENTO CIRÚRGICO:**
- Assegurar que os dispositivos de posicionamento estejam limpos, secos, livres de arestas, acolchoados apropriadamente e em bom estado de funcionamento.
- Utilizar coxins, travesseiros, espumas de poliuretano e demais dispositivos a fim de aliviar pressões nas áreas de proeminências ósseas e auxiliar no alinhamento corporal adequado.
- Assegurar que as faixas de posicionamento não estejam impedindo ou reduzindo a circulação ou comprimindo nervos.
- Impedir a queda de membros abaixo do nível da mesa, compressão e hiperextensão de plexos musculares, a fim de prevenir danos aos nervos periféricos.
- Prevenir que o paciente entre em contato com a superfície metálica da mesa operatória.
- Elevar calcâneos do paciente fora da superfície de suporte, quando possível, mantendo-os flutuantes.

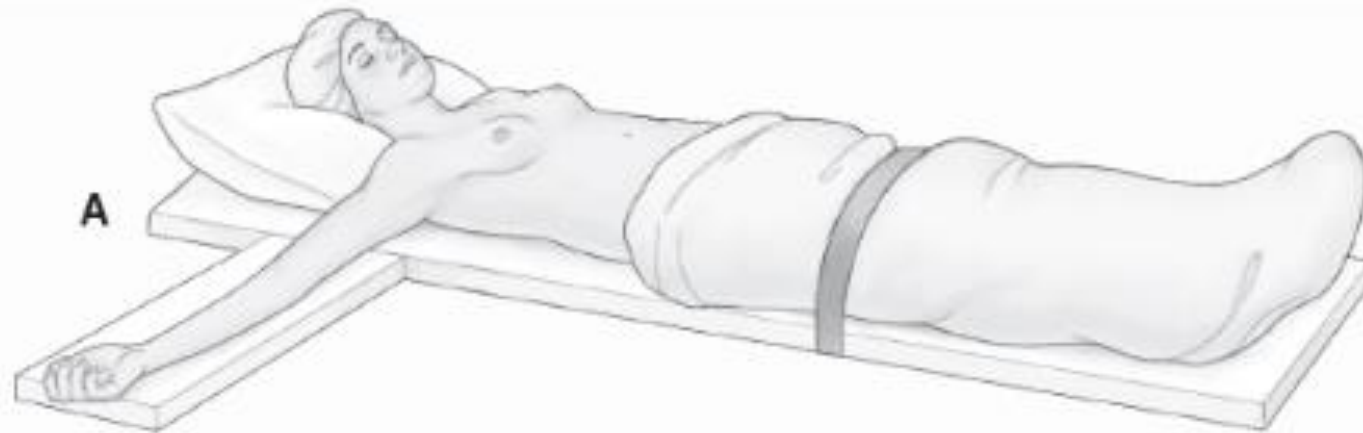
POSIÇÕES CIRÚRGICAS

- A posição habitual para a cirurgia, chamada de decúbito dorsal, consiste na posição deitada de costas a 0 grau. Os braços são posicionados nas laterais da mesa: um com a palma da mão colocada para baixo e o outro cuidadosamente posicionado sobre uma tala de braço acolchoada para facilitar a infusão intravenosa de soluções, sangue ou medicamentos. Essa posição é empregada na maioria das cirurgias abdominais, com exceção da cirurgia da vesícula biliar ou da pelve.
- A posição de Trendelenburg geralmente é aplicada para a cirurgia no abdome inferior e pelve, a fim de obter uma boa exposição pelo deslocamento dos intestinos para o abdome superior. Nessa posição, a cabeça e o corpo são abaixados. O paciente é mantido na posição por imobilizadores de ombro acolchoados, puffs e enchimentos de espuma. A posição de Trendelenburg reverso fornece espaço para operar a parte superior do abdome, deslocando o intestino para a pelve. Suportes na mesa cirúrgica acolchoados e revestidos preservam um ambiente seguro para o paciente.
- A posição de litotomia é utilizada em quase todos os procedimentos cirúrgicos perineais, retais e vaginais. O paciente é posicionado em decúbito dorsal, com as pernas e coxas fletidas. A posição é mantida por meio da colocação dos pés ou panturrilhas em estribos.
- A posição de Sims ou em decúbito lateral é utilizada para a cirurgia renal. O paciente é colocado sobre o lado não operado, com um travesseiro de ar de 12,5 a 15 cm de espessura sob a parte lombar da coluna vertebral, ou em uma mesa com elevação da parte renal ou lombar.

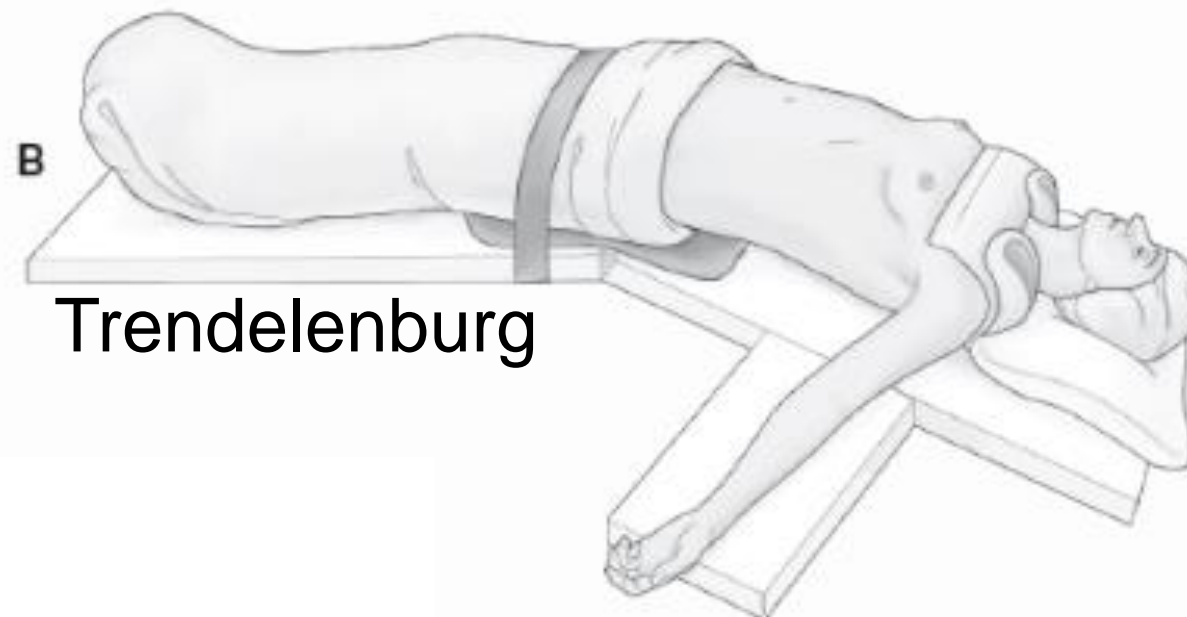
POSIÇÕES CIRÚRGICAS

A. Paciente posicionada na mesa de cirurgia para uma laparotomia. Observe a cinta acima dos joelhos.

- Decúbito dorsal



B. Paciente em posição de Trendelenburg na mesa de cirurgia. Observe os imobilizadores de ombro acolchoados. Assegurar que o imobilizador não esteja pressionando o plexo braquial.



POSIÇÕES CIRÚRGICAS

- Litotomia

C. Paciente em posição de litotomia. Observar que os quadris estão além da borda da mesa.



D. Paciente deitada sobre o lado não afetado para uma cirurgia renal. A mesa está aberta para proporcionar espaço entre as costelas inferiores e a pelve. O membro inferior de cima está estendido; o membro inferior de baixo está flexionado na altura do joelho e do quadril; um travesseiro é colocado entre os membros inferiores.



- Sims ou em decúbito lateral

TIPOS DE ANESTESIA

- ANESTESIA GERAL: inalatória, intravenosa e balanceada (inalatória + intravenosa total).
- ANESTESIA REGIONAL: peridural, raquidiana e bloqueio de plexos nervosos.
- ANESTESIA COMBINADA: geral e regional.
- ANESTESIA LOCAL.

TIPOS DE ANESTESIA: A ANESTESIA GERAL

- A anestesia geral é composta de quatro etapas, cada uma associada a manifestações clínicas específicas:
- **ESTÁGIO I:** início da anestesia. Tontura e sensação de distanciamento podem ser sentidas durante a indução. O paciente pode ouvir sinos, rugido ou zumbido e, embora ainda consciente, pode ter incapacidade de mover os membros com facilidade.
- **ESTÁGIO II:** excitação. Caracterizado pelo fato do paciente se debater, gritar, falar, cantar, rir ou chorar, o que pode ser evitado com administração lenta dos agentes anestésicos IV.
- As pupilas se dilatam, mas se contraem se forem expostas à luz; a frequência cardíaca é rápida e a respiração pode ser irregular.
- **ESTÁGIO III:** anestesia cirúrgica. A anestesia cirúrgica é alcançada pela administração de vapor ou gás anestésico, sendo mantida por agentes IV, conforme necessário. O paciente fica inconsciente e imóvel sobre a mesa. As pupilas tornam-se pequenas, mas se contraem quando expostas à luz. As incursões respiratórias são regulares, a frequência e o volume do pulso são normais, e a pele é rosada ou levemente corada.

TIPOS DE ANESTESIA: A ANESTESIA GERAL

- **ESTÁGIO IV:** depressão bulbar. Este estágio é alcançado se foi administrado muito anestésico. As incursões respiratórias tornam-se superficiais, o pulso é fraco e filiforme, as pupilas ficam muito dilatadas e deixam de se contrair quando expostas à luz. Desenvolve-se cianose e, sem intervenção imediata, a morte ocorre rapidamente. Se esta fase se desenvolver, o anestésico é interrompido imediatamente e inicia-se suporte respiratório e circulatório para evitar a morte. Estimulantes, embora raramente utilizados, podem ser administrados; podem ser utilizados antagonistas de narcóticos se a superdosagem for de opioides. Não é um estágio planejado da anestesia cirúrgica.
- O paciente passa gradualmente de um estágio para outro; é por meio de uma observação atenta dos sinais manifestados pelo paciente que o anestesiológico ou enfermeiro anestesista controla a situação. A resposta das pupilas, a pressão arterial e as frequências respiratória e cardíaca estão entre os guias mais confiáveis para a condição do paciente.
- Quando são administrados agentes opioides (narcóticos) e bloqueadores neuromusculares (relaxantes), vários estágios não ocorrem.

TIPOS DE ANESTESIA: A ANESTESIA GERAL

- Pode ser inalatória, intravenosa e balanceada (inalatória + intravenosa).
- **INALATÓRIA**
- Os agentes anestésicos inalados incluem os agentes líquidos voláteis e os gases. Todos são administrados em combinação com o oxigênio e, geralmente, também com o óxido nitroso.
- Os agentes anestésicos gasosos são administrados por inalação e são sempre combinados ao oxigênio. O óxido nitroso, o sevoflurano e o desflurano são os agentes anestésicos gasosos mais utilizados. Quando inalados, os agentes anestésicos entram no sangue através dos capilares pulmonares e atuam sobre os centros cerebrais provocando perda da consciência e da sensibilidade. Quando a administração do anestésico é interrompida, o vapor ou gás é eliminado pelos pulmões.

TABELA 15.1



Agentes anestésicos inalatórios.

Agente	Administração	Vantagens	Desvantagens	Implicações/considerações
Líquidos voláteis				
Halotano	Inalação; vaporizador especial	Não explosivo nem inflamável Indução rápida e suave Útil em quase todo tipo de cirurgia Baixa incidência de náuseas e vômitos pós-operatórios	Requer administração hábil para evitar superdosagens Pode causar lesões hepáticas Pode provocar hipotensão Requer vaporizador especial para administração	Além de observar as frequências cardíaca e respiratória no pós-operatório, deve-se monitorar com frequência a pressão arterial
Enflurano	Inalação	Indução e recuperação rápida Agente analgésico potente Não explosivo nem inflamável	A depressão respiratória pode desenvolver-se rapidamente, com alterações no eletrocardiograma Não é compatível com a epinefrina	Examinar quanto a possível depressão respiratória. A administração com epinefrina pode causar fibrilação ventricular
Isoflurano	Inalação	Indução e recuperação rápida Os relaxantes musculares são marcadamente potencializados	Depressão respiratória profunda	Monitorar a frequência respiratória, fornecer apoio quando necessário e monitorar à procura de sinais de hipertermia maligna

TABELA 15.1



Agentes anestésicos inalatórios.

Agente	Administração	Vantagens	Desvantagens	Implicações/considerações
Líquidos voláteis				
Sevoflurano ^a	Inalação	Indução e excreção rápida; efeitos colaterais mínimos	Tosse e laringospasmo; gatilho para hipertermia maligna	Monitorar em busca de sinais de hipertermia maligna
Desflurano	Inalação	Indução rápida e de emergência; rara toxicidade para órgãos	Irritação das vias respiratórias; gatilho para hipertermia maligna	Monitorar em busca de sinais de hipertermia maligna e arritmias
Gases				
Óxido nitroso (N ₂ O)	Inalação (método semifechado)	Indução e recuperação rápida Não inflamável Útil com o oxigênio para procedimentos de curta duração Útil com outros agentes para todos os tipos de cirurgia	Relaxante fraco Anestésico fraco Pode provocar hipoxia	Mais útil em conjunto com outros agentes de ação mais prolongada Monitorar em busca de sinais de dor torácica, náuseas e vômitos, hipertensão arterial e acidente vascular encefálico
Oxigênio (O ₂)	Inalação	Pode aumentar o O ₂ disponível aos tecidos	Altas concentrações são perigosas	Aumento do risco de incêndio, quando utilizado com <i>lasers</i>

ANESTESIA GERAL INTRAVENOSA

Uma vantagem da anestesia IV é que o início da anestesia é agradável; não há zumbido, ruídos ou tontura que acompanham a administração de um agente anestésico inalatório. A duração da ação é breve e o paciente acorda com poucas náuseas ou vômitos.

Os agentes anestésicos IV são não explosivos, exigem poucos equipamentos e são fáceis de administrar. A baixa incidência de náuseas e vômitos no pós-operatório (NVPO) torna o método útil para a cirurgia oftalmológica, porque, neste caso, os vômitos aumentariam a pressão intraocular e colocariam em perigo a visão no olho operado.

A anestesia IV é útil para procedimentos de curta duração, mas é usada com menos frequência em procedimentos prolongados de cirurgia abdominal. Não é indicada para pacientes que precisam de intubação por causa de sua suscetibilidade à obstrução respiratória. A combinação de agentes IV e anestésicos inalados proporciona uma experiência efetiva e sem intercorrências para o paciente, com um despertar controlado após a cirurgia.

São administradas medicação anestésicas e analgésicas para possibilitar o ato cirúrgico.

TABELA 15.2



Fármacos intravenosos comumente utilizados.

Medicamento	Uso comum	Vantagens	Desvantagens	Comentários
Agentes anestésicos intravenosos				
Cetamina	Indução; manutenção ocasional (IV ou IM)	Ação rápida; analgesia profunda; paciente mantém vias respiratórias; bom em crianças pequenas e pacientes com queimaduras	Grandes doses podem causar alucinações e depressão respiratória; rigidez da parede torácica; laringospasmo	É necessário um quarto escuro e silencioso para a recuperação; frequentemente usado em casos de traumatismo
Diazepam	Amnésia; hipnótico; alivia a ansiedade; pré-operatório	Boa sedação	Ação prolongada	Efeitos residuais por 20 a 90 h; álcool etílico potencializa o efeito

TABELA 15.2



Fármacos intravenosos comumente utilizados.

Medicamento	Uso comum	Vantagens	Desvantagens	Comentários
Midazolam	Hipnótico; ansiolítico; sedação; frequentemente usado como adjuvante para a indução	Excelente amnésia; hidrossolúvel (sem dor na injeção IV); ação rápida	Indução mais lenta do que a do tiopental	Muitas vezes usado para amnésia em casos de inserção de monitores invasivos ou anestesia regional; deprime todos os níveis do SNC, incluindo o sistema límbico e a formação reticular, provavelmente pelo aumento da ação do GABA, que é o principal neurotransmissor inibitório do encéfalo

TABELA 15.2



Fármacos intravenosos comumente utilizados.

Medicamento	Uso comum	Vantagens	Desvantagens	Comentários
Propofol	Indução e manutenção; sedação com anestesia regional ou CAM	Início de ação rápido; despertar em 4 a 8 min; produz sedação/hipnose rapidamente (em 40 s) e com suavidade, com excitação mínima; diminui a pressão intraocular e a RVS; raramente associado a hipertermia maligna e liberação de histamina	Pode causar dor quando injetado; suprime o débito cardíaco e o estímulo respiratório	Meia-vida de eliminação curta (34 a 64 min)
Tiopental sódico	Indução; interrompe convulsões	—	Pode causar laringospasmo	Doses elevadas podem causar apneia e depressão cardiovascular; pode ser administrado VR

TABELA 15.2



Fármacos intravenosos comumente utilizados.

magem

Medicamento	Uso comum	Vantagens	Desvantagens	Comentários
Agentes analgésicos opioides				
Alfentanila	Analgesia cirúrgica em pacientes ambulatoriais	Agente analgésico de ação ultrarrápida (5 a 10 min); duração da ação de 0,5 h; <i>bolus</i> ou infusão	–	Potência: 750 µg; meia-vida de 1,6 h
Fentanila	Analgesia cirúrgica: infusão peridural para analgesia pós-operatória; adicionar ao BSA	Boa estabilidade cardiovascular; duração da ação de 30 min	Pode causar rigidez muscular ou da parede torácica	Opioide mais utilizado; potência: 100 µg = 10 mg de sulfato de morfina; meia-vida de eliminação de 3,6 h
Remifentanila	Infusão IV para analgesia cirúrgica; pequenos <i>bolus</i> para dor breve e intensa	Titulado facilmente; duração de ação muito curta; boa estabilidade cardiovascular.	Caro; requer mistura; pode causar rigidez muscular	Potência: 25 µg = 10 mg de sulfato de morfina; 20 a 30 vezes a potência da alfentanila; meia-vida de eliminação de 3 a 10 min



Medicamento	Uso comum	Vantagens	Desvantagens	Comentários
Agentes analgésicos opioides				
Sufentanila	Analgesia cirúrgica	Duração de ação de 30 min; analgesia prolongada excepcionalmente potente (5 a 10 vezes maior do que a da fentanila); fornece boa estabilidade na cirurgia cardiovascular	Depressão respiratória prolongada	Potência: 15 µg = 10 mg de sulfato de morfina; meia-vida de eliminação de 2,7 h
Sulfato de morfina	Dor pré-operatória; pré-medicação; dor pós-operatória	Barato; duração de ação de 4 a 5 h; euforia; boa estabilidade cardiovascular	Náuseas e vômitos; liberação de histamina; ↓ PA postural e ↓ RVS	Administração epidural e intratecal para a dor pós-operatória; meia-vida de eliminação de 3 h

TIPOS DE ANESTESIA: ANESTESIA REGIONAL

- **ANESTESIA REGIONAL:** peridural, raquidiana e bloqueio de plexos nervosos. O agente anestésico é depositado nos nervos ou ao redor deles, de modo a anestésiar a área por eles inervada. O paciente que recebe anestesia regional mantém-se acordado e consciente de seu entorno, a menos que sejam administrados medicamentos para produzir sedação leve ou para aliviar a ansiedade.
- **Bloqueio de Plexo** – O anestésico é administrado na extensão de um plexo nervoso, visando anestésiar todo um membro. Exemplos de bloqueios de condução local comuns são:
 - Bloqueio do plexo braquial, que produz anestesia do braço
 - Anestesia paravertebral, que produz anestesia dos nervos que suprem o tórax, a parede abdominal e os membros
 - Bloqueio transacral (caudal), que provoca anestesia do períneo e, ocasionalmente, da parte inferior do abdome.

TIPOS DE ANESTESIA: A ANESTESIA GERAL

- ANESTESIA REGIONAL
- Os bloqueadores neuromusculares IV (relaxantes musculares) bloqueiam a transmissão dos impulsos nervosos na junção neuromuscular dos músculos esqueléticos.
- Os relaxantes musculares são usados para relaxar os músculos nas cirurgias abdominal e torácica, relaxar os músculos dos olhos em determinados tipos de cirurgia ocular, facilitar a intubação endotraqueal, tratar o laringospasmo e ajudar na ventilação mecânica.

PRINCIPAIS ANESTÉSICOS UTILIZADOS

- **Bloqueadores neuromusculares:** promovem a imobilidade do paciente
 - Cisatrácúrio
 - Atracúrio
 - Rocurônio
 - Pancurônio
 - Succinilcolina
 - **Bloqueadores regionais associados:** promovem a analgesia e a proteção autonômica
 - Lidocaína
 - Bupivacaína
 - Ropivacaína
- Frequentemente associados à Adrenalina e Morfina.

TABELA 15.2



Fármacos intravenosos comumente utilizados.

Medicamento	Uso comum	Vantagens	Desvantagens	Comentários
Relaxantes musculares despolarizantes				
Succinilcolina	Relaxa os músculos esqueléticos para cirurgias e manipulações ortopédicas; procedimentos de curta duração; intubação	Duração curta; início de ação rápido	Efeito desconhecido sobre o nível de consciência, o limiar de dor ou os processos mentais; fasciculações, mialgias pós-operatórias, arritmias; eleva o K^+ sérico no traumatismo tecidual, doença muscular, paralisia, queimaduras; pequena liberação de histamina; exige refrigeração	Relaxamento muscular prolongado no caso de deficiência de colinesterase sérica e uso de alguns antibióticos; pode provocar hipertermia maligna

TABELA 15.2



Fármacos intravenosos comumente utilizados.

Medicamento	Uso comum	Vantagens	Desvantagens	Comentários
Relaxantes musculares não despolarizantes – início de ação e duração intermediários				
Besilato de atracúrio	Intubação; manutenção do relaxamento do músculo esquelético	Sem efeitos cardiovasculares ou cumulativos significativos; bom em caso de lesão renal	Requer refrigeração; pequena liberação de histamina; categoria de risco C na gravidez; não misturar com solução de lactato de Ringer ou soluções alcalinas, como barbitúricos	<i>Bolus IV rápido</i> ; administrar com cautela em pacientes adultos mais velhos e em pacientes debilitados
Besilato de cisatracúrio	Intubação; manutenção do relaxamento do músculo esquelético	Semelhante ao atracúrio	Não há liberação de histamina	Semelhante ao atracúrio

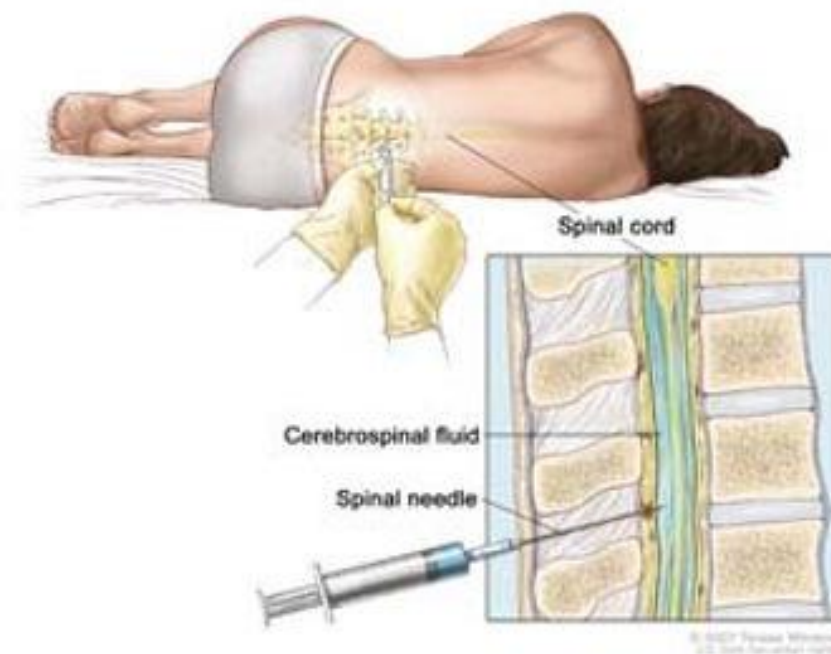
TIPOS DE ANESTESIA: A ANESTESIA MULTIMODAL

- Anestesia multimodal em pacientes cirúrgicos usam, com frequência, uma combinação de agentes não opioides programados e técnicas de anestesia regional (Wolfe, 2018).
- A anestesia multimodal visa reduzir a demanda por opioides e seus riscos associados, como sedação, depressão respiratória, náuseas, vômitos e potencial de uso exagerado de opioides.

TIPOS DE ANESTESIA: Raquianestesia ou Espinhal

Raquianestesia ou Espinhal – A raquianestesia é um bloqueio significativo da condução nervosa induzido quando um anestésico local é introduzido no espaço subaracnóideo, no nível lombar, geralmente entre a quarta e a quinta vértebras lombares.

- Provoca anestesia dos MMII, períneo e abdome inferior. Para o procedimento de punção lombar, o paciente geralmente fica deitado de lado, com os joelhos tocando o tórax. Assim que a injeção é aplicada, o paciente é posicionado em decúbito dorsal. Se for necessário um nível relativamente elevado de bloqueio, a cabeça e os ombros são abaixados.
- A propagação do agente anestésico e o nível de anestesia dependem da quantidade de agente injetado, da velocidade com que é injetado, do posicionamento do paciente após a injeção e da gravidade específica do agente.

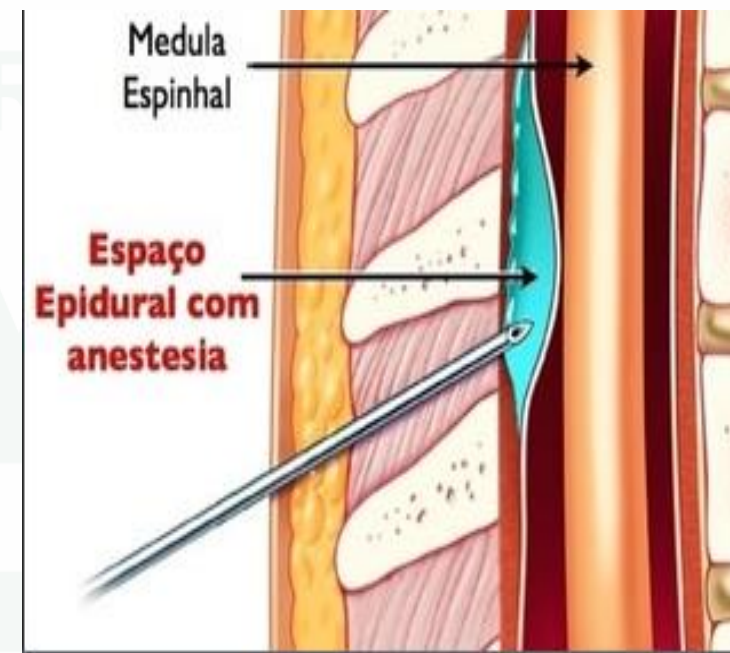


TIPOS DE ANESTESIA: Raquianestesia ou Espinhal

- Este tipo de anestesia pode provocar hipotensão (devido à vasodilatação provocada), depressão respiratória, cefaleia pós-punção resultante do extravasamento de líquido (dor com localização bifrontal e occipital), distúrbios dos nervos cranianos (dificuldades auditivas e oculares) paralisia da bexiga e do reto, neuropatia periférica.
- A cefaleia pode ser um efeito colateral da raquianestesia. Vários fatores estão relacionados com a incidência de cefaleia: o tamanho da agulha espinal usada, o extravasamento de líquido do espaço subaracnóideo através do local de punção e o estado de hidratação do paciente.
- As medidas que elevam a pressão do LCS são úteis em aliviar a cefaleia; como manter um ambiente calmo e o paciente deitado e bem hidratado.

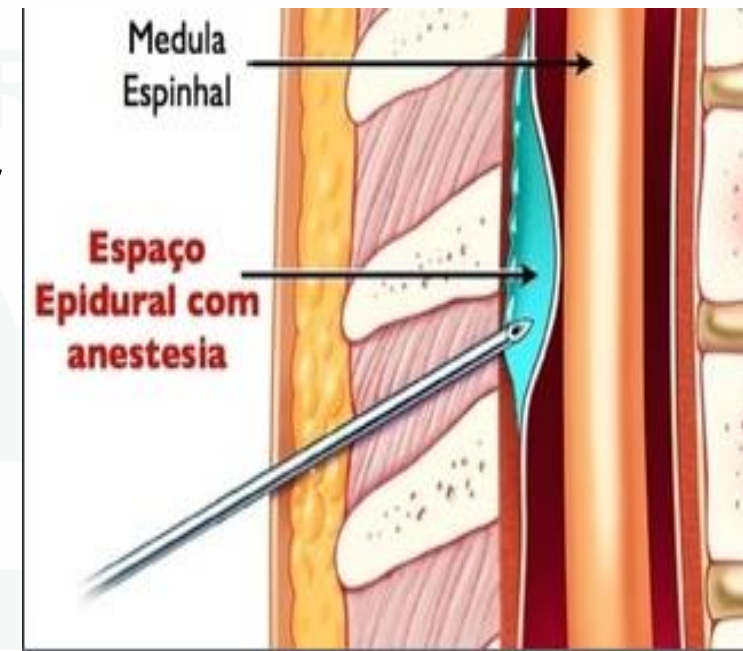
TIPOS DE ANESTESIA: Peridural

- **Peridural** – é obtida por meio da injeção de um agente anestésico local no espaço epidural que circunda a dura-máter da medula espinal .
- O medicamento administrado difunde-se através das camadas da medula espinal para fornecer anestesia e analgesia ;
- Bloqueia as funções sensitivas, motoras e autônomas; difere da raquianestesia pelo local da injeção e pela quantidade de agente anestésico utilizado. As doses epidurais são muito maiores, porque o agente anestésico epidural não entra em contato direto com a medula espinal nem com as raízes nervosas .



TIPOS DE ANESTESIA: Peridural

- Uma vantagem da anestesia peridural é a ausência de cefaleia que pode resultar da raquianestesia.
- Uma desvantagem é o maior desafio técnico de introduzir o agente anestésico no espaço epidural, em vez de no espaço subaracnóideo. Se ocorrer a punção inadvertida da dura-máter durante a anestesia peridural e o agente anestésico se deslocar em direção à cabeça, pode resultar em raquianestesia alta; isso pode causar hipotensão grave e depressão e parada respiratória.
- O tratamento destas complicações inclui o suporte das vias respiratórias, a administração de soluções IV e o uso de vasopressores.



Anestésicos regionais

Agente	Administração	Vantagens	Desvantagens	Implicações/considerações
Lidocaína	Anestesia peridural, raquianestesia, anestesia intravenosa periférica e infiltração local	Rápida Maior duração de ação (em comparação com a procaína) Livre de efeito irritativo local	Reação alérgica ocasional	Útil topicamente para a cistoscopia Observar se há reações nocivas – sonolência, depressão respiratória, convulsões
Bupivacaína	Anestesia peridural, raquianestesia, anestesia intravenosa periférica e infiltração local	A duração é 2 a 3 vezes maior do que a da lidocaína	Usar com cautela em pacientes com alergias ou sensibilidades conhecidas a medicamentos	Um período de analgesia persiste após o retorno da sensibilidade; portanto, a necessidade de analgésicos potentes é reduzida Maior potência e ação mais longa do que as da lidocaína
Tetracaína	Tópica, infiltração e bloqueio de nervo	Ação prolongada, promove bom relaxamento	Reação alérgica ocasional	Mais de 10 vezes mais potente do que a procaína
Procaína	Infiltração local	–	Reação alérgica ocasional	Geralmente usada em cirurgia bucal ou dentária

ANESTESIA LOCAL

A anestesia local consiste na injeção de uma solução contendo o agente anestésico aos tecidos no local previsto para a incisão. As vantagens da anestesia local são as seguintes:

- É simples, econômica e não explosiva
- É necessário equipamento mínimo
- A recuperação pós-operatória é rápida
- Evitam-se os efeitos indesejáveis da anestesia geral
- É ideal para procedimentos cirúrgicos breves e de pequeno porte.

A anestesia local é frequentemente administrada em combinação com a epinefrina. A epinefrina contrai os vasos sanguíneos, o que impede a absorção rápida do agente anestésico e, portanto, prolonga sua ação local e impede convulsões.

ANESTESIA LOCAL

TOXICIDADE SISTÊMICA POR ANESTÉSICO LOCAL

A toxicidade sistêmica por anestésico local (LAST, do inglês local anesthetic systemic toxicity) é um evento **potencialmente fatal**. Ocorre quando um bolus de anestésico local é inadvertidamente injetado em tecido periférico ou na circulação venosa ou arterial durante bloqueio de nervo periférico ou bloqueio de nervo espinal e é rapidamente absorvido para a circulação sistêmica, resultando em colapso cardiovascular ou neurológico.

Os sinais e sintomas de LAST são:

Gosto metálico

Dormência oral

Alterações auditivas

Fala escandida (tipo de disartria)

Arritmias

Convulsão

Parada respiratória.

A anestesia e a cirurgia influenciam todos os principais sistemas do corpo. Embora a maioria dos pacientes consiga compensar o traumatismo cirúrgico e os efeitos da anestesia, todos os pacientes correm risco durante o procedimento cirúrgico. Esses riscos incluem os seguintes:

- Agitação do sistema nervoso central, convulsões e parada cardiorrespiratória
- Agitação psicomotora ou desorientação, especialmente em pacientes idosos
- Arritmia cardíaca pelo desequilíbrio eletrolítico ou efeito adverso dos agentes anestésicos
- Choque elétrico ou queimaduras
- Depressão miocárdica, bradicardia e colapso circulatório
- Efeitos tóxicos dos fármacos, equipamentos defeituosos e outros tipos de erro humano
- Hipertermia maligna secundária aos efeitos adversos da anestesia
- Hipotensão arterial pela perda de sangue ou efeito adverso da anestesia
- Hipotermia consequente a baixa temperatura ambiente no centro cirúrgico, exposição das cavidades do corpo e termorregulação prejudicada secundária aos agentes anestésicos
- Hipoxemia ou hipercapnia pela hipoventilação e suporte respiratório inadequado durante a anestesia
- Infecção
- Lesões a nervos e solução de continuidade na pele pelo posicionamento prolongado ou inadequado
- Objeto ou corpo estranho retido
- Queimaduras por *laser*
- Reações alérgicas
- Recuperação não intencional da consciência no período perioperatório
- Sangramento
- Sedação excessiva ou insuficiente
- Traumatismo de laringe, traumatismo oral e dentes fraturados por causa de intubação difícil
- Trombose pela compressão dos vasos sanguíneos ou estase.

- Os pacientes idosos estão em maior risco de complicações da anestesia e cirurgia, em comparação com os adultos jovens. Um fator é o declínio relacionado ao envelhecimento da reserva fisiológica que enfraquece a resposta normal a estressores, doença aguda, anestesia e cirurgia.
- É essencial administrar doses menores de agentes anestésicos em idosos, por causa da diminuição da elasticidade dos tecidos (pulmões e sistema cardiovascular) e da redução da massa magra.

CUIDADOS DE ENFERMAGEM INTRAOPERATÓRIA

- **PREVENÇÃO DA HIPOTERMIA PERIOPERATÓRIA**

- Valores inferiores a 36°C no período perioperatório podem ocasionar danos ao paciente.

- **FATORES DE RISCO ASSOCIADOS**

- Anestesia geral combinada com regional
- Exposição à temperatura ambiente baixa
- Temperatura corporal pré-op inferior a 36°C
- Baixo peso corporal do paciente
- Tipo de procedimento cirúrgico
- Mecanismos de transferência de calor presentes no CC, como: solução antisséptica fria, exposição de grande área de pele, abertura de cavidade torácica ou abdominal, infusão de soluções frias, dentre outros.

- **PREVENÇÃO DA HIPOTERMIA PERIOPERATÓRIA**
- Hipotermia não intencional no período perioperatório (HNIPO) é definida como **temperatura central inferior a 36°C em pacientes cirúrgicos quando o resfriamento não está associado ao procedimento**. Muitos riscos estão associados a HNIPO, **inclusive infecção da ferida, distúrbios da coagulação e complicações cardíacas**.
- Na hipotermia, o metabolismo da glicose está reduzido e, como resultado, pode ocorrer acidose metabólica.
- Os profissionais de enfermagem têm participação crucial na redução da hipotermia não intencional (abaixo de 36°C) após a indução da anestesia, ao aplicar técnicas de **aquecimento pré-operatório** do paciente durante pelo menos **30 minutos**. Várias técnicas incluem **mantas térmicas, aquecimento do ar inalado e infusão de soluções intravenosas aquecidas**.
- A hipotermia não intencional está associada a aumento dos desfechos adversos do paciente, **inclusive sangramento, retardo da cicatrização da ferida cirúrgica, prolongamento do tempo no setor de cuidado pós-anestesia, disfunção cardíaca e prolongamento da internação hospitalar** (Williams, 2018). Os pacientes devem ser orientados sobre o propósito da intervenção de aquecimento e devem ser avaliados quanto a temperatura anormal, sudorese profusa e desconforto.

HIPOTERMIA NÃO INTENCIONAL

A hipotermia pode deprimir a atividade neuronal e diminuir a necessidade celular de oxigênio abaixo dos níveis mínimos normalmente necessários para a manutenção da viabilidade celular. Esse resultado, por vezes, é pretendido para proteger a função durante alguns procedimentos cirúrgicos (p. ex., endarterectomia da carótida, circulação extracorpórea).

Alguns cuidados incluem, como:

Infusão de Soluções intravenosas e de irrigação são aquecidas a 37°C.

Vestimentas e campos molhados são removidos imediatamente e substituídos por materiais secos, porque os itens molhados promovem a perda de calor.

Utilização de cobertores de ar quente e mantas térmicas em áreas não expostas à cirurgia, minimizando área corporal exposta do paciente.

Independentemente do método utilizado para reaquecer o paciente, o aquecimento deve ser realizado de modo gradual, não rapidamente.

É necessário monitoramento criterioso da temperatura central, da diurese, do ECG, da pressão arterial, da gasometria arterial e dos níveis de eletrólitos séricos.

RECUPERAÇÃO NÃO INTENCIONAL DA CONSCIÊNCIA NO PERÍODO PERIOPERATÓRIO:

Risco correlacionado à anestesia geral, única capaz de levar a um estado de estupor. Se refere ao paciente se tornar consciente de intervenções cirúrgicas sob anestesia geral e, em seguida, recordar o incidente. Os bloqueios neuromusculares, às vezes necessários para o relaxamento muscular cirúrgico, intensificam o medo do paciente de recuperar a consciência, porque eles não conseguem se comunicar durante o episódio. Os pacientes podem ou não sentir dor e alguns pacientes relatam sensação de pressão.

Os indícios de ocorrência de consciência no período perioperatório incluem aumento da pressão arterial, da frequência cardíaca e movimentação do paciente. No entanto, as alterações hemodinâmicas podem ser mascaradas por fármacos paralisantes, betabloqueadores e bloqueadores dos canais de cálcio, de modo que o retorno da consciência pode passar despercebido.

A pré-medicação com agentes amnésicos e evitar o uso de paralisantes musculares, exceto quando essencial, ajuda a impedir sua ocorrência.



COMPLICAÇÕES INTRAOPERATORIAS

Náuseas e vômitos

Os fatores de risco incluem gênero feminino, idade inferior a 50 anos, história pregressa de náuseas/vômitos pós-operatórios e administração de opioides (Finch, Parkosewich, Perrone et al., 2019).

Se ocorrerem engasgos, vira-se o paciente para o lado, abaixa-se a cabeceira da mesa e fornece-se uma cuba-rim para coletar o vômito. Por meio de aspiração, removem-se a saliva e o conteúdo gástrico vomitado. Em alguns casos, o anestesiológico ou enfermeiro anestesista administra antieméticos no período pré-operatório ou durante a cirurgia, a fim de neutralizar uma possível aspiração. Se o paciente aspirar o vômito, é deflagrada uma crise de asma brônquica, com broncospasmos intensos e sibilos. Posteriormente, pode-se desenvolver pneumonite e edema pulmonar, levando à hipoxia extrema.

COMPLICAÇÕES INTRAOPERATORIAS

ANAFILAXIA

Toda vez que o paciente entra em contato com uma substância estranha, ele pode ter uma reação anafilática. Uma reação anafilática pode ocorrer em resposta a muitos medicamentos, látex ou outras substâncias. A reação pode ser imediata ou tardia. A anafilaxia pode ser uma reação com risco à vida.

A alergia a látex – a sensibilidade a produtos confeccionados com látex de borracha natural – tornou-se mais prevalente, exigindo a capacidade de resposta de alerta entre os profissionais da saúde. Se os pacientes declaram que têm alergia ao látex, mesmo que estejam vestindo látex em suas roupas, o tratamento deve ser livre de látex.

HIPOXIA E OUTRAS COMPLICAÇÕES RESPIRATÓRIAS

A ventilação inadequada, a oclusão das vias respiratórias, a intubação inadvertida do esôfago e a hipoxia são potenciais complicações significativas associadas à anestesia geral. Muitos fatores podem contribuir para a ventilação inadequada. A depressão respiratória causada por agentes anestésicos, a aspiração de secreções das vias respiratórias ou vômito, assim como a posição do paciente na mesa de cirurgia podem comprometer a troca gasosa.

- **HIPERTERMIA MALIGNA**

- A hipertermia maligna é uma doença muscular hereditária, rara, quimicamente induzida por agentes anestésicos (Rothrock, 2019). Essa doença pode ser desencadeada por miopatias, estresse emocional, insolação, síndrome neuroléptica maligna, exercício extenuante e traumatismo.
- Os sinais/sintomas iniciais da hipertermia maligna são, em geral, atividades cardiovascular, respiratória e musculoesquelética anormais. **A taquicardia (frequência cardíaca acima de 150 bpm) pode ser um primeiro sinal.** A estimulação do sistema nervoso simpático também causa arritmias ventriculares, hipotensão, diminuição do débito cardíaco, oligúria e, posteriormente, parada cardíaca. **A hipercapnia, um aumento do dióxido de carbono (CO₂), pode ser um sinal respiratório precoce.** Com o transporte anormal de cálcio, ocorrem rigidez ou movimentos tetânicos, muitas vezes na mandíbula. **A rigidez muscular generalizada é um dos primeiros sinais. A elevação da temperatura é, na verdade, um sinal tardio que se desenvolve rapidamente;** a temperatura corporal pode aumentar em 1°C a 2°C a cada 5 min, e a temperatura interna do corpo pode exceder 42°C

COMPLICAÇÕES INTRAOPERATORIAS

- **HIPERTERMIA MALIGNA**
- A fisiopatologia da hipertermia maligna está relacionada com uma condição hipermetabólica que envolve a alteração de mecanismos na função do cálcio nas células do músculo esquelético, que provoca sintomas clínicos de hipermetabolismo, aumentando a contração muscular (rigidez), provocando elevação na temperatura.
- **EM RESUMO, OS SINAIS E SINTOMAS: TEMPERATURA CORPÓREA EXTREMAMENTE ELEVADA, RIGIDEZ DA MUSCULATURA ESQUELÉTICA E ACIDOSE.**
- **A hipertermia maligna geralmente se manifesta cerca de 10 a 20 min após a indução da anestesia, mas também pode ocorrer nas primeiras 24 horas após a cirurgia.**
- O tratamento deve ser imediato com DANTROLENE SÓDICO que é um relaxante muscular esquelético que exerce efeito inclusive sobre os músculos cardíaco e vascular.



Observação:
Anestésicos locais
não desencadeiam
HM.

- **ADMISSÃO DO PACIENTE NA RPA**
- O PACIENTE PERMANECE SOB OBSERVAÇÃO CONSTANTE ATÉ SUA RECUPERAÇÃO, ISTO É:
 - ESTABILIDADE HEMODINÂMICA,
 - FREQUÊNCIA E AMPLITUDE RESPIRATÓRIA NORMALIZADAS,
 - SATURAÇÃO DE O₂ NOS LIMITES NORMAIS,
 - ESTABILIDADE DA TEMPERATURA CORPORAL,
 - RETORNO DA ATIVIDADE, FORÇA OU TÔNUS MUSCULAR E DA CONSCIÊNCIA.
- Paciente deve ser mantido AQUECIDO, posicionado, de preferência, com a CABEÇA DE LADO e com suplemento de O₂.
- O local da incisão cirúrgica deve ser avaliado constantemente.
- Cuidados com sondas, drenos e cateteres.
- Avaliação sistemática do paciente.
- Após a cirurgia, os pacientes que receberam cetamina como anestesia devem ser colocados em uma área silenciosa com baixa iluminação da URPA, reduzindo-se ao mínimo os estímulos auditivos e táteis durante a fase de recuperação.

- **CUIDADOS QUANTO À OBSTRUÇÃO DA HIPOFARINGE**

- Decorrente da anestesia prologado, o relaxamento dos músculos da faringe quando em decúbito dorsal, fazem com que a mandíbula e a língua caiam para trás e as passagens de ar ficam obstruídas.
- Os sinais de oclusão incluem asfixia; respirações ruidosas e irregulares; diminuição da saturação de oxigênio; e, em poucos minutos, cor azul-escura (cianose) da pele. Como o movimento do tórax e do diafragma não necessariamente indica que o paciente esteja respirando, **o enfermeiro precisa colocar a palma da mão sobre o nariz e a boca do paciente para sentir a expiração.**
- No manejo da obstrução da hipofaringe, **inclina-se a cabeça para trás e empurra-se o ângulo da mandíbula para a frente**, como se empurrasse os dentes inferiores para a frente dos dentes superiores. Essa manobra puxa a língua para a frente e “abre” as passagens de ar. O anestesista também pode manter paciente com cânula de guedel por medida de segurança adicional.

ESCALA DE ALDRETE E KROULIK MODIFICADO

Escala de Aldrete e Kroulik

Atividade muscular* (Mov. voluntária)	Movimenta os 4 membros	2
	Movimenta 2 membros	1
	Não mov os membros voluntariamente ou sob comando	0
Respiração (1min)	É capaz de respirar profundamente ou tossir livremente	2
	Apresenta dispnéia ou limitação da respiração	1
	Faz apnéia	0
Circulação (PA)	PA em 20% do nível pré-anestésico	2
	PA em 20 – 49% do nível anestésico	1
	PA em 50% do nível anestésico	0
Consciência (Chamar pelo nome, sem tocar)	Lúcido e orientado no tempo e espaço	2
	Desperta, se solicitado	1
	Não responde	0
Saturação de O2 (Oximetria)	É capaz de manter sat de O2 > 92% em ar ambiente	2
	Necessita de O2 para manter sat > 90%	1
	Saturação < 90% mesmo com O2	0

AFERIÇÃO
1ª HORA - A
CADA 15
2ª HORA – A
CADA 30
MINUTOS
3ª HORA EM
DIANTE – A CADA
HORA.

A MÁXIMA
PONTUAÇÃO É 10 E
CONSIDERA-SE QUE
O PACIENTE ESTÁ
APTO A RECEBER
ALTA DA RPA
QUANDO O ÍNDICE
É IGUAL OU MAIOR
QUE 7 A 8.

CUIDADOS GERAIS

RESPIRAÇÃO: mensurar FR e avaliar expansibilidade torácica por 1 minuto.

CIRCULAÇÃO: mensurar PA com manguito adequado à circunferência do membro a ser avaliado.

SATO2: mensurar por meio do oxímetro de pulso.

ATIVIDADE MUSCULAR: avaliar condições do paciente pela movimentação voluntária no leito.

NÍVEL DE CONSCIÊNCIA: chamar o paciente pelo nome, sem estímulo do toque.

ESCALA DE AVALIAÇÃO DA DOR

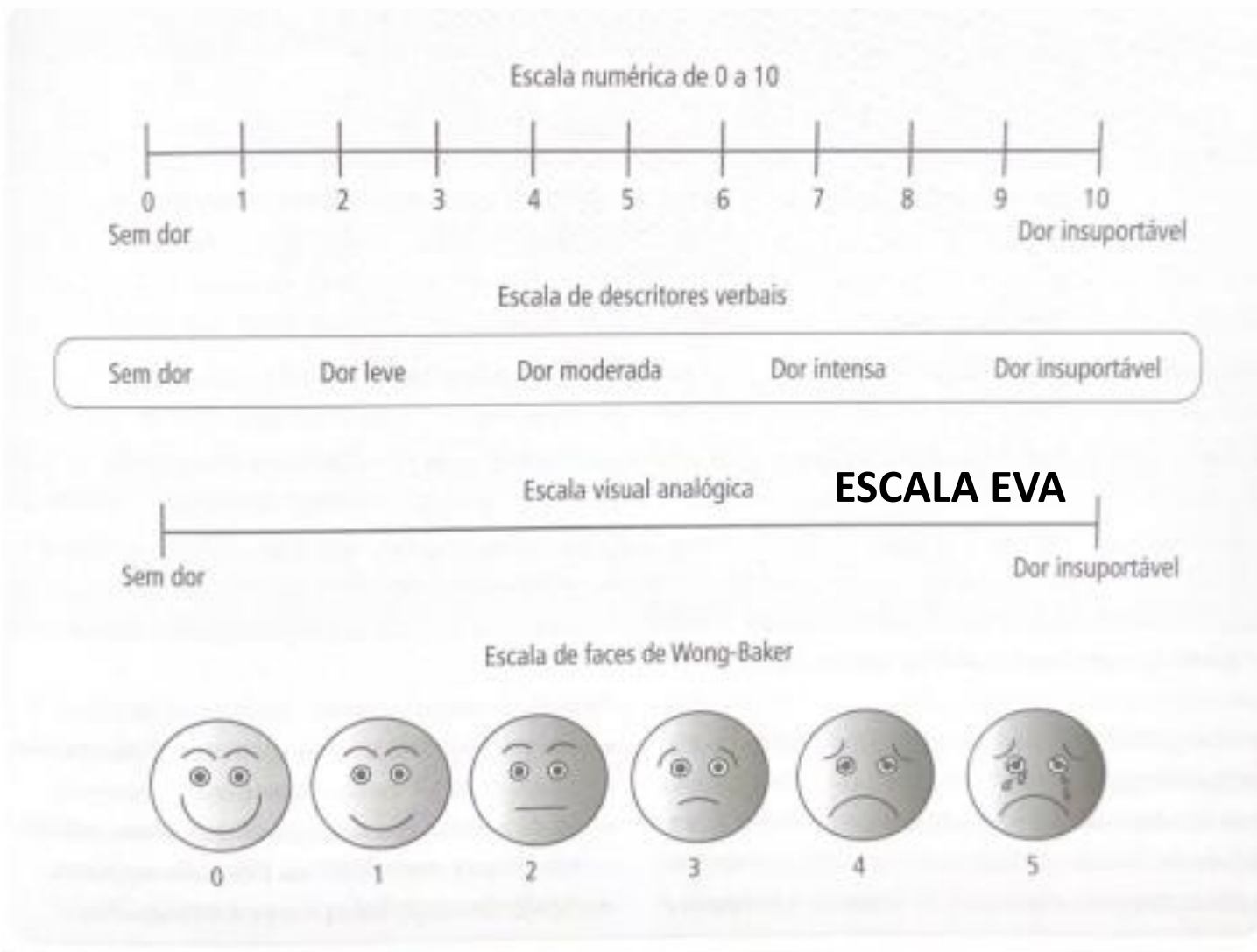


Figura 1. Escalas numéricas e visuais analógicas¹⁵.

Uma vez identificada a dor, o tratamento deve ser iniciado imediatamente, com medidas não farmacológicas (evitar movimentação excessiva do paciente, aplicações de calor e frio, promover conforto, diminuir estresse...) e farmacológicas (administração de anti-inflamatórios, opioides e etc).

ESCALA POSS

Antes da administração de opioides, o enfermeiro deve avaliar o nível de sedação do paciente. A escala de sedação induzida por opioide de Pasero (POSS, do inglês Pasero Opioid-Induced Sedation Scale), é utilizada pelos profissionais de enfermagem para determinar a intervalos frequentes o nível de sedação e a segurança dos pacientes na URPA.

POSS é uma ferramenta elaborada para identificar sedação progressiva antes de esta ser complicada por administração continuada de opioides e resultar em apneia ou depressão respiratória clinicamente significativa.

A ferramenta POSS indica que o enfermeiro pode administrar opioides a um paciente no nível S (sono, fácil despertar) de sedação se for determinado que as condições respiratórias do paciente (frequência, profundidade, regularidade e perviedade das vias respiratórias) são ótimas. Os pacientes que recebem sedação em nível 1 ou 2 podem ser medicados com opioides; contudo, começando no nível 3 de sedação, a recomendação é que o enfermeiro deve fornecer terapias não opioides para tratar dor porque o paciente está muito sedado.

COMPLICAÇÕES PÓS-OPERATÓRIAS

- Sistema gastrointestinal:
- **NÁUSEAS E VÔMITOS** (efeito anestésico). Fatores de risco: gênero feminino, idade inferior a 50 anos, relato de náuseas ou vômitos após anestesia prévia e administração de opioide.
- CUIDADOS NA RPA : O enfermeiro deve intervir no primeiro relato de náuseas do paciente para controlar o problema, em vez de esperar que o evento progrida para vômitos.
- **À menor indicação de náuseas, o paciente é colocado em decúbito lateral de modo a facilitar a drenagem da boca e impedir a aspiração do vômito, o que pode provocar pneumonia, asfixia e morte.**
- Medidas não farmacológicas, como aromaterapia, podem ser efetivas na prevenção e no tratamento de náuseas e vômitos pós-operatórios (Asay, Olson, Donnelly et al., 2019). A aromaterapia (inalação de gengibre, lavanda, menta e hortelã) é uma opção não farmacológica, complementar e homeopática.

COMPLICAÇÕES PÓS-OPERATÓRIAS

- Sistema gastrointestinal:
- **NÁUSEAS E VÔMITOS**
- Os riscos cirúrgicos são aumentados com NVPO por causa de aumento da pressão intra-abdominal, PVC elevada, potencial de aspiração, incremento da frequência cardíaca e da pressão sanguínea sistêmica, o que eleva o risco de isquemia do miocárdio e arritmias.
- Além do fato de náuseas e vômitos pós-operatórios constituírem uma experiência desagradável e desconfortável, podem provocar desidratação, desequilíbrios eletrolíticos, comprometimento das vias respiratórias, tensão nos pontos de sutura ou deiscência da incisão cirúrgica, lacerações esofágicas, hipotensão e prolongamento da estadia na URPA.

TABELA 16.2



Fármacos específicos usados para controle pós-operatório de náuseas e vômitos.

Classes de medicamentos	Nome	Implicações para a enfermagem
Estimulante GI	Metoclopramida	Estimula o esvaziamento gástrico e aumenta o tempo de trânsito GI. Administração recomendada no fim do procedimento. Disponível nas formas oral, IM e IV.
Antiemético fenotiazina	Proclorperazina	Indicado para o controle de náuseas e vômitos intensos. Disponível nas formas oral, LP, retal, IM e IV.
Antiemético fenotiazina para cinetose	Prometazina	Recomendado a cada 4 a 6 h para náuseas e vômitos associados à anestesia e à cirurgia. Disponível nas formas oral, IM e IV.
Para cinetose	Dimenidrinato	Indicado para a prevenção de náuseas, vômitos ou vertigem do enjoo decorrente do movimento. Disponível nas formas oral, IM e IV.
Antiemético	Hidroxizina	Controle de náuseas e vômitos e como adjuvante à analgesia nos períodos pré-operatório e pós-operatório para possibilitar redução na dose de opioides. Disponível nas formas oral e IM.
Antiemético para cinetose	Escopolamina	Usado para prevenir e controlar náuseas e vômitos associados ao enjoo decorrente do movimento e recuperação da cirurgia. Disponível nas formas oral, SC transdérmica e IM.
Antiemético	Ondansetrona	Prevenção de náuseas e vômitos no período pós-operatório. Disponível nas formas oral, IM e IV. Com poucos efeitos colaterais, muitas vezes é o fármaco preferido.

COMPLICAÇÕES PÓS OPERATÓRIAS

- COMPLICAÇÕES CARDIOVASCULARES
- HIPOTENSÃO ARTERIAL
- É associada à diminuição da volemia e vasodilatação anestésica.
- Em geral se considera que uma **pressão arterial sistólica inferior a 90 mmHg** deve ser relatada imediatamente. No entanto, a pressão arterial pré-operatória ou basal do paciente é usada para fazer comparações pós-operatórias informadas. Uma pressão arterial previamente estável, que mostra **tendência de queda de 5 mmHg em cada leitura realizada a intervalos de 15 min**, também deve ser relatada.
- O **tipo mais comum de choque no período pós-operatório é o choque hipovolêmico** e está associado a hemorragia oriunda do local da cirurgia (Odom-Forren, 2018).
- Os sinais clássicos do choque hipovolêmico são palidez; pele fria e úmida; taquipneia; cianose de lábios, gengivas e língua; pulso rápido, fraco e filiforme; pressão diferencial estreitada; pressão arterial baixa; e urina concentrada.

COMPLICAÇÕES PÓS OPERATÓRIAS

- **HEMORRAGIA**

- Pode manifestar-se de modo insidioso ou emergencial, em qualquer momento do pós-operatório imediato ou até vários dias depois da cirurgia.
- O paciente apresenta hipotensão; pulso rápido e filiforme; desorientação; inquietação; oligúria; assim como pele fria e pálida. **A fase inicial do choque manifesta-se como sensação de apreensão, diminuição do débito cardíaco e redução da resistência vascular.**
- A respiração torna-se difícil, e o paciente manifesta “fome de ar”; ele sente frio (hipotermia) e pode ouvir zumbidos. Valores laboratoriais podem evidenciar uma queda acentuada nos níveis de hemoglobina e hematócrito. Se os sinais e sintomas de choque não forem tratados, o paciente ficará progressivamente mais fraco, mas pode permanecer consciente até perto da morte.

COMPLICAÇÕES PÓS OPERATÓRIAS

- **HEMORRAGIA**
- A determinação da causa da hemorragia inclui o exame do local da cirurgia e da incisão à procura de sangramento. Se este for encontrado, aplica-se uma compressa de gaze estéril e um curativo compressivo, e o local do sangramento é elevado ao nível do coração, se possível. **O paciente é colocado em posição de choque (decúbito dorsal estendido; pernas elevadas a um ângulo de 20°; joelhos mantidos estendidos).**
- Os pacientes com perda sanguínea superior a 1.500 ml devem ser considerados candidatos a infusão de sangue (Henry, 2018). O enfermeiro da URPA deve ter conhecimento de que pacientes podem se recusar a receber transfusão de sangue por motivos religiosos ou culturais e podem identificar esse pedido em suas diretivas antecipadas ou testamento vital.

Classificação	Característica
Temporal	
Primária	A hemorragia ocorre por ocasião da cirurgia.
Intermediária	A hemorragia ocorre durante as primeiras horas depois da cirurgia, quando a elevação da pressão arterial ao nível normal desaloja coágulos não fixados de vasos não anastomosados.
Secundária	A hemorragia ocorre algum tempo depois da cirurgia, se uma sutura deslizar porque um vaso sanguíneo não foi firmemente anastomosado, infectou-se ou foi erodido por um tubo de drenagem.
Tipo de vaso	
Capilar	A hemorragia é caracterizada por exsudação lenta e geral.
Venoso	Sangue de cor escura flui rapidamente.
Arterial	O sangue é vermelho-vivo e pulsa a cada batimento cardíaco.
Visibilidade	
Evidente	A hemorragia ocorre na superfície e pode ser visualizada.
Oculta	A hemorragia ocorre em uma cavidade do corpo e não pode ser visualizada.

COMPLICAÇÕES PÓS OPERATÓRIAS

- **COMPLICAÇÕES CARDIOVASCULARES**
- **HIPERTENSÃO ARTERIAL**

- É associada à **sobrecarga de volume em pacientes idosos** e a hipovolemia nos demais pacientes. Atenção à sinais de EAP.
- A hipertensão arterial é comum no pós-operatório imediato, decorrente da estimulação do sistema nervoso simpático pela dor, hipoxia ou distensão vesical.

ARRITMIAS

- As arritmias estão associadas a desequilíbrio eletrolítico, função respiratória alterada, dor, hipotermia, estresse e anestésicos. Tanto a hipertensão arterial quanto as arritmias cardíacas são controladas tratando-se as causas subjacentes.
- **TROMBOSE VENOSA PROFUNDA**
- Mais comum em cirurgias de grande porte e de maior duração.

COMPLICAÇÕES PÓS OPERATÓRIAS

- **TAQUICARDIA E BRADICARDIA SINUSAL**

- As disritmias são consideradas desconfortos comuns na RPA.
- As causas da Taquicardia sinusal (FC 100-180 bpm) incluem febre, dor, ansiedade, hipotensão, infecção, hipovolemia.
- As causas da Bradicardia Sinusal (40-60 bpm) incluem estimulação vagal, uso de digitálicos e ação prolongada de anestésicos.
- Atentar para perdas sanguíneas, uma vez que a hipovolemia também pode levar à taquicardia sinusal.

- **ISQUEMIA DO MIOCÁRDIO**

- Atenção aos infartos por “consumo” de oxigênio. Pacientes com ventilação inadequada podem complicar com IAM.

COMPLICAÇÕES PÓS OPERATÓRIAS

- **HIPOTERMIA**

- A hipotermia é o desconforto mais comum na RPA, visto que os anestésicos alteram o centro de termorregulação do hipotálamo, inibem os tremores e produzem vasodilatação periférica.
- CUIDADOS NA RPA : minimizar exposição corpórea do paciente; aquecer paciente, administrar soluções venosas aquecidas a 37°C; remover roupas e campos molhados.

- **RETENÇÃO URINARIA**

- Ocorre devido ao uso de fármacos anticolinérgicos ou analgésicos, ao tipo de cirurgia, à posição e perda de privacidade do paciente durante a micção.
- CUIDADOS NA RPA : estimular micção espontânea, preservando a privacidade do paciente; realizar cateterismo vesical asséptico intermitente.

• COMPLICAÇÕES PULMONARES E RESPIRATÓRIAS

- Hipoxia
- Atelectasias
- Obstrução das vias aéreas superiores
- Hipoventilação:
- Pneumotórax
- Hemotórax
- Hemopneumotórax
- Broncoaspiração
- Broncoespasmo

PACIENTE APRESENTA AGITAÇÃO, CONFUSÃO, TAQUICARDIA SEGUIDA DE BRADICARDIA E CIANOSE. REALIZAR AVALIAÇÃO COM GSA E MANTER PACIENTE COM O2.

CARACTERIZADO PELA PRESENÇA DE BATIMENTOS DE ASAS DO NARIZ E ESFORÇO RESPIRATÓRIO, CIANOSE, SUDORESE E AGITAÇÃO. CAUSAS: QUEDA DA LINGUA, LARINGOESPASMO, EDEMA DE TRAQUÉIA, PRESENÇA DE SECREÇÕES

RELACIONA-SE COM A DEPRESSÃO DOS REFLEXOS PROTETORES DA LARINGE, LEVANDO O PACIENTE À ASPIRAÇÃO PASSIVA (REGURGITAÇÃO) OU ATIVA DO CONTEÚDO GÁSTRICO. (VÔMITO)

OBSTRUÇÃO DAS VIAS AÉREAS BAIXAS, CAUSADA PELA CONTRAÇÃO DA MUSCULATURA BRÔNQUICA >> SIBILOS >> AUMENTO DA FREQUÊNCIA RESPIRATÓRIA.

COMPLICAÇÕES PÓS OPERATÓRIAS

- **INFECÇÃO DE SÍTIO CIRÚRGICO**
- **DEFINIÇÃO:** denominada **INFECÇÃO DE SÍTIO CIRÚRGICO (ISC)**.
- As ISC geralmente são causadas por microorganismos colonizadores da pele ou das mucosas do próprio paciente. As variáveis que influenciam a ocorrência da infecção, de acordo com a ANVISA são: o próprio paciente, os profissionais de saúde, o ambiente, os materiais e equipamentos.

Patógenos mais comuns nas ISC: cocos Gram+:
***Staphylococcus aureus* e o coagulase negativo, seguidos de**
enterococos, pseudomonas e estreptococos.

Classificação de infecção da área cirúrgica

- Incisional superficial
- Incisional Profunda
- órgão/espaco (cavidades)

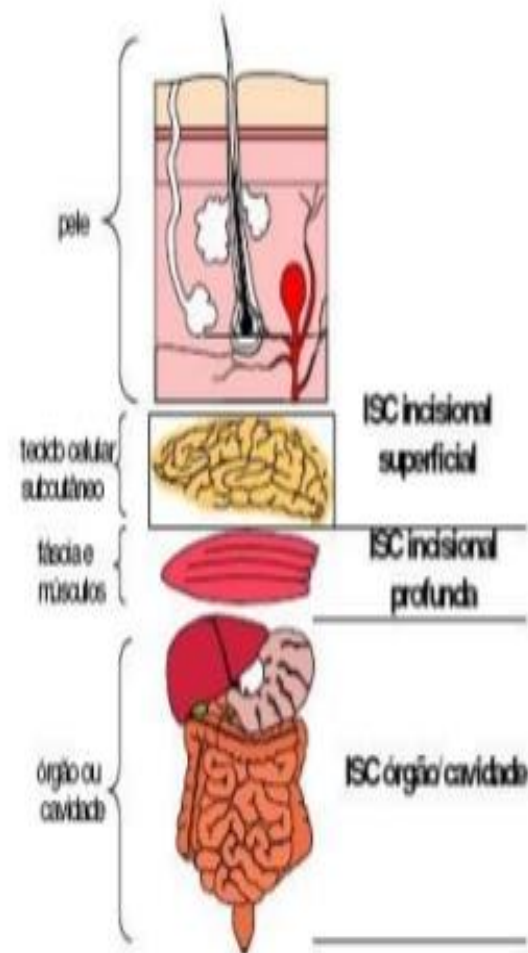


Figura 5. Colocação de espaçador de cimento com 2 antibióticos (gentamicina e clindamicina).

ISC Incisional Superficial (IS)²

Ocorre nos primeiros 30 dias após o procedimento cirúrgico (sendo o 1º dia a data do procedimento) e envolve apenas pele e tecido subcutâneo e apresenta pelo menos UM dos seguintes critérios:

- Drenagem purulenta da incisão superficial.
- Cultura positiva de secreção ou tecido da incisão superficial, obtido assepticamente¹.
- A incisão superficial é deliberadamente aberta pelo cirurgião na vigência de pelo menos um dos seguintes sinais ou sintomas: dor, aumento da sensibilidade, edema local, hiperemia ou calor.
- Diagnóstico de infecção superficial pelo cirurgião ou outro médico assistente.

ISC Incisional Profunda (IP)

Ocorre nos primeiros 30 dias após a cirurgia (sendo o 1º dia de infecção a data do procedimento) ou até 90 dias após o procedimento cirúrgico, se houver colocação de implantes. Envolve tecidos moles profundos a incisão (ex.:fáscia e/ou músculos) e apresenta pelo menos UM dos seguintes critérios:

- Drenagem purulenta da incisão profunda, mas não originada de órgão/cavidade.
- Deiscência espontânea profunda ou incisão aberta pelo cirurgião e cultura positiva ou não realizada, quando o paciente apresentar pelo menos 1 dos seguintes sinais e sintomas: febre (temperatura $>38^{\circ}\text{C}$), dor ou tumefação localizada.
- Abscesso ou outra evidência de infecção envolvendo tecidos profundos, detectado durante exame clínico, anatomopatológico ou de imagem.
- Diagnóstico de infecção incisional profunda feito pelo cirurgião ou outro médico assistente.

ISC Órgão/ Cavidade (OC)³

Ocorre nos primeiros 30 dias após a cirurgia ou até 90 dias, se houver colocação de implantes, envolve qualquer órgão ou cavidade que tenha sido aberta ou manipulada durante a cirurgia e apresenta pelo menos UM dos seguintes critérios:

- Cultura positiva de secreção ou tecido do órgão/cavidade obtido assepticamente¹.
- Presença de abscesso ou outra evidência que a infecção envolve os planos profundos da ferida identificada em reoperação, exame clínico, anatomopatológico ou de imagem;
- Diagnóstico de infecção de órgão/cavidade pelo médico assistente.

E

Atende pelo menos UM dos critérios definidores de infecção em um sítio específico de ISC/OC ⁴

Conceitos e critérios diagnósticos das infecções de sítio cirúrgico (ISC)

- Atualização de critérios para diagnóstico de ISC.
- Para ISC, a data da infecção é a data da realização do procedimento cirúrgico.
- ISC incisional superficial (30 dias).
- ISC incisional profunda (de 30 a 90* dias, se implantes).
- ISC de órgão ou cavidade (de 30 a 90* dias, se implantes).
- 30 dias de vigilância: cirurgias cesariana, amputação, cirurgias digestivas, cirurgias ginecológicas, transplante de fígado e rim, cirurgias renais, cabeça e pescoço.
- 90 dias de vigilância: cirurgias de mama, cardíacas, cranianas, espinhais, colocação de próteses quadril, joelho, redução aberta de fratura, herniorrafia.

RECOMENDAÇÕES PARA PREVENÇÃO DA INFECÇÃO DO SÍTIO CIRÚRGICO

- Não remover pêlos, exceto quando estiverem ao redor da incisão e interferirem no ato cirúrgico. Se a remoção for necessária, fazê-la **imediatamente** antes da cirurgia, com uso de aparelho elétrico (**tricotomizador**).
- **Controlar a glicemia** em todos os pacientes diabéticos, devido às alterações na fisiopatologia da cicatrização na presença desta patologia para limites **inferiores a 200 mg/dl**.
- Realizar **limpeza da pele** no local e ao redor da incisão para remover contaminação grosseira antes de aplicar a solução antisséptica à base PVPI ou clorexidina.
- A equipe cirúrgica deve realizar a **degermação cirúrgica** pré-operatória das mãos, antebraços e cotovelos, por pelo **menos 2 a 5 minutos**, usando antisséptico apropriado.

RECOMENDAÇÕES PARA PREVENÇÃO DA INFECÇÃO DO SÍTIO CIRÚRGICO

- Usar máscara cirúrgica cobrindo **nariz e boca**, quando entrar na sala cirúrgica e o material já estiver exposto, ou quando a cirurgia já estiver começado.
- Manipular os tecidos **delicadamente** e manter hemostasia eficiente.
- Se o sítio cirúrgico estiver grosseiramente contaminado, deve-se optar por manter a incisão aberta, promovendo a cicatrização por **segunda intenção**.
- Proteger a incisão primariamente fechada com curativo estéril por **24-48 horas**.
FiO2 de 80% no período **de 2-6h** do pós operatório a fim de perfundir ferida operatória.

RECOMENDAÇÕES PARA PREVENÇÃO DA INFECÇÃO DO SÍTIO CIRÚRGICO

- **PROFILAXIA ANTIMICROBIANA:**

- **INDICAÇÕES :** Cirurgias potencialmente contaminadas, contaminadas ou infectadas, de forma geral, têm indicação de profilaxia. As cirurgias limpas que envolvam a instalação de próteses ou cuja eventual infecção tenha consequências desastrosas, como as cirurgias cardíacas, bem como a condição clínica do paciente, também são indicações de profilaxia.
- Usar a dose correta no momento certo **(30 a 60 minutos antes da incisão cirúrgica)**. A profilaxia antibiótica não deve ser estendida por mais de 24 horas;
- Se uma infecção for identificada durante a cirurgia, o antimicrobiano terá cunho terapêutico e deverá ser reformulado de acordo com a infecção encontrada e se estender até quando clinicamente indicado.

DÚVIDAS?



OBRIGADA!