

Conjunto Cirúrgico e Profilaxia da Infecção

TÉCNICA CIRÚRGICA

Estudo dos métodos, incluindo o conjunto de manobras manuais e instrumentais, desempenhados por uma equipe cirúrgica na execução do ato cirúrgico, da maneira mais eficiente possível.

TÉCNICA CIRÚRGICA

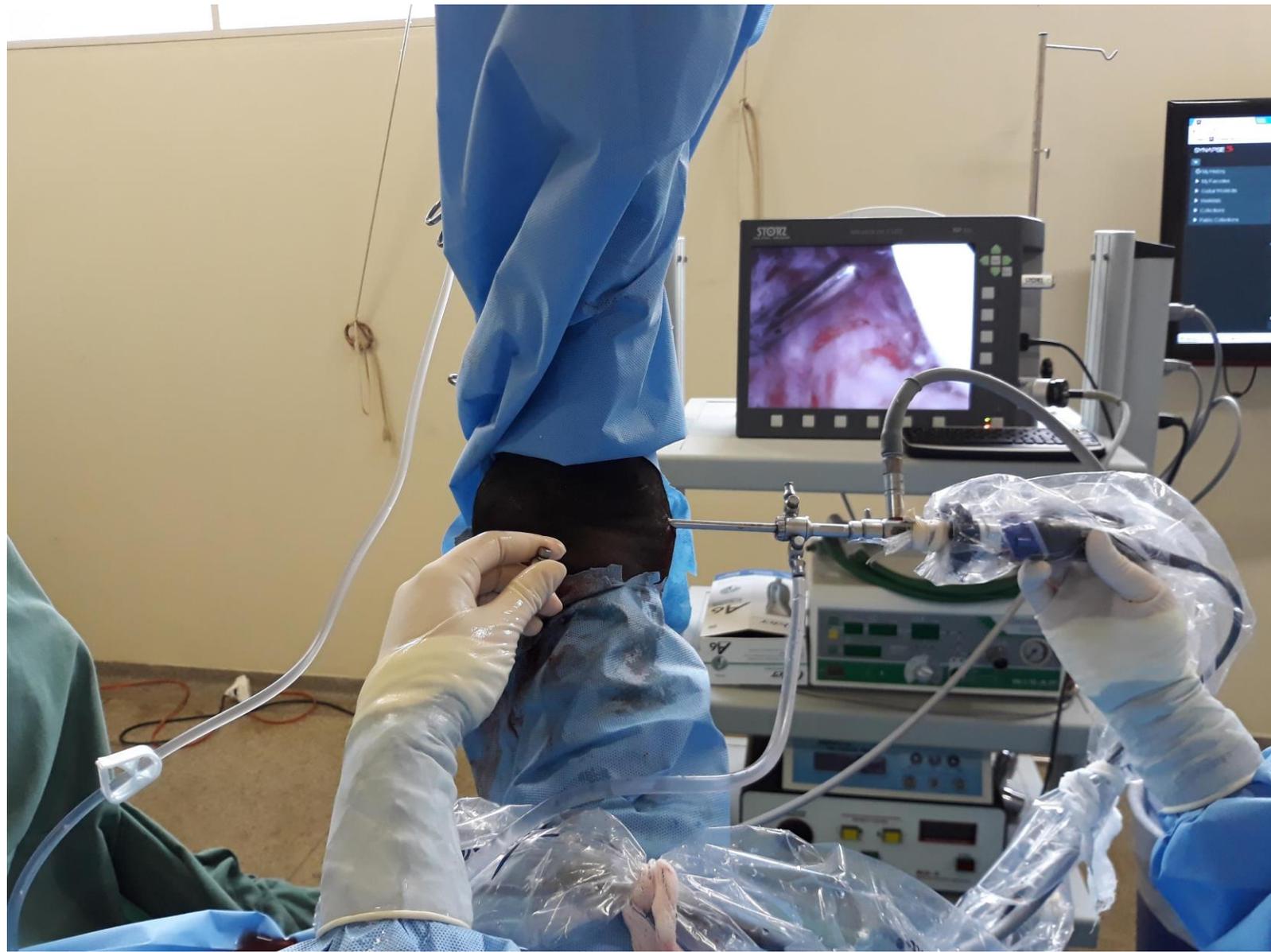
- Ambiente/Áreas/Instalações
- Profilaxia da infecção cirúrgica
 - Assepsia e antissepsia
- Instrumentais/materiais e seu manejo
- Manobras cirúrgicas
 - Tempos cirúrgicos
 - Particularidades – procedimentos não convencionais

Intervenção Cirúrgica **NÃO É CIRURGIA**

É o ato operatório, executado através de um conjunto de manobras manuais/instrumentais sobre o paciente, com finalidade diagnóstica, terapêutica ou estética.

Classificação das intervenções cirúrgicas

- Tipo de procedimento
 - Geral
 - Especial (oftálmicas, ortopédicas)
- Necessidade
 - Eletiva
 - Urgência
 - Emergência (risco iminente de morte/sofrimento intenso/sequelas)
- Porte
 - Pequeno/Médio/Grande
- Perda de sangue
 - Cruenta
 - Incruenta (pouco cruenta)
- Grau de contaminação
 - Limpa
 - Potencialmente contaminada
 - Contaminada
 - Infectada



FMVZ – USP
DEPTO DE CIRURGIA

AMBIENTE CIRÚRGICO

Unidade Cirúrgica – conjunto de elementos e estruturas destinados à atividade cirúrgica e anestésica (do pré ao pós-operatório imediato)

- Organização complexa
- Características específicas

Composição do ambiente

- Centro cirúrgico
 - Blocos
 - Salas cirúrgicas
 - Salas de apoio, vestuário, salas de equipamento/materiais
 - Sala de indução/recuperação anestésica
- Equipe
- Equipamentos/Aparelhos
- Elementos de acabamento
- Circulação/fluxo
- Farmácia (depósito)

Composição do Ambiente

- Localização
 - Separada, mas conectada com o resto das instalações
- Áreas
 - Contaminadas, mistas e limpas

Áreas do Centro Cirúrgico

(de acordo com o risco de contaminação)

- **Contaminadas ou Não Restritas**

- Fluxo “ilimitado”
- Vestuário/Área de descanso
- Área de preparo do paciente
- Recepção/Consultório/ambulatório

- **Mistas ou Semi-Restritas**

- Fluxo limitado/vestimenta cirúrgica
- Salas de apoio/Sala de material/Sala de equipamentos
- Salas de indução/recuperação anestésica
- Corredores entre as salas cirúrgicas

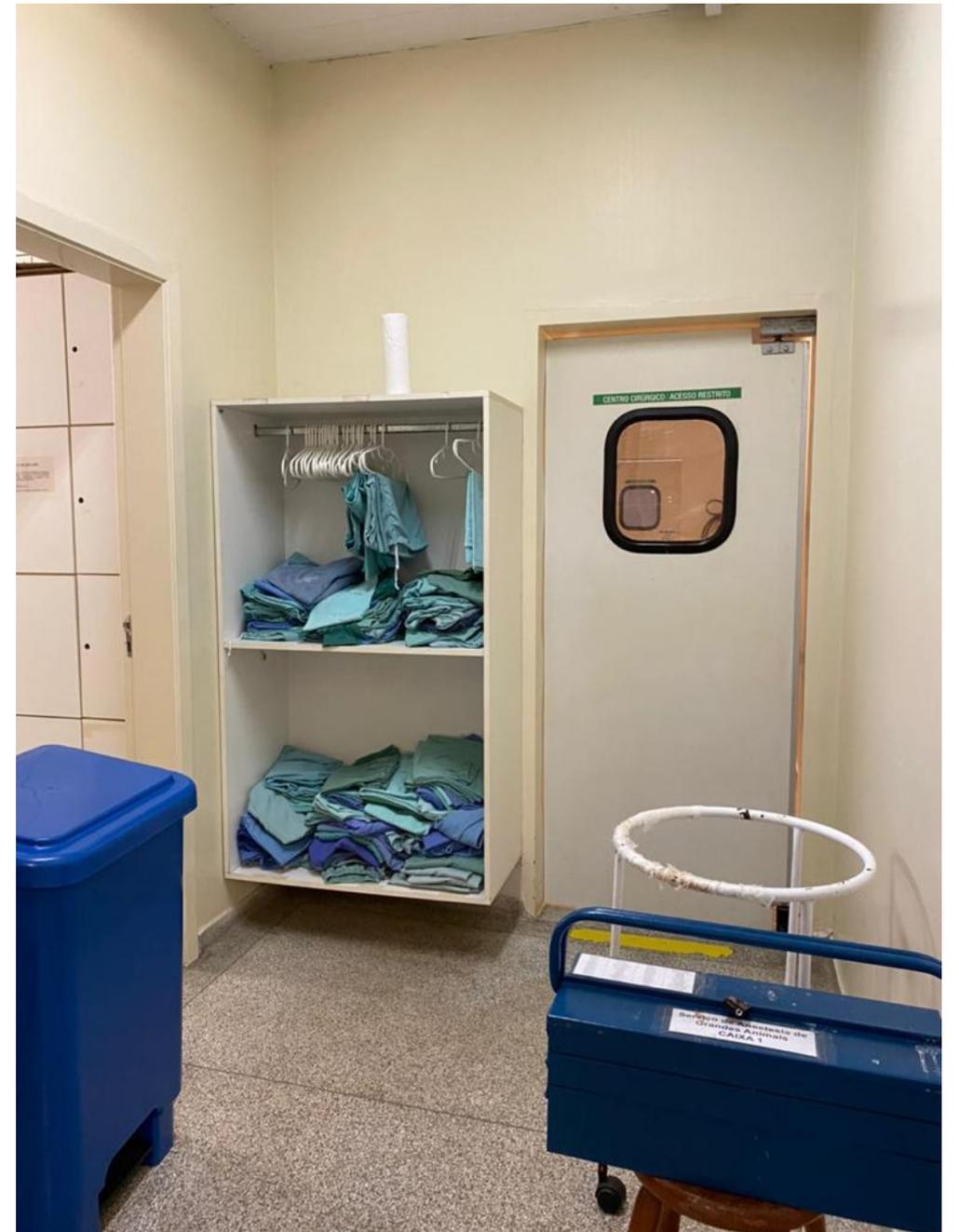
- **Limpas ou Restritas**

- Fluxo restrito à equipe/vestimenta cirúrgica/completa/paramentação
- Salas cirúrgicas
- Área de paramentação

NÃO RESTRITA



FMVZ – USP
DEPTO DE CIRURGIA



SEMI-RESTRITA



FMVZ – USP
DEPTO DE CIRURGIA



RESTRITA

PROFILAXIA DA INFECÇÃO CIRÚRGICA

- INFECÇÃO

Implantação, crescimento e multiplicação de microrganismos nos tecidos corpóreos de um hospedeiro

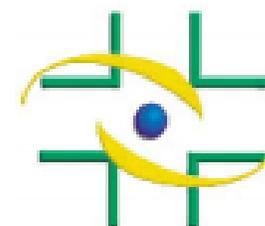
- INFECÇÃO CIRÚRGICA

Reação infecciosa observada após o procedimento cirúrgico

Horas a anos após

CLASSIFICAÇÃO

- **Incisional superficial**
 - Até 30 dias após
 - Inflamação, secreção purulenta, deiscência de pontos
 - Pele e subcutâneo
- **Incisional profunda**
 - De 30 dias até 1 ano após
 - Planos mais profundos (musculatura)
 - Associado com implantes/próteses
 - Sinais sistêmicos
- **Órgão/cavidade**
 - De 30 dias até 1 ano após
 - Associado com implantes/próteses
 - Sinais sistêmicos
 - Osteomielite, peritonite....



ORIGEM

- Doença primária
- Complicação durante o procedimento cirúrgico
 - Trato respiratório, gastrointestinal, urinário
 - Microrganismos áreas não estéril → estéril
 - Falha na técnica, falha na profilaxia da infecção cirúrgica
- Complicação de procedimentos diagnósticos e de suporte (invasivos)
 - Sondagem
 - Cateteres
- Provenientes de implantes/próteses
 - Implantes metálicos, telas, fios inabsorvíveis, próteses

FATORES DETERMINANTES

- Carga (microrganismos)
- Patogenicidade
- Capacidade de resposta imune do hospedeiro

FATORES PREDISPOANTES

PACIENTE

- Idade
- Estado nutricional
- Imunossupressão
- Outras comorbidades

TÉCNICA

- Invasividade
- Técnica inadequada (não asséptica)
- Tempo de cirurgia
- Grau de lesão tecidual
- Complicações durante a cirurgia

TERMINOLOGIA

PROFILAXIA DA INFECÇÃO CIRÚRGICA

- **Assepsia/Técnica Asséptica**

Conjunto de medidas utilizadas para impedir ou minimizar (ao máximo) o contato/penetração de microrganismos em um ambiente que não os tem, tornando-o livre de contaminantes – **geral- envolve todo ambiente cirúrgico e paciente**

OBS: “QUEBRA OU FALHA DE ASSEPSIA”

- **Degermação**

Remoção de detritos e impurezas depositados sobre a pele com auxílio de processo físico (escova) e químico (degermante) – **equipe e paciente**

- **Antissepsia**

Processo de destruição/redução de microrganismos existentes nos tecido vivos. Pode ser dependente da prévia degermação. Realizado com antissépticos. - **paciente**

TERMINOLOGIA

PROFILAXIA DA INFECÇÃO CIRÚRGICA

- Esterilização

Destruição de todas as formas de vida microbiana em objetos inanimados por meios físicos ou químicos

- Desinfecção

Tratamento de superfície, materiais e equipamentos com o uso de desinfetantes, objetivando a redução de microrganismos

FÍSICOS

Autoclave

- Vapor pressurizado
- 121°C 750mmhg 15 min
- 132 -135°C por 4 min
- Instrumentos metálicos, tecidos, vidros, equipamentos observar recomendação do fabricante
- Limitação = temperatura

Radiação (R)

- Ultravioleta (luz)
- **Raio Gama**
- Raios gama de uma fonte de ^{60}Co
 - Termoplásticos, borrachas, têxteis, metais, vidros...
 - Baixa temperatura

Outros

- Estufa
- Fervura
- Flambagem
 - Bandejas, material de apoio
 - A campo

QUÍMICOS

Gases – Óxido de Etileno (ETO)

- Baixa temperatura
- Embalagens respiráveis
- Concentração gasosa, temperatura, umidade e tempo de exposição.
- Tóxico, emissão de poluentes

Gases - outros

- Ozônio
- **Plasma de peróxido de hidrogênio**
- Vapor a baixa temperatura de formaldeído

Soluções

- Formaldeído
- Glutaraldeído
- **Ortoftalaldeído (tempo prolongado para esterilização)**
- Pode causa irritação de pele e mucosas
- Imersão por alguns minutos (depende do produto e concentração)
- Enxague após a imersão

Desinfecção

Tratamento de superfície, materiais e equipamentos com o uso de desinfetantes, objetivando a redução de microrganismos

- Álcool – 70 a 90%
- Fenóis
- Aldeídos – Cidex/ Lysoform (Glutaraldeído, Ortoftalaldeído)
- Amônia quaternária – Germekil
- Compostos halogenados
 - Cloro
 - Iodo

Esterilização / Desinfecção

PREPARO DOS ITENS

- Lavagem (apropriada/detergente)
 - Retirar as sujidades
- Secagem
- Acondicionamento
 - Embalagem
 - Pacote
 - Garantir a manutenção da esterilidade
 - Permitir a esterilização adequada do material
 - Praticidade na hora de desembalar



<https://www.utilidadesclinicas.com.br>



<https://www.sabresafety.com.br/>





<https://rioquimica.com.br/produtos/rioscope-opa-5l/>



<https://excellmed.com.br/american-instruments/>

Antissepsia

Processo de destruição/redução de microrganismos existentes nos tecido vivos. Pode ser dependente da prévia degermação. Realizado com antissépticos.

- Degermação prévia
- Pele e mucosas
 - Equipe
 - Paciente



Antissepsia

Utilização de antisséptico:

- Amplo espectro de ação
- Ativo em concentrações baixas
- Ação imediata
- Efeito residual
- Estável
- Solúvel em água
- Atóxico, hipoalergênico
- Não manchar
- Custo acessível

Antissepsia

Antisséptico:

- Solução degermante (1ª passagem)
 - Pele
- Solução aquosa (única)
 - Pele
 - Mucosas
- Solução alcóolica (2ª passagem)
 - Pele





Procedimentos no Centro Cirúrgico

Barreiras de contenção para a contaminação

- Área não restrita
 - Roupa privativa (apropriada!)
- Área semi-restrita
 - Vestimenta cirúrgica
- Área restrita
 - Vestimenta cirúrgica/completa
 - Paramentado

Unhas curtas, sem esmalte
Retirar brincos, anéis, relógio, colar.
Cabelos presos
Troca de roupa - pijama cirúrgico
Troca de calçados/Propé
Gorro e Máscara

Mão limpas
Gorro
Máscara
Avental cirúrgico
Luvas

Trocar de roupa e calçados
Descartar roupas contaminadas
Evitar contaminação cruzada

Vocês sabem porque pano de campo, pijama cirúrgicos, aventais são (preferencialmente) verdes ou azuis?

- Na “roda das cores” o azul e verde estão no extremo oposto do vermelho
- Se você passa muito tempo olhando para o vermelho e depois olha para o branco, há uma sensação de “cegueira” ou de “fantasmas”



Degermação (Equipe - você já estará com a vestimenta – não esqueça do gorro e da máscara!)



DEGERMAÇÃO

Consiste na lavagem e/ou escovação das mãos e antebraços da equipe cirúrgica com o uso de água corrente, sabão antisséptico degermante e escova estéril

- Remoção de sujidades, gordura e microrganismos depositados sobre a pele
- Prevenção de proliferação (efeito residual)

Degermação - Etapas

- Lavagem inicial das mãos, com água e sabão, seguido de enxague
- Escovação das mãos e antebraços com solução antisséptica degermante
 - Utilização de escova estéril/esterilizada
 - Mão – Mão ou Mão –Antebraço
 - Sempre no sentido da mão para o cotovelo
- Enxágue das mãos e antebraços, com água corrente
 - Ponta dos dedos sempre para cima
 - A água escorre dos dedos para o cotovelo
 - Não chacoalhar as mãos
- Enxágue das mãos e antebraços com antisséptico, solução ou alcoólico - Manter as mão para cima na frente do corpo (OPCIONAL)
- Secagem com compressa estéril, alternando os lados



MÃOS

- Unhas
- Dedos (escovação de todas as faces do dedo, incluindo o interdígito)
- Palma da mão
- Dorso da mão
- Faces laterais da mão

ANTEBRAÇOS

- As 4 faces

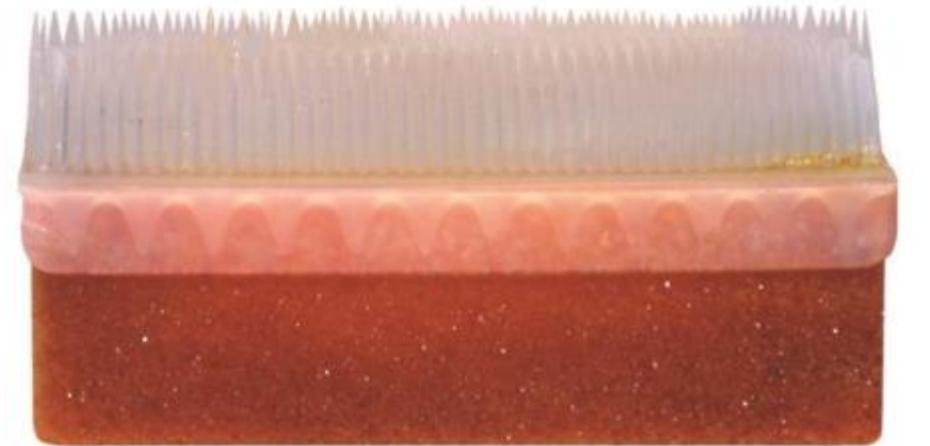
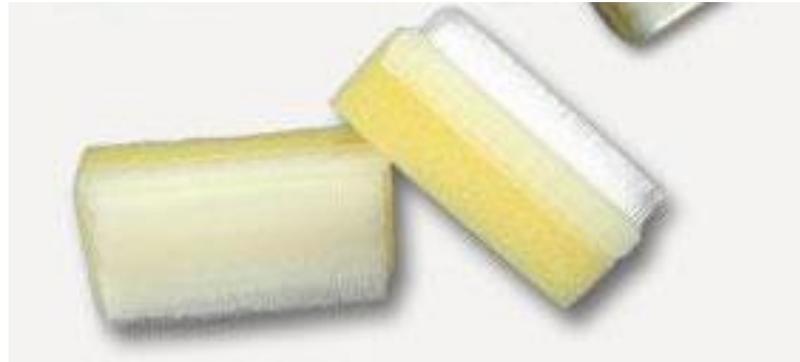
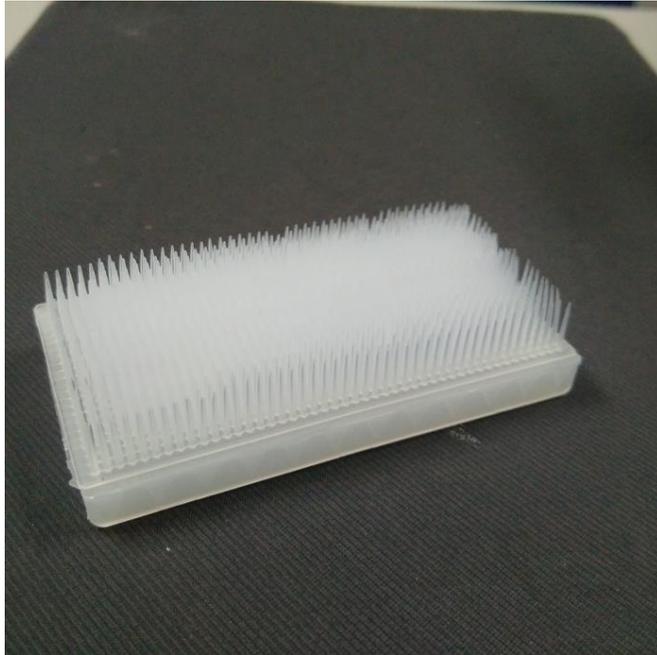


Método

20 a 30 passagens (da escova) cada região

4 a 6 minutos cada membro (mão + antebraço)





Paramentação



<https://www.gettyimages.com.br>

Barreira para proteção
microbiológica

(já está com a
vestimenta)

Colocação do avental e
luvas cirúrgicas

Colocar a luva - técnica
aberta ou fechada



<https://www.gettyimages.com.br>



CUIDADOS PRÉ, TRANS E PÓS-OPERATÓRIOS

PRÉ

- Intervalo de tempo que transcorre entre a indicação cirúrgica e sua realização

TRANS

- Intervalo de tempo que transcorre entre a indução anestésica e o término da operação

PÓS

- Intervalo de tempo que transcorre entre o término da operação e a recuperação clínica total do paciente.

PRÉ-OPERATÓRIO

- Determinar o risco operatório,
 - Definir a técnica cirúrgica/tratamento a serem instituídos,
 - Realização de exames complementares
 - Medicação e preparo do paciente
-
- De acordo com a duração do pré-operatório, as cirurgias classificam-se em:
 - Intervenções eletivas
 - Intervenções de urgência
 - Intervenções de emergência

PRÉ-OPERATÓRIO

ELETIVAS

- Permite avaliação pré-operatória, exames complementares, preparo adequado
- Aqui esse período pode levar dias.

URGÊNCIA

- Pouco tempo para avaliação, exame e preparo
- A demora pode levar à emergência, dor ou sequelas

EMERGÊNCIA

- Intervenção imediata

PRÉ-OPERATÓRIO

- **Pode ser necessária a estabilização do paciente**
 - Oxigênio
 - Transfusão
 - Fluidoterapia
 - Medicações

- **PREPARO DO PACIENTE:**
 - **▪ Jejum hídrico e alimentar**
 - Pequenos animais e equinos 12 horas
 - Ruminantes – 24 a 48 horas
 - Tricotomia
 - Banho, lavagem
 - Acesso venoso e medicações

PREPARO DO PACIENTE



FMVZ – USP
DEPTO DE CIRURGIA

PREPARO DO PACIENTE

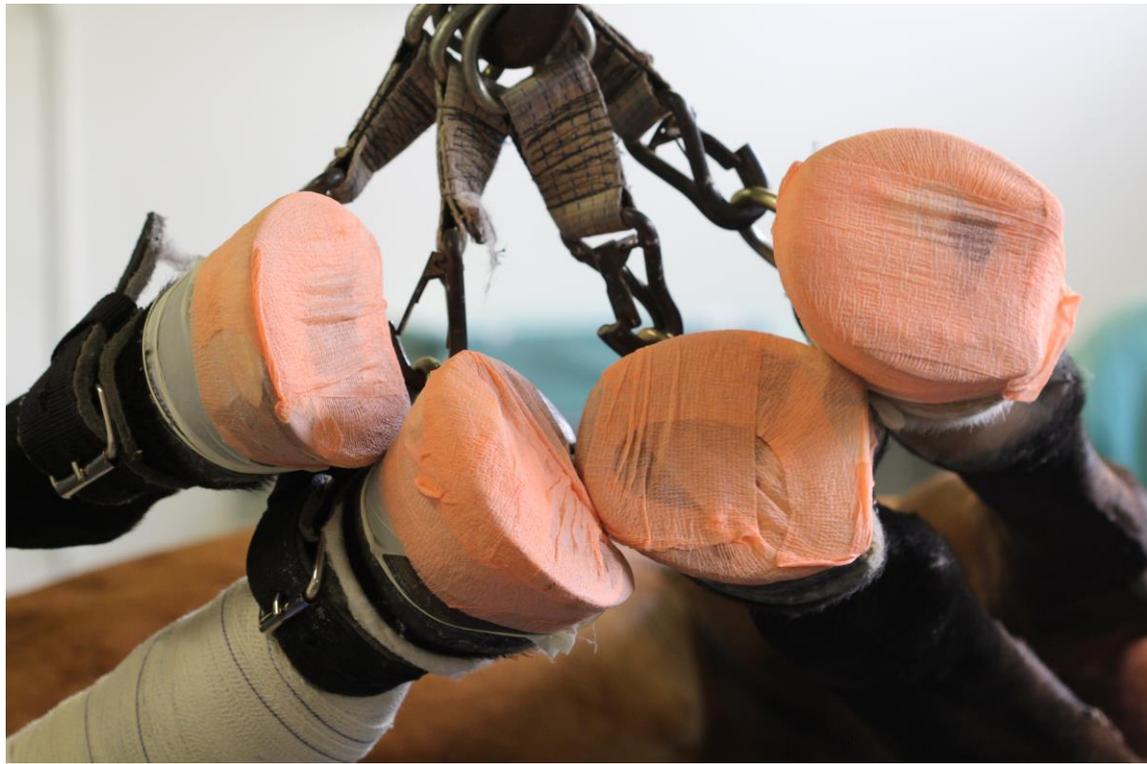
Profilaxia (antibioticoprofilaxia)
Realizada previamente ao procedimento cirúrgico

Prevenção da infecção
Terapia (antibioticoterapia)
Realizada em casos onde a infecção já é reconhecida



TRANS-OPERATÓRIO

- Admissão do paciente na sala cirúrgica
- Início procedimento anestésico geral e monitoração
- Posicionamento → decúbito
- Preparo da equipe cirúrgica
- Antissepsia e montagem de campo
- Influência no PÓS



FMVZ – USP
DEPTO DE CIRURGIA





FMVZ – USP
DEPTO DE CIRURGIA



FMVZ – USP
DEPTO DE CIRURGIA

PÓS-OPERATÓRIO

- Recuperação do paciente relativa às alterações causadas pela intervenção cirúrgica, independente do estado inicial do paciente.
- Continuação do tratamento
- Duração variável → Alta

- IMEDIATO 1º ao 3º dia
- MEDIATO após o 3º dia

PÓS-OPERATÓRIO

- Sala de recuperação anestésica
 - Monitoramento da recuperação
- Monitoramento – por tempo indeterminado
 - Aferição dos parâmetros clínicos
 - Hidratação
 - Dor
 - Medicação e curativos
 - Alimentação gradual
- Dor, choque, hemorragia, alterações cardiopulmonares, neuropraxia, miosite, fraturas, deiscência de pontos, falha de implantes....



Encaminhamento para
internação.....

- Intensiva
- Semi-intensiva
- Enfermaria