



EMBALAGENS PARA ESTERILIZAÇÃO

***TERESINHA NEIDE DE OLIVEIRA
2011***

EMBALAGEM



- ❑ **A embalagem deve assegurar o conteúdo estéril até sua abertura com técnica asséptica, sem risco de contaminação.**

EMBALAGENS E PROCESSOS

- TECIDO (algodão)
- NÃO-TECIDO (manta SMS)
- PAPEL (papel crepado)
- POLÍMERO E PAPEL (PGC)
- DOIS TIPOS DE POLÍMEROS (ppp/pead = Tyvek)
- CONTAINER (inox)
- CONTAINER (polímero)
- VIDRO REFRACTÁRIO
- CAIXA METÁLICA

- VAPOR
- ETO
- RAD GAMA
- Plasma H2O2
- VBTF
- CALOR SECO



TECIDO DE ALGODÃO



- Estrutura produzida pelo entrelaçamento de um conjunto de fios dispostos no sentido longitudinal (**urdume**) com outro conjunto de fios dispostos no sentido transversal (**trama**), formando um ângulo reto = **tecido**

TECIDO DE ALGODÃO



- Algodão cru 100%
- Algodão + Poliéster
 - Gramatura 200g/m²
 - 56 fios/cm²
- Saber o número de fios
- Barreira microbiana 65 processos.

(PERKINS , 1969 ; RODRIGUES, 2000)

TECIDO DE ALGODÃO

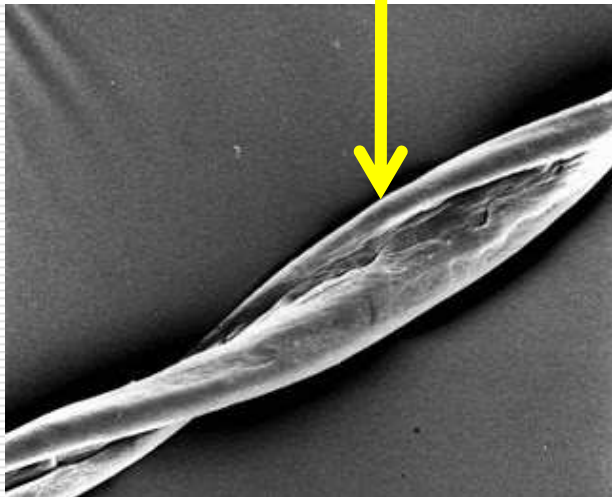
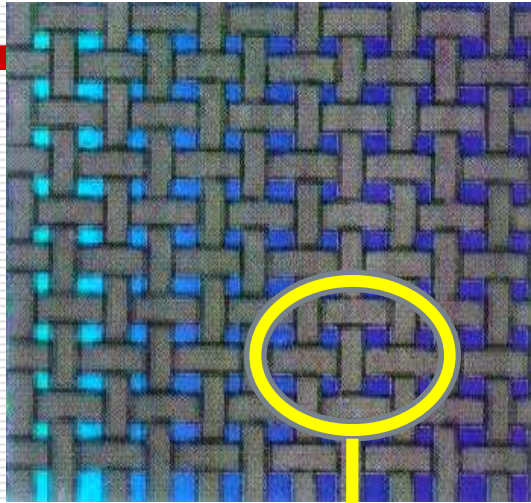


- ◉ Vulnerabilidade contaminação
- ◉ Difícil controle da forma e do no dos reprocessamentos
- ◉ Controlar a finitude
- ◉ Campo duplo e plano
- ◉ Retração/encolhimento

RODRIGUES, 2000

NBR 14028: sarja T1 ou T2

CARACTERÍSTICA TÉCNICA



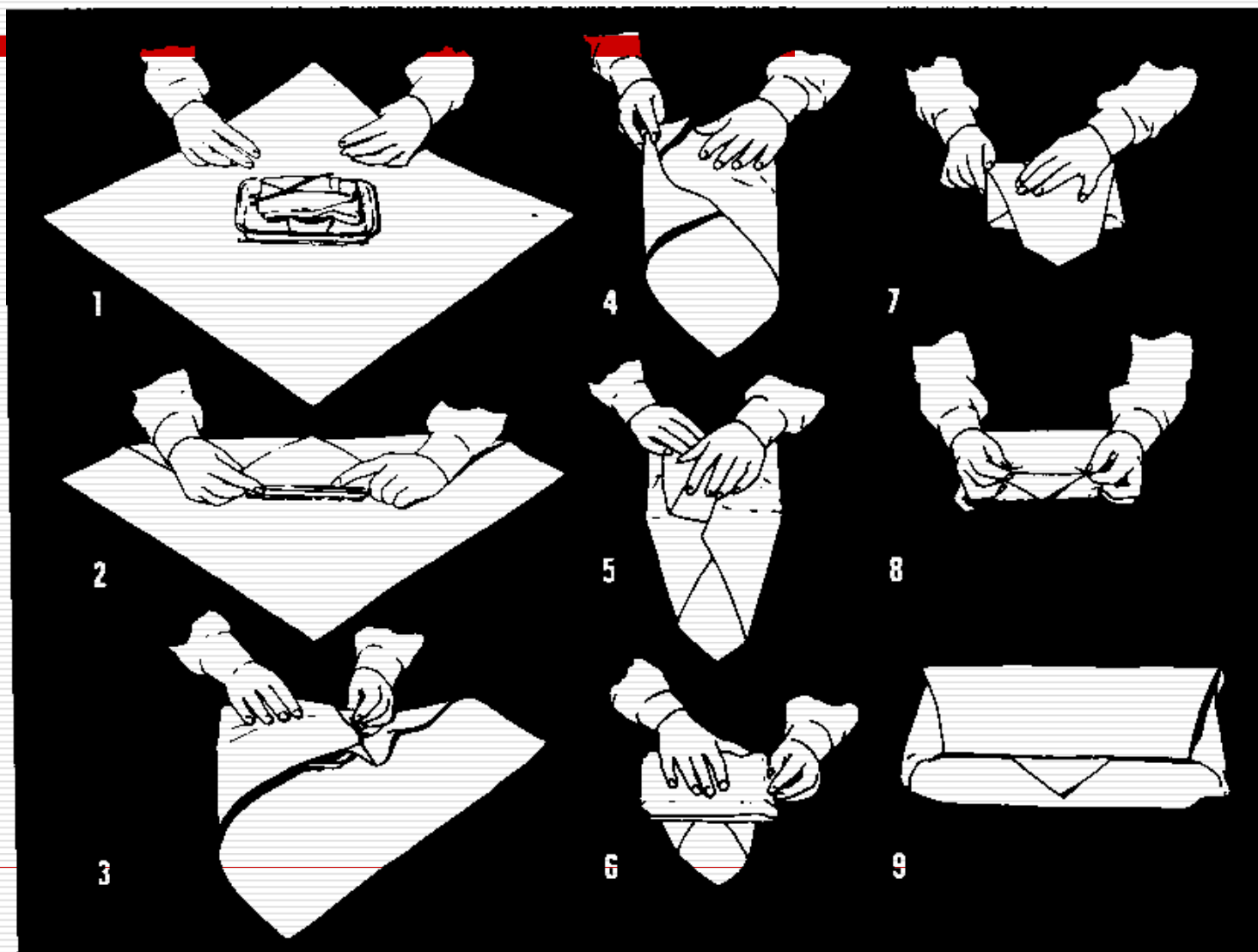
As aberturas entre as tramas são maiores que a maioria dos microrganismos, comprometendo o requisito de **barreira microbiana**.

Recomendações para uso



- Lavar antes do primeiro uso
- Lavar após cada uso
- Realizar testes de permeabilidade
- Estabelecer o número de reprocessamentos
- Evitar a calandragem
- Recusar tecidos cerzidos, remendados, desgastados
- Manter em ambiente adequado :
T de 18 a 22°C e UR 35 a 70%

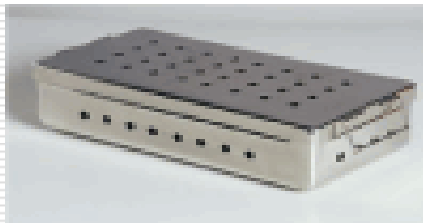
Tipo de dobradura



Caixa metálica



Recomendações práticas em processos de esterilização em estabelecimentos de saúde. - Campinas, SP - 2000.
“Guia elaborado por enfermeiros brasileiros”



**Caixa metálica perfurada não é embalagem para esterilização !!!
É recipiente.**

- *Liga de alumínio ou aço inox*
- *Paredes finas 0,6 a 0,8mm*
- *Diversas medidas*
- *Calor Seco*

Vidros refratários



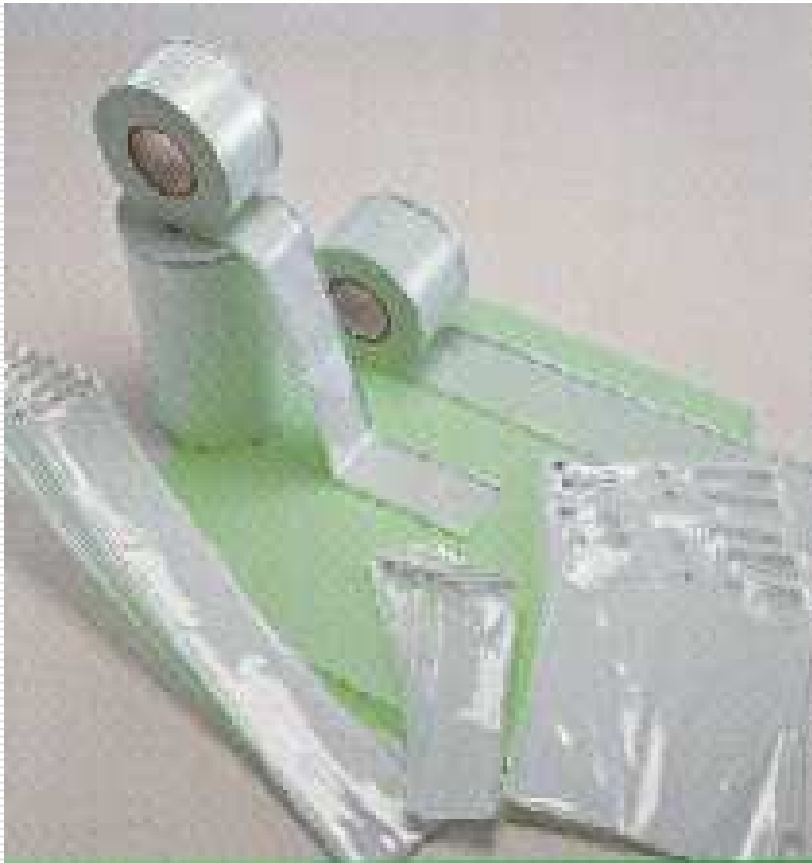
- ❖ Devem ser resistentes a altas temperaturas
- ❖ Esterilização de líquidos
- ❖ Estufa e Autoclave
- ❖ Diversos tamanhos e capacidades

Papel grau cirúrgico



- Apresenta características físicas, químicas e biológicas que permitem a esterilização e manutenção da esterilidade do produto.
 - É próprio para embalagem de artigos odonto-médico-hospitalares a serem submetidos a processos de esterilização”.
-

PAPEL GRAU CIRÚRGICO



PERMEÁVEL AO AGENTE
ESTERILIZANTE

IMPERMEÁVEL AOS
MICROORGANISMOS

RESISTE A
TEMPERATURA DE 160°C

ISENTO DE ALVEJANTE
OU CORANTE

ABNT 14990 – 1 : 2005

PAPEL GRAU CIRÚRGICO

Aspectos Técnicos

Barreira Microbiana

- Regularidade estrutura
- IQ impregnado na embalagem
- Selagem
- Delaminação
- Técnica asséptica de transferência do conteúdo

REXAM
(011) 070-0244

600mm
REG. MS. 1051859001
BOP. FILME 4 CAMADAS



GREEN - EXPOSED TO EO GAS
VERDE - EXPOSTO AO GAS ETO
VERDE - EXPOSTO AL GAS ETO

REXAM
(011) 070-0244

600mm
REG. MS. 1051859001
BOP. FILME 4 CAMADAS



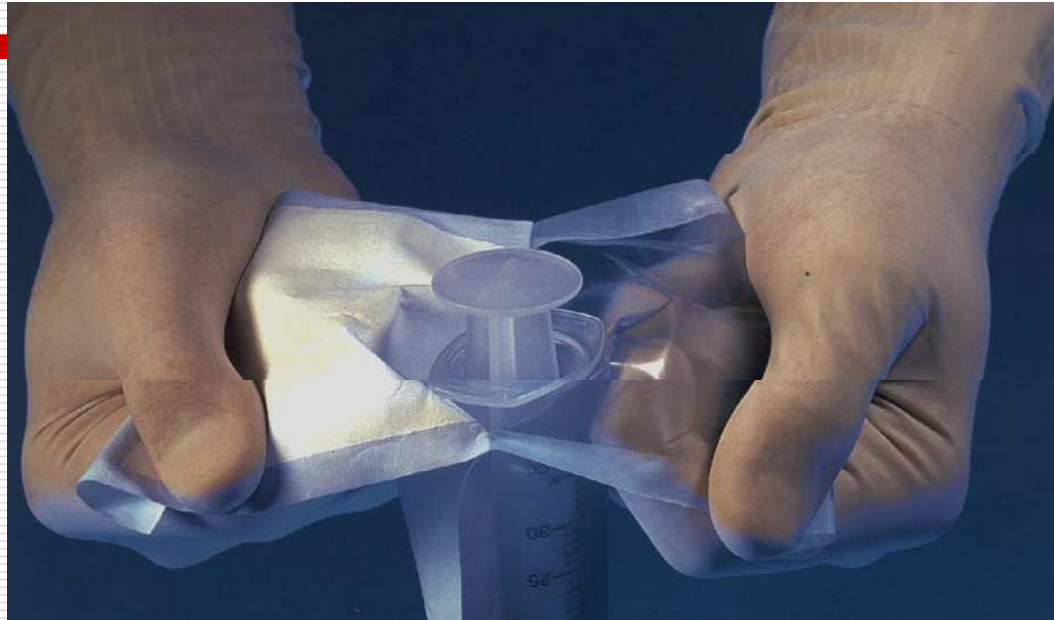
BROWN - EXPOSED TO STEAM
MARRON - EXPOSTO AO VAPOR
MARRON - EXPOSTO AL VAPOR

REXAM
(011) 070-0244

600mm
REG. MS. 1051859001
BOP. FILME 4 CAMADAS



Papel Grau Cirúrgico



- ❑ Filme e papel compatíveis: melhor selagem x melhor abertura
- ❑ Sentido de abertura
- ❑ Não devem desprender partículas

- ❑ Número de lote impresso nos tubulares ou em todos os envelopes
- ❑ Impressão em área externas (evitando migração para o Interior do pacote)

Papel Grau Cirúrgico

- ❑ Remover o ar do interior da embalagem.
- ❑ Quando embalagem dupla, a interna deve se ajustar perfeitamente dentro da embalagem externa, evitando bordas dobradas. Os lados do papel devem estar juntos, assegurando a penetração do agente esterilizante
- ❑ Pacotes pequenos – dupla embalagem
- ❑ Proteger materiais cortantes e perfurantes – embalagem dupla
- ❑ Indicador do sentido de abertura

REXAM
(011) 070-0244

600mm
REG. MS. 10518590D1
BOP. FILME 4 CAMADAS



GREEN - EXPOSED TO EO GAS
VERDE - EXPOSTO AO GAS ETO
VERDE - EXPOSTO AL GAS ETO

REXAM
(011) 070-0244

600mm
REG. MS. 10518590D1
BOP. FILME 4 CAMADAS



BROWN - EXPOSED TO STEAM
MARRON - EXPOSTO AO VAPOR
MARRON - EXPOSTO AL VAPOR

REXAM
(011) 070-0244

600mm
REG. MS. 10518590D1
BOP. FILME 4 CAMADAS



PAPEL GRAU CIRÚRGICO

- ◉ Disponibilidade em várias formas e tamanhos
- ◉ Realizar selagem dando margem de no mínimo 3cm da borda para permitir abertura asséptica
- ◉ Rejeitar a selagem com rugas, queimaduras e canais



TYVEK®



- ◉ Finas fibras de polietileno de alta densidade unidas com calor e pressão
- ◉ Resistente e durável
- ◉ Alta barreira microbiana
- ◉ Baixa liberação de fibra
- ◉ Opaco
- ◉ Resistente a água, produtos químicos e à abrasão
- ◉ Reciclável
- ◉ Incinerável
- ◉ Vapor até 126oC
- ◉ Selagem até 116oC

FILMES TRANSPARENTES

Polietileno (PET), Polipropileno (PP),
Poliéster(PE), Poliamida ou Nylon, Policloreto de
Vinila (PVC), Poliestireno, Acetado de Celulose,
Surllyn, Etil Vinil Acetato (EVA) , Polietileno
Tereftalato Glicol (PETG).

- ◉ Visualização do conteúdo dos pacotes
- ◉ Alta capacidade de barreira e resistência
- ◉ Permeabilidade variada ao ar e ao agente esterilizante
- ◉ Propriedades diversificadas na selagem
- ◉ Combinado com papel grau cirúrgico ou Tyvek
- ◉ Gramatura 54 g/m²

SELAGEM

“Processo pelo qual as embalagens
são hermeticamente fechadas, garantindo a
sua esterilidade desde o momento da
esterilização até o momento do uso”.

“A largura total da área de selagem
não deverá ser inferior a 6mm”.

SELADORA



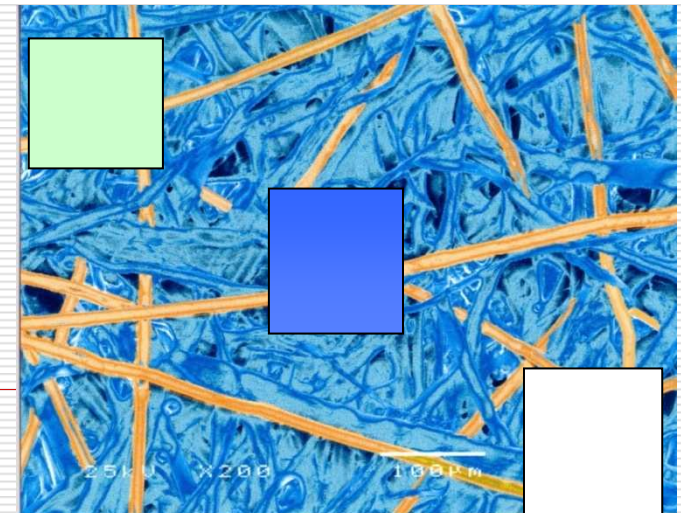
- PGC/Tyvek
- Fácil operação
- Ocupa pouco espaço.
- Opera com deslizamento tipo esteira
- Alimentação contínua de embalagens



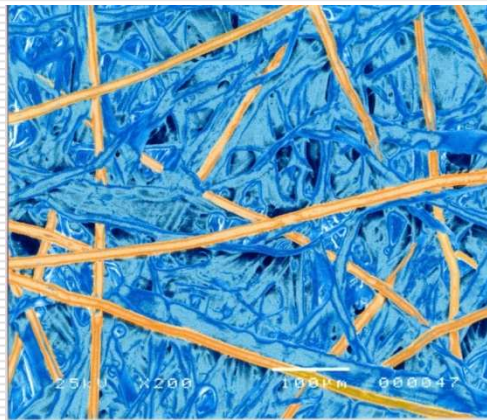
PAPEL CREPADO

“Composto de celulose tratada (polpa virgem de madeira branqueada) resistente a temperaturas até 150°C por 1 hora”.

- ◉ Papel encrespado
- ◉ Seca rápido-contaminação não detectada
- ◉ Alta memória- difícil a abertura
- ◉ Baixa resistência mecânica



Características



- ✓ Dobrável
- ✓ Livre de partículas e fibras soltas
- ✓ Permite a retirada do ar e a penetração do agente esterilizador
- ✓ Barreira microbiana eficaz
- ✓ Resistente

USO ÚNICO

SISTEMA DE CONTÊINER RÍGIDO



- Caixa de metal ou polímero
- Caixa de alumínio anodizado

Tampa com filtro microbiano de alta eficiência e permeável ao agente esterilizante



Indicado para esterilização por vapor saturado sob pressão, em autoclaves com bomba de vácuo

FINALIDADES



- Estocar os artigos com segurança
- Manter esterilidade durante o transporte
- Economizar espaço
- Codificar por especialidade

VANTAGENS

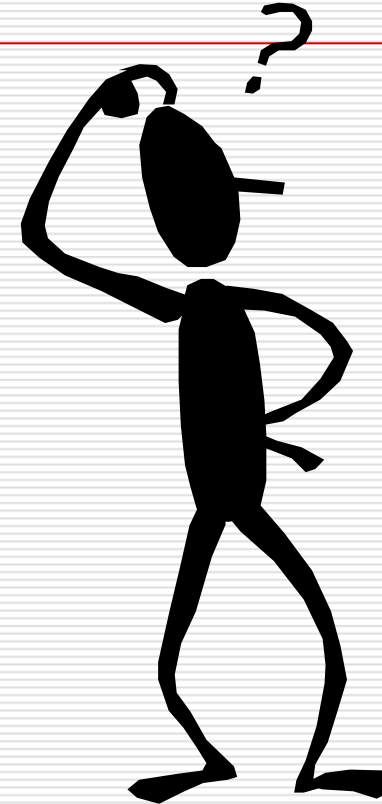
- Agilidade na localização
- Organização na sala cirúrgica
- Simplicidade de abertura
- Manutenção da esterilidade
- Simplicidade na rotina de lavagem
- Facilidade de acondicionamento
- Facilidade de composição da carga

Requisitos

- ❑ Laudos - solicitar do fabricante
 - ❑ Procedência, registro, lote
 - ❑ Impressão fora da área de contato com o artigo
 - ❑ Impressão após a esterilização
 - ❑ Indicador de processo
 - ❑ Orientação da mudança de cor conforme exposição
 - ❑ Tamanho da embalagem, indicação de abertura
-

IDEAL

- Visibilidade do conteúdo
- Indicador químico
- Selagem segura
- Indicação para abertura
- Lote de fabricação
- Tamanhos variados
- Recomendações e legislação sanitária vigente





PAPEL JORNAL



PAPEL KRAFT



PAPEL MONOLÚCIDO



PAPEL MANILHA NATURAL



PAPEL MANILHA ROSA

**“O importante não é o que temos,
mas o que fazemos com o que temos”**



teteneide@monteklinikum.com.br