

A stylized, pixelated illustration of a person in a blue and green outfit holding a large yin-yang symbol. The person is depicted from the waist up, with their arms raised to hold a large, circular yin-yang symbol. The person's body is composed of blue and green pixelated shapes, and the yin-yang symbol is also pixelated, with a white and grey color scheme. The background is plain white.

# **Manual de Biossegurança em Acupuntura**

**SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DO RIO DE JANEIRO**

**Dr. GILSON CANTARINO O' DWEYR**  
SECRETÁRIO DE ESTADO DE SAÚDE

**Dr<sup>a</sup>. ALCIONE ATHAIDE**  
SUBSECRETARIA DE SAÚDE

**Dr. ADELINO SIMÕES E SOUZA**  
SUPERINTENDENTE DE SERVIÇOS DE SAÚDE

**Dr. ALOYSIO DE ARAÚJO RIBEIRO NETO**  
CENTRO DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA

**AGOSTO - 2003**

## **AUTORES**

**Dr<sup>a</sup>. IEDA AZEVEDO NOGUEIRA**

*COORDENADORA ESTADUAL DE CONTROLE DE INFECÇÃO HOSPITALAR*

**Dr. RICARDO MAKI**

*COORDENADOR DO PROGRAMA ESTADUAL DE ACUPUNTURA*

## **COLABORADORES**

**Dr<sup>a</sup>. CARLA APARECIDA BRAZ GOUVEA**

*Médica Infectologista – IEISS/HGB*

**Dr<sup>a</sup>. DAISY TERRA**

*Médica Acupunturista/ PEATA – SES/RJ*

**Dr<sup>a</sup>. JACIRA SALGUEIRO MELLO**

*Psicóloga/ PEATA – SES/RJ*

**Dr. PAULO ROBERTO REBELLO**

*Médico – CECIH/SES/RJ*

**Dr<sup>a</sup>. RITA COELHO**

*Médica Acupunturista/ PEATA – SES/RJ*

## **APRESENTAÇÃO**

Com o aumento da prática da acupuntura no País, e a busca da população por formas de cuidar da saúde menos agressivas e mais naturais, o Programa Estadual de Acupuntura em conjunto com a Coordenação Estadual de Controle de Infecção Hospitalar, elaborou este manual visando proporcionar aos profissionais que utilizam esta prática e aos pacientes, maior segurança durante a realização do procedimento da Acupuntura, minimizando os riscos de infecções e acidentes.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradecer a todos que de alguma forma ajudaram neste manual, se faz necessário retornar a antiga China, berço dessa grande contribuição a Humanidade, agradecer ao primeiro que fez uso de um estilete de Sílex aos sábios da antiga China que nos deixaram esse legado. Ao Diplomata Francês Georges Soulie de Morand que admirava tanto essa arte de cuidar da Saúde que escreveu um dos primeiros clássicos da Acupuntura em língua ocidental.

Ao meu Saudoso Pai que com sua bondade e sabedoria, apesar das dificuldades, soube me educar e passar seus ensinamentos, seu amor pelo próximo, seu dom de curar e principalmente sua compaixão.

Aos que primeiro aportaram neste País, a cerca de cem anos, cheios de esperança numa nova vida mais digna deixando para trás suas raízes, familiares, amigos, cultura e tradição para juntos, com quem os acolheram somar seus conhecimentos e construir um grande e próspero País.

Aos Mestres Frederico Spaeth, Sakae Maki e outros que perseguidos e traídos injustamente não se abateram e não se calaram diante da incompreensão e continuaram até os seus últimos dias de vida a fazer o que mais os agradavam: ensinar, difundir, ajudar, cuidar e a amar esse povo maravilhoso o BRASILEIRO!

**RICARDO MASSAO MAKI**

Coordenador do Programa Estadual de Acupuntura

Acupunturista de 9ª Geração

## INTRODUÇÃO

A Acupuntura é uma prática milenar do Oriente que visa o cuidar da saúde e consiste na estimulação de pontos específicos do corpo. Utilizando instrumentos que incluem agulhas filiformes, sólidas sem orifício de metais como ouro, prata, platina e aço inox (as mais usadas), calor, magnetos, sementes, pressão negativa (ventosas), e estímulos manuais com a finalidade de restaurar, promover e equilibrar as funções energéticas e metabólicas dos sistemas e órgãos do ser vivo.

Acupuntura é um tratamento de baixo custo e de grandes resultados benéficos. Foi introduzida no Brasil há cerca de 100 anos com a vinda dos primeiros imigrantes japoneses que vieram trabalhar na agricultura. Entre eles alguns praticantes da Medicina Tradicional Oriental.

A Organização Mundial de Saúde recomenda a utilização da Acupuntura nos cuidados básicos de saúde, indicando-a no tratamento de inúmeras doenças como: patologias respiratórias, osteomusculares, digestivas e endócrinas.

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO .....	06
ASPECTOS LEGAIS .....	08
BIOSSEGURANÇA EM ACUPUNTURA .....	09
O AMBIENTE DE TRABALHO .....	10
CONTRA INDICAÇÕES NA ACUPUNTURA .....	11
ACIDENTES E REAÇÕES INDESEJÁVEIS .....	12
RESÍDUOS .....	17
MEDIDAS DE PRECAUÇÃO PADRÃO.....	19
HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS .....	20
USO DE ANTI-SÉPTICOS .....	21
MEDIDAS DE PRECAUÇÃO ESPECÍFICAS .....	23
ACIDENTE COM MATERIAL BIOLÓGICO .....	26
CUIDADOS COM O INSTRUMENTAL .....	28
BIBLIOGRAFIA .....	41

## **ASPECTOS LEGAIS DA ACUPUNTURA NO BRASIL**

A preocupação com os aspectos legais da Acupuntura no País teve início em 1984 com a criação do Projeto de Lei 3838 da Câmara dos Deputados Federais. A partir de então, os Conselhos Federais preocupados com tal prática pelos seus pares, iniciaram regulamentações próprias. O COFFITO (fisioterapia) em 1985, o CFBM (biomedicina) em 1986, o COFEN (enfermagem) e o CFM (medicina) em 1995, CFF (farmácia) em 2000, CFFO (fonoaudiologia) em 2001 e CFP (psicologia) em 2002.

Atualmente está em tramitação o Projeto de Lei 1549/03 que disciplina o exercício profissional da Acupuntura, defendendo a prática multiprofissional, baseado em leis existentes como no Estado do Rio de Janeiro (3181/99).

### **LEGISLAÇÃO EXISTENTE**

#### **RESOLUÇÃO CIPLAN Nº 05, de 03 de março de 1988**

Publicado em D.O da União dia 11 de março de 1988

#### **RESOLUÇÃO Nº 534, de 6 de novembro de 1989**

Constitui a Comissão Estadual de Medicinas Alternativas e Tradicionais

Publicação em D.O de 8 de novembro de 1989

#### **RESOLUÇÃO Nº 535, de 6 de novembro de 1989**

“Compõe a Comissão Estadual de Medicinas Alternativas e Tradicionais

Publicação em D.O de 8 de novembro de 1989

#### **RESOLUÇÃO Nº 811/SES, de 28 de outubro de 1992**

Dispões sobre normas de esterilização de materiais empregados em acupuntura

Publicação D.O de 9 de novembro de 1992

#### **RESOLUÇÃO Nº 818/SES, de 23 de novembro de 1992**

Implanta “Programa Estadual de Acupuntura e Terapias Afins-SUS/RJ” dispõe e dá outras providências.



### **LEI Nº 3181, de 27 de janeiro de 1999**

Autoriza o poder executivo a criar o serviço de acupuntura nas unidades hospitalares do Estado do Rio de Janeiro e dá outras providências

Publicado em D.O de 28 de Janeiro de 1999

### **RESOLUÇÃO SES N º 1439, de 30 de dezembro de 1999**

Dispõe sobre a atividade da Acupuntura e Terapias Afins, regulamentando a Lei 3.181/99 e dá outras providências

### **RESOLUÇÃO SES Nº 1837, de 05 de julho de 2002**

Dispõe sobre o serviço de acupuntura nas unidades hospitalares do Estado do Rio de Janeiro, criado pela Lei Nº 3181, de 27 de janeiro de 1999

## **BIOSSEGURANÇA**

A Biossegurança envolve não apenas o acidente, mas sim todos os fatores que levaram a sua ocorrência, visando o homem e seu bem estar. Tem como objetivos reconhecer, avaliar e controlar os riscos presentes no ambiente de trabalho.

A COMISSÃO DE BIOSSEGURANÇA da FIOCRUZ , a define como: “O conjunto de ações voltadas para a prevenção , minimização ou eliminação de riscos inerentes as atividades de pesquisa, produção , ensino, desenvolvimento tecnológico e prestação de serviços, riscos que podem comprometer a saúde do homem, dos animais, do meio ambiente ou a qualidade dos trabalhos desenvolvidos”

As grandes causas de acidentes estão relacionadas a:

- Instrução inadequada.
- Supervisão ineficiente.
- Mau uso dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI)
- Não observação de normas existentes.
- Práticas inadequadas.
- Planejamento falho.
- Jornada excessiva de trabalho.

Para boas práticas de atendimento a pacientes, deve-se conhecer as normas e os procedimentos de segurança, para minimizar os riscos de acidentes.

Cabe ressaltar alguns cuidados durante a prática de Acupuntura:

- Na introdução das agulhas, nunca tocar na lâmina das mesmas, o que pode ser evitado com a utilização do tubo guia. No caso das agulhas longas chinesas deve-se utilizar luvas e gaze estéril.
- Na retirada das agulhas, ter atenção para evitar acidentes. As agulhas deverão ser descartadas em recipiente adequado conforme orientações descritas no capítulo sobre resíduos.
- Em caso de utilização de agulhas não descartáveis, seguir as orientações do capítulo sobre processamento de artigos.

**OBS: Recomendamos a utilização de agulhas descartáveis.**

## O AMBIENTE DE TRABALHO

Os consultórios devem ser amplos e arejados, de acordo com a RDC 50/02 a sua metragem deverá ser de 7,5m<sup>2</sup>. O piso e paredes deverão ser de material lavável e preferencialmente na cor clara . Deverá dispor de lavatórios/pias exclusivos para lavagem das mãos, as torneiras devem ter comando do tipo que dispensem o contato das mãos, quando do seu fechamento. Junto aos lavatório deverá haver dispersadores de sabão líquido e provisão de papel toalha.

O ambiente deverá ser mantido livre de sujeira e poeira. A limpeza deverá ser feita com água e sabão e hipoclorito de sódio a 1%.

Não é permitida a colocação de plantas, devido a possibilidade de contaminação por *Aspergillus*, o que poderá ocasionar riscos ao paciente.

É importante o controle da qualidade do ar no ambiente, que deverá seguir as recomendações da portaria 3523/98 e da RDC 09/03.

## CONTRA – INDICAÇÕES NA PRÁTICA DE ACUPUNTURA

Na prática da Acupuntura é difícil estipular contra-indicação absoluta para esta forma de terapia, entretanto por razões de segurança, deve ser evitada nas condições abaixo relacionadas.

### **Gravidez**

Por induzir o trabalho de parto, a acupuntura não deve ser utilizada durante a gravidez. A penetração e a manipulação das agulhas em determinados pontos promove a contração uterina. Tanto a acupuntura quanto a moxabustão são contra-indicados em pontos localizados no baixo ventre e na região lombo sacra durante o primeiro trimestre de gestação. Após o 3º mês de gestação devem ser evitados os pontos no abdômen superior, região lombo sacra e pontos que causem sensações fortes assim como pontos na orelha.

### **Emergências médicas e situações cirúrgicas**

Em situações de emergência o paciente deve ser imediatamente encaminhado a uma unidade que tenha serviço de emergência.

### **Tumores malignos**

Nestes casos poderá ser utilizada somente como medida complementar em combinação com outros tratamentos para alívio da dor, minimizar o efeito colateral da quimioterapia e radioterapia, melhorando a qualidade de vida do paciente. **Jamais deverá ser aplicada no local do tumor ou para tratamento dos mesmos.**

### **Sangramentos**

Pacientes com sangramentos, problemas de coagulação, e em uso de anticoagulantes não deverão receber tratamento de acupuntura.

## **ACIDENTES E REAÇÕES INDESEJÁVEIS**

Alguns tipos de acidentes e reações indesejáveis podem acontecer, ressaltamos alguns pontos a serem observados para prevenir tais situações.

### **Qualidade da agulha**

Devem ter registros no Ministério da Saúde.

### **Posição do paciente**

O paciente deve ser acomodado de forma confortável e orientado a permanecer quieto e a evitar mudança de posição abruptamente.

### **Desmaios**

O Pulso deve ser freqüentemente avaliado para detecção precoce de reações indesejáveis. Deve-se ter cuidado com pontos de acupuntura que causam hipotensão – F3 (Taichong).

### **Como detectar situação eminente de desmaio?**

Observar no paciente:

Sensação de vertigem; movimento e balanço de objetos à sua volta, fraqueza, opressão no peito palpitação; náusea; ânsia de vômito; palidez; pulso fraco; extremidades frias; queda da pressão arterial e perda da consciência. Nestes casos as agulhas devem ser removidas imediatamente. Tomar medidas necessárias de primeiros socorros para estabilizar o paciente e caso não havendo melhora encaminhar para unidade hospitalar mais próxima.

### **Convulsões**

O paciente deve ser questionado sobre história pregressa de convulsão e em caso afirmativo observar rigorosamente as reações do paciente durante o tratamento. Caso ocorram, as agulhas devem ser imediatamente retiradas e os procedimentos necessários deverão ser adotados.

## **Dor**

O tratamento com acupuntura normalmente é indolor quando há penetração rápida e habilidosa da agulha, porém a dor poderá ocorrer nas situações abaixo relacionadas.

- **Durante a penetração da agulha** - a dor poderá ocorrer devido a técnica não apropriada ou a ponta da agulha se encontrar grossa, curva ou “cega”. Também poderá ocorrer em paciente com sensibilidade aumentada.
- **Depois da inserção** – quando a agulha penetra profundamente e atinge um receptor de fibra nervosa, nesta situação a agulha deve ser superficializada e aprofundada em outra direção.
- **Após a retirada da agulha** – ocorre devido a estimulação excessiva ou a manipulação desajeitada. Para casos suaves, pressionar o local; para casos graves realizar a moxabustão além da pressão.

## **Quando a agulha emperra**

Poderá ocorrer por um espasmo muscular, neste caso a agulha deve ser deixada por algum tempo e depois retirada por rotação ou massagear em torno do ponto. Se a causa é a rotação excessiva numa só direção a dor vai ser aliviada quando fizer uma rotação em sentido inverso.

**Agulha quebrada** - Poderá ocorrer devido a má qualidade da agulha, forte espasmo muscular, pela erosão entre a lâmina e o cabo, movimento brusco do paciente ou utilização prolongada de corrente galvânica.

É prudente não penetrar mais da metade da lâmina da agulha, devido a junção entre o cabo e a lâmina ser a parte mais frágil da agulha, podendo ocorrer quebra da mesma nesta área.

Em caso de quebra da agulha manter o paciente calmo orientando-o para que não se mova a fim de se evitar que a agulha penetre mais nos tecidos. Se parte da agulha quebrada estiver visível, pressionar em torno do local para que seja possível a retirada da mesma com auxílio de uma pinça, não sendo possível, uma intervenção cirúrgica será necessária, devendo o paciente ser encaminhado a um cirurgião.

### **Infecção local**

O rigor quanto as técnicas assépticas deverão ser respeitados, pois previnem infecção local (ver capítulo sobre medidas de precaução).

### **Queimadura durante a Moxabustão**

Deve ser prevenida com a moxabustão indireta.

### **Estimulação elétrica e terapia a laser**

É potencialmente nociva. Está contra-indicada: na gravidez, perda de sensibilidade cutânea, se o paciente tiver marca-passo, nos casos de deficiência circulatória, doenças arteriais graves, febre sem diagnóstico ou lesões de pele profundas e extensas. Um monitoramento cuidadoso de estimulação elétrica é recomendado para a prevenção da injúria nervosa; a corrente galvânica deve ser utilizada por um breve período de tempo.

Na terapia a laser tanto o paciente quanto o operador deverão estar usando óculos protetor, pois do contrário poderá ocorrer danos aos olhos.

### **Áreas que não devem ser perfuradas**

Fontanelas em bebês, genitália externa, mamilos, umbigo e globo ocular.

## **DANOS EM ÓRGÃOS E SISTEMAS**

Cuidados especiais devem ser tomados nas aplicações das agulhas em pontos próximos aos órgãos vitais ou áreas muito sensíveis. Em função das características das agulhas usadas, dos locais particulares para aplicação, da profundidade da penetração, das técnicas de manipulação utilizadas e das estimulações oferecidas, alguns acidentes podem ocorrer durante o tratamento. Em muitas situações podem ser evitados se as precauções adequadas forem tomadas. Se ocorrerem, o acupunturista deve saber lidar com essas situações eficientemente, evitando um dano adicional. Um dano acidental num órgão importante requer intervenção médica ou mesmo cirúrgica.

## **Tórax, Dorso e Abdome**

Os pontos nesta região devem ser penetrados na direção oblíqua ou horizontal, evitando lesões em órgãos vitais. Deve-se ter atenção na direção e na profundidade da inserção das agulhas.

## **Pulmão e Pleura**

O pneumotórax traumático poderá ocorrer em casos de penetração profunda da agulha em pontos do tórax, costas ou fossa supraclavicular. Durante a manipulação poderá ocorrer tosse, dor torácica e dispnéia, especialmente se houver laceração grave do pulmão pela agulha. Os sintomas podem aparecer gradualmente depois de algumas horas após o tratamento.

## **Fígado, Baço e Rins**

Sangramento, dor local, sensibilidade e rigidez dos músculos abdominais podem ocorrer quando há perfuração do fígado e baço. Quando o dano não for grave, o sangramento para espontaneamente, do contrário poderá ocorrer queda de pressão sangüínea e choque hipovolêmico.

## **Sistema Nervoso Central**

Dor de cabeça, náuseas, vômitos, redução súbita da respiração e desorientação seguida por convulsões, paralisia ou coma podem ocorrer caso haja manipulação inadequada de pontos entre as vértebras cervicais ou ao lado da primeira vértebra superior, tais como 15 VG e 16 VG. Acima da primeira vértebra lombar, entre outras vértebras, deve-se evitar a penetração profunda, pois pode ocorrer perfuração da medula espinhal, ocasionando paresias ou fisgadas na extremidade ou no tronco abaixo do nível da perfuração.

## **Sistema Circulatório**

Deve-se tomar cuidado com áreas de pouca circulação ou punção acidental de artérias o que pode ocasionar sangramento.

## **Outros Pontos**

Outros pontos que são potencialmente perigosos e exigem uma habilidade e experiência no seu uso, incluem:

• 1 B (Jingming) e 1 E (Chengqi) – localizados próximo ao globo ocular; • 22 CV (Tiantu) – em frente da traquéia • 9 E (Renying) – perto da artéria carótida • 11 BP (Jimen) e 12 BP (Chongmen) – perto da artéria femural • 9 P (Taiyan) – na artéria radial

## **Cuidados no Atendimento**

- Utilizar agulhas descartáveis;
- Evitar a prática de acupuntura com o estômago vazio e em posição sentada;
- Evitar a perfuração de algumas áreas do corpo como: mamilos, umbigo, globo ocular e genitália externa.
- Agulhas auriculares não devem ser mantidas no local por mais de sete dias, pois podem provocar reações alérgicas, e infecções locais, o tempo seguro é de aproximadamente 4 dias.



## RESÍDUOS

A responsabilidade por resíduos gerados em qualquer ambiente é do gerador, devendo este conhecer a legislação vigente sobre o assunto. Atualmente estão em vigência: Resolução CONAMA 05/93, CONAMA 281/01 e RDC 33/03.

Por definição, resíduos de serviços de saúde são aqueles provenientes de qualquer unidade que execute atividades de natureza médico-assistencial humana ou animal; aqueles provenientes de centros de pesquisa, desenvolvimento ou experimentação na área de farmacologia e saúde, medicamentos e imunoterápicos vencidos ou deteriorados e aqueles provenientes de necrotérios, funerárias e serviços de medicina legal bem como os provenientes de barreiras sanitárias. (RESOL. CONAMA 283/01).

### CLASSIFICAÇÃO (RDC 33/03)

- **GRUPO A (POTENCIALMENTE INFECTANTES)** - resíduos com a possível presença de agentes biológicos que, por suas características de maior virulência ou concentração, podem apresentar risco de infecção. Devem ser acondicionados em saco branco leitoso com a simbologia de substância infectante. De acordo com as suas características receberá uma sub-classificação de A1 a A7 e deverão ter tratamentos diferenciados.
- **GRUPO B (QUÍMICOS)** - resíduos contendo substâncias químicas que apresentam risco à saúde pública ou ao meio ambiente, independente de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade. é identificado através do símbolo de risco associado, de acordo com a NBR 7500 da ABNT e com discriminação de substância química e frases de risco . De acordo com as suas características receberá uma sub-classificação de B1 a B8.
- **GRUPO C (REJEITOS RADIOATIVOS)** – são considerados rejeitos radioativos quaisquer materiais resultantes de atividades humanas que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de isenção especificados na norma CNEN-NE-6.02 – “Licenciamento de Instalações Radiativas”, e para os quais a reutilização é imprópria ou não prevista. É representado pelo símbolo internacional de presença de radiação

ionizante (trifólio de cor magenta) em rótulos de fundo amarelo e contornos pretos, acrescido da expressão REJEITO RADIOATIVO, indicando o principal risco que apresenta aquele resíduo, além de informações sobre o conteúdo, nome do elemento radioativo, tempo de decaimento, data de geração, nome da unidade geradora, conforme norma da CNEN NE 6.05 e outras que a CNEN determinar.

- **GRUPO D (RESÍDUOS COMUNS)** – são todos os resíduos gerados nos serviços abrangidos por esta resolução que, por suas características, não necessitam de processos diferenciados relacionados ao acondicionamento, identificação e tratamento, devendo ser considerados resíduos sólidos urbanos - RSU. Para os resíduos do GRUPO D, destinados à reciclagem ou reutilização, a identificação deve ser feita nos recipientes e nos abrigos de guarda de recipientes, usando código de cores e suas correspondentes nomeações, baseadas na Resolução CONAMA nº 275, de 25 de abril de 2001, e símbolos de tipo de material reciclável.

I - azul - PAPÉIS

II- amarelo - METAIS

III - verde - VIDROS

IV - vermelho - PLÁSTICOS

V - marrom - RESÍDUOS ORGÂNICOS

Para os demais resíduos do Grupo D deverá ser utilizada a cor cinza nos recipientes.

Caso não seja procedida a reciclagem, poderá ser utilizada a cor preta.

- **GRUPO E – PERFURO - CORTANTES** – são os objetos e instrumentos contendo cantos, bordas, pontos ou protuberâncias rígidas e agudas, capazes de cortar ou perfurar.

Enquadram-se neste grupo: lâminas de barbear, bisturis, agulhas, escalpes, ampolas de vidro, lâminas e outros assemelhados provenientes de serviços de saúde, bolsas de coleta incompleta, descartadas no local da coleta, quando acompanhadas de agulha, independente do volume coletado.

Os materiais perfuro - cortantes devem ser descartados separadamente, no local de sua geração, imediatamente após o uso, em recipientes, rígidos, resistentes à punctura, ruptura e vazamento, com tampa, devidamente identificados, baseados nas normas da ABNT NBR 13853/97 - Coletores para RSS perfurantes e cortantes e NBR 9259/97-

Agulhas hipodérmicas estéreis e de uso único-, sendo expressamente proibido o esvaziamento desses recipientes para o seu reaproveitamento. As agulhas descartáveis devem ser desprezadas juntamente com as seringas, quando descartáveis, sendo proibido reencapá-las ou proceder a sua retirada manualmente.

O símbolo que representa o GRUPO E, é o símbolo de substância infectante constante na NBR-7500 da ABNT de março de 2000, com rótulos de fundo branco, desenho e contornos pretos, acrescido da inscrição de RESÍDUO PERFURO-CORTANTE, indicando o risco que apresenta aquele resíduo.

Os resíduos do Grupo E devem ser encaminhados para destinação final em Aterro Sanitário, devidamente licenciado em órgão ambiental competente,

Caso não haja a disponibilidade do tipo de destino final acima mencionado, devem ser submetidos a autoclavação para que haja redução ou eliminação da sua carga microbiana. Neste caso, os resíduos resultantes do tratamento devem ser acondicionados e identificados como resíduos do tipo D.

**OBS: No caso dos consultórios de Acupuntura são gerados apenas resíduos do grupo D e E.**

### **MEDIDAS DE PRECAUÇÃO**

As medidas de precaução têm como objetivo, prevenir a disseminação de doenças seja de um paciente a outro ou de paciente para o profissional de saúde. Já se suspeitava da transmissão de doenças de uma pessoa a outra, mesmo antes da descoberta dos microorganismos, especialmente nos hospitais onde o risco era iminente, por reunir em um mesmo ambiente, pessoas suscetíveis e contaminadas.

O conceito mais antigo que se tem, como medida de prevenção e controle das doenças, é o de isolamento, que surgiu nos EUA em 1881, onde se recomendava separar geograficamente os pacientes. Com a descoberta e o avanço da epidemia de AIDS, surgiram as Medidas de Precaução Universal, que considerava todo paciente de risco, independente do diagnóstico, surgindo também as precauções com fluídos corpóreos. Estas medidas não valorizavam outras vias de transmissão como a aérea, por gotículas e por contato, além do alto custo.

O Center for Disease Control and Prevention (CDC) propôs então a unificação dos dois conceitos, criando as medidas de precaução padrão ou básicas e medidas de precaução específica.

### **MEDIDAS DE PRECAUÇÃO PADRÃO**

O principal objetivo é evitar a exposição dos profissionais de saúde a materiais com potencial de transmissão de HIV, HVB, HVC, entre outras patologias. Deve ser utilizada pelo profissional de saúde toda vez que for manipular o paciente independente do diagnóstico de suspeita ou confirmação de doenças.

Deve ser adotada na manipulação de sangue, fluídos corporais, secreção, excreções (exceto suor), pele não íntegra e mucosas.

### **COMPREENDEM - barreiras de proteção**

Higienização das mãos, imunização para hepatite B de todos os profissionais que trabalham em assistência a saúde e uso de equipamento de proteção individual (EPI).

### **Higienização das Mãos**

Tem como principal objetivo, prevenir a transmissão cruzada de microorganismos responsáveis pelas infecções hospitalares, sendo uma prática de grande importância para prevenção de infecções no ambiente. Sua efetividade depende da realização correta da técnica. É importante também, manter a integridade da barreira cutânea.

Para melhor compreender e executar a técnica de higienização das mãos é importante conhecer os conceitos de microbiota residente, microbiota transitória, a definição dos procedimentos utilizados para higienização das mãos, além das soluções empregadas na sua realização.

Devem ser empregados recursos e medidas com o objetivo de incorporar a prática de higiene das mãos em todos os níveis da assistência hospitalar, tais como:

- Dispor de torneiras que dispensem o contato das mãos através do volante ou registro, quando do fechamento da água.
- Dispensador de sabão líquido que evite contato das mãos com o local de saída do produto.
- Papel toalha para secagem das mãos (Não é indicado o uso coletivo de toalha de tecido única ou de rolo, bem como o secador de mãos)

### **Microbiota Residente**

São de difícil remoção mecânica e é composta mais comumente por microrganismos *Gram* (+) que aderem aos receptores cutâneos, permanecendo na pele por longo período de tempo.

### **Microbiota Transitória**

Permanece na pele por curto período de tempo, por não estarem aderidos aos receptores cutâneos, e é composta por microrganismos *Gram* (+) e *Gram* (-), sendo a principal responsável pela ocorrência de Infecções Hospitalares. São facilmente removíveis pela lavagem simples das mãos

## **PROCEDIMENTOS UTILIZADOS PARA HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS**

- **Lavagem das Mãos** - O ato de lavar as mãos com água e sabão, remove mecanicamente a sujidade e reduz a microbiota transitória.
- **Anti-Sepsia ou Degermação** - A anti-sepsia das mãos elimina a microbiota transitória e reduz a microbiota residente.

### **Uso de anti-sépticos**

Os produtos químicos abaixo relacionados poderão ser utilizados para higienização das mãos do profissional e para anti-sepsia da pele do paciente. A escolha do produto fica a critério do profissional, lembrando que para escolha destes produtos, deve se levar em conta o custo e a sensibilidade do paciente e profissional em relação aos mesmos, pois os maiores problemas no uso de anti-sépticos é o ressecamento da pele, dermatites e alergias. O mais indicado para anti-sepsia da pele do paciente antes da colocação de agulhas é o álcool a 70%.

### **PVP-I a 10% com 1% de iodo livre**

Ação: age em *Gram* (–) e *Gram* (+), com ação intermediária em vírus e fungos e pouca ação em micobactérias.

Tempo de ação residual – 1 a 2 horas

### **Clohexidina a 2% ou 4 %**

Ação: age em *Gram* (+), vírus e fungos, com ação intermediária em *Gram* (–) e pouca ação em micobactérias.

Tempo de ação residual – 5 a 6 horas

**OBSERVAÇÕES:** *os anti-sépticos acima citados existem na formulação degermante (com sabão), aquoso (tópico) e alcoólico (com álcool. Para anti-sepsia da pele do paciente é recomendado a formulação aquosa ou alcoólica.*

### **Álcool a 70%**

Ação: age em *Gram* (–), *Gram* (+), micobactérias, vírus e fungos.

Tempo de ação residual – não possui ação residual.

**OBSERVAÇÕES:** *o álcool a 70% pode ser utilizado para substituir a lavagem das mãos, ressaltamos porém, que o álcool não elimina a sujidade da pele e não possui ação residual. O álcool com emoliente (com 2% de glicerina ou na forma de gel) é o mais indicado para anti-sepsia das mãos do profissional de saúde por ressecar menos a pele.*

### **Quando realizar a anti-sepsia das mãos?**

- Antes e após a realização de cuidados ou exames com o paciente, entre um paciente e outro e entre as diversas atividades realizadas no mesmo paciente se, nesse caso, houver contato com fontes importantes de microrganismos.
- Antes do preparo de medicação.
- Antes e após o manuseio de dispositivos invasivos.
- Após contato inadvertido com matéria orgânica de qualquer paciente, inclusive através de artigos e superfícies contaminadas.

## **Regras Básicas**

Retirar adereços (anéis, pulseiras, relógios, etc).

As unhas devem estar aparadas.

**OBSERVAÇÕES:** *O uso de luvas não dispensa a lavagem das mãos. Deve ser realizada tantas vezes quanto necessária, durante a assistência a um único paciente.*

## **UTILIZAÇÃO DE EPI**

**PROFISSIONAIS DE SAÚDE** - luvas não estéreis, capote impermeável de manga longa não estéril, máscara cirúrgica, protetor ocular, sapato fechado.

A escolha do EPI dependerá do procedimento a ser realizado. No caso da acupuntura para punção dos pontos é necessária somente a luva não estéril.

## **CUIDADOS A SEREM OBSERVADOS DURANTE A INSERÇÃO DAS AGULHAS**

- Manter o material a ser utilizado em campo estéril;
- A ponta da agulha deve ser mantida estéril antes da sua penetração;
- Após a anti-sepsia da pele dos pacientes não palpar o ponto de inserção.

## **MEDIDAS DE PRECAUÇÃO ESPECÍFICA**

### **PRECAUÇÃO AÉREA**

Tem como objetivo, evitar a transmissão de patologias transmitidas por micropartículas (partículas < 5µm) que ficam em suspensão no ar por longo período, podendo ser dispersas a longas distâncias. Estas podem ser geradas durante a tosse, fala, espirro ou durante a realização de procedimentos como a aspiração, broncoscopia e intervenções odontológicas.

### **COMPREENDEM**

Obrigatoriamente o quarto privativo com banheiro e pia, que deve ser mantido com as portas fechadas e as janelas abertas. O ideal é quarto com sistema de ventilação com pressão de ar negativa (instalação de exaustor que retira ar do ambiente e lança para o exterior do prédio), com o mínimo de 06 trocas de ar/hora e filtro HEPA (High Efficiency Particulate Air – filtro de alta eficiência);

**PATOLOGIAS QUE NECESSITAM DESTA MEDIDA DE PRECAUÇÃO** – tuberculose, sarampo e varicela.

## **UTILIZAÇÃO DE EPI**

**PROFISSIONAIS DE SAÚDE** - uso de Máscaras N95 que retêm quantidade igual ou maior que 95% de partículas menores que  $5\mu\text{m}$ ; são de uso individual; têm durabilidade de até 3 meses se mantidas secas e íntegras. Não devem ser dobradas.

**PACIENTE** - uso de máscara cirúrgica quando for necessário que o paciente saia do quarto privativo para realização de exames. Estas máscaras são descartáveis, devendo ser trocada quando úmidas ou rasgadas.

**OBSERVAÇÃO:** *Estando o paciente com a máscara cirúrgica, não há necessidade do profissional utilizar a máscara com filtro N95. Em atendimento ambulatorial, solicitar ao paciente que permaneça com a máscara cirúrgica enquanto este estiver no ambiente.*

## **PRECAUÇÃO COM GOTÍCULAS OU PERDIGOTOS**

Tem como objetivo, evitar a transmissão de patologias transmitidas por macropartículas (partículas  $> 5\mu\text{m}$ ), que ficam em suspensão no ar e percorrem curtas distâncias (até 1m).

**PATOLOGIAS QUE NECESSITAM DESTA MEDIDA DE PRECAUÇÃO** – meningite, difteria, *streptococcus*, coqueluche, caxumba, rubéola, adenovírus, parvovírus B19, *influenzae etc.*

## **COMPREENDEM**

Preferencialmente quarto privativo; caso não seja possível, manter a distância de 1,20 metro entre os leitos.

Máscaras cirúrgicas.



## **UTILIZAÇÃO DE EPI**

**PROFISSIONAL DE SAÚDE** - utilizará a máscara cirúrgica quando se aproximar à distância mínima de 1 metro do leito do paciente infectado.

**OBSERVAÇÃO:** *Em atendimento ambulatorial, solicitar ao paciente que permaneça com a máscara cirúrgica enquanto este estiver no ambiente.*

## **PRECAUÇÃO POR CONTATO**

Tem como objetivo, evitar a transmissão de microorganismos pelo contato direto através das mãos ou indireto por equipamentos. É a mais importante e mais freqüente via de transmissão das infecções hospitalares.

**PATOLOGIAS QUE NECESSITAM DESTA MEDIDA DE PRECAUÇÃO** – infecções de pele, diarreias infecciosas, adenovírus, vírus sincicial respiratório, enterovirus etc.

## **COMPREENDEM**

Quarto preferencialmente privativo (com banheiro e pia);

## **UTILIZAÇÃO DE EPI**

**PROFISSIONAIS DE SAÚDE** - Luvas e avental de mangas compridas não estéreis individuais, por paciente, durante manuseio do mesmo ou de seus utensílios e mobiliários. Retirá-los antes de sair do quarto e lavar as mãos imediatamente.

**PACIENTE** – Requer o uso de equipamentos individualizados. Não sendo possível individualizar os equipamentos, estes deverão passar pelo processo de desinfecção após cada uso.

**OBSERVAÇÃO:** *Em atendimento ambulatorial a esses pacientes, a roupa de cama deverá ser trocada após a consulta.*

## **ACIDENTE COM MATERIAL BIOLÓGICO**

O profissional de saúde está constantemente exposto a patologias veiculadas por sangue, tais como AIDS, hepatite B (HBV) e hepatite C (HCV), devendo utilizar as medidas de precaução padrão já referidas anteriormente para todo e qualquer paciente, independente de seu diagnóstico. Lembramos que a melhor precaução é não se acidentar, ressaltamos alguns pontos importantes para prevenção de acidentes:

- Ter atenção durante a realização dos procedimentos;
- Nunca utilizar os dedos como anteparo durante a realização de procedimento que envolva materiais perfuro-cortantes;
- Nunca reencapar agulhas, entortá-las ou quebrá-las;
- Não utilizar agulhas para fixar papéis;
- Descartar os materiais perfuro-cortantes em recipiente específico (resistentes a perfuração e com tampa);
- Manter os recipientes próximos ao local de realização do procedimento;
- Descartar o recipiente quando 2/3 de sua capacidade for atingido.

## **COMO PROCEDER EM CASO DE ACIDENTE COM MATERIAL BIOLÓGICO**

### **NA PELE:**

- LAVAR EXAUSTIVAMENTE COM ÁGUA E SABÃO, O SABÃO ANTISÉPTICO PODE SER USADO.

### **EM MUCOSA:**

- LAVAR EXAUSTIVAMENTE COM ÁGUA OU COM SOLUÇÃO FISIOLÓGICA

**Procurar imediatamente um serviço de atendimento (posto de saúde ou unidade de referência)**

## **PROFILAXIA PÓS-EXPOSIÇÃO**

### **HIV**

#### **AVALIANDO O RISCO**

Acidentes com material biológico recebem uma classificação de baixo, médio e alto risco. De acordo com o grau do risco, o profissional acidentado poderá ou não iniciar a quimioprofilaxia e para tal avaliação deve-se levar em conta:

- O VOLUME DE SANGUE;
- PRESENÇA VISÍVEL DE SANGUE NO DISPOSITIVO INVASIVO;
- TIPO DE LESÃO (PROFUNDA / SUPERFICIAL);
- CALIBRE DA AGULHA;
- ESTÁGIO DA DOENÇA NO PACIENTE FONTE.

Nos acidentes de baixo risco não está indicada a quimioprofilaxia. Lembramos ainda que caso haja a necessidade de iniciar a quimioprofilaxia, esta deverá ocorrer até 2 horas após o acidente.

- Teste rápido – deverá ser realizado apenas no paciente fonte  
Uso de antiretrovirais :  
Quimioprofilaxia básica – AZT + 3TC  
Quimioprofilaxia expandida- AZT + 3TC + IP (indinavir ou nelfinavir)

#### **FALHAS NA PROFILAXIA**

- Atraso no início - Na exposição de HIV o profissional deverá iniciar a quimioprofilaxia até 2 horas após o acidente.
- Tempo de tratamento reduzido – Quando indicada, a quimioprofilaxia deverá ser mantida por 30 dias.
- Resistência do vírus – Atualmente já surgiram vírus resistentes ao esquema proposto.

## **HBV**

**Todos os profissionais de saúde devem ser vacinados para hepatite B.**

- VACINA - 10 a 20mcg/ml, dose maiores são recomendadas em caso de imunodeficiência e profissionais que trabalham em programas de hemodiálise;
- IMUNOGLOBULINA – 0,06ml/kg de peso. Maior eficácia até 48 h após acidente. Após uma semana não há benefício.

## **HCV**

**Não há profilaxia, neste caso como nas outras patologias citadas, a melhor prevenção é não se acidentar.**

- Dosar TGP, sorologia, biologia molecular (PCR). IFN

## **CUIDADOS COM O INSTRUMENTAL**

### **PROCESSAMENTOS DE ARTIGOS, E PADRONIZAÇÃO DE SOLUÇÕES**

O processamento de artigos inclui a limpeza, desinfecção e esterilização. É importante saber classificar o artigo, pois de acordo com a classificação, este poderá passar apenas pelo processo de desinfecção ou deverá ser esterilizado. Lembrando ainda que para o bom processamento de artigos, a limpeza é fundamental.

### **CLASSIFICAÇÃO DE ARTIGOS**

A classificação de artigos, é dividida em três categorias de acordo com o risco de aquisição de infecção com o uso desses artigos, esta foi uma classificação criada por Spalding na década de 60.

**Artigos críticos** – penetram tecidos estéreis ou sistema vascular e devem ser esterilizados para uso. Exemplo: agulhas, martelo, sangrador, pinça, ventosas utilizadas em sangria.

**Artigos semi-críticos** – destinados ao contato com a pele não intacta ou com mucosas íntegras. Ex: Equipamentos respiratórios e de anestesia, endoscopia, etc. Requerem

desinfecção de alto nível ou esterilização. Exemplo: não há exemplos destes artigos em acupuntura.

**Artigos não críticos** – artigos destinados ao contato com a pele íntegra do paciente. Ex. ventosas (quando não utilizada para sangria), aparelhos de pressão, etc. Requerem limpeza ou desinfecção de médio ou baixo nível.

## **LIMPEZA**

É a remoção de material orgânico e sujidades dos objetos. Processo que precede as ações de desinfecção e/ou esterilização, neste processo se orienta a utilização de água com detergente ou produtos enzimáticos. Poderá ser feita pelo método manual ou mecânico.

## **OBJETIVOS**

Remover sujidades.

Remover ou reduzir a quantidade de microorganismos.

Garantir a eficácia do processo de desinfecção e esterilização.

Preservar o material.

## **TIPOS**

**MANUAL** – é realizada manualmente por meio de ação física, sendo utilizado água, sabão/detergente, escovas, panos, entre outros.

**AUTOMÁTICA** – é realizada por máquinas automatizadas específicas para este fim. A remoção da sujeira ou matéria orgânica ocorre pela ação combinada da energia mecânica (vibração sonora), térmica (temperatura entre 50º e 55ºC) e química (detergentes).

## **DESINFECÇÃO**

É a eliminação de microorganismos na sua forma vegetativa.

## **CLASSIFICAÇÃO**

**Alto nível** – destrói microorganismos na forma vegetativa e alguns esporulados, destrói ainda o bacilo da tuberculose, vírus e fungos. Faz-se necessário, o enxágue do material com água estéril e manipulação com técnica asséptica.

**Médio nível ou nível intermediário** – destrói microorganismos na forma vegetativa, com exceção dos microorganismos esporulados, inativa o bacilo da tuberculose, a maioria dos vírus e fungos;

**Baixo nível** – destrói microorganismos na forma vegetativa, alguns vírus e fungos, não elimina o bacilo da tuberculose, nem os microorganismos esporulados.

## **CRITÉRIOS PARA ESCOLHA DE PRODUTOS QUÍMICOS**

Na seleção e indicação destes produtos, deve ser levado em consideração:

- Superfície, equipamento e ambiente.
- Tempo de ação.
- Espectro de ação.
- Custo.

## **PROPRIEDADES DE UM DESINFETANTE IDEAL**

Embora sabendo da dificuldade de se encontrar no mercado produtos com todas as características abaixo relacionadas, é importante citá-las, para que se possa no momento da escolha, optar por um desinfetante que mais se aproxime do ideal.

- Amplo espectro antimicrobiano;
- Rápida ação;
- Deverá agir em presença de matéria orgânica e ser compatível com outros agentes químicos como sabão, detergentes e outros;
- Não irritante;
- Não deverá causar danos aos materiais;
- Possuir efeito residual ;
- Fácil uso;

- Pouco ou nenhum odor;
- Econômico;
- Solúvel em água;
- Estável em concentrações de uso;
- Boa propriedade de limpeza.

### **CRITÉRIOS MÍNIMOS PARA AQUISIÇÃO**

Preencher os requisitos básicos estabelecidos pela legislação em vigor.

- Lei nº 6.360 de 23 de setembro de 1976.
- Decreto nº 79.094 de 5 de janeiro de 1977.
- Portaria nº 15 de 23 de agosto de 1988 ou outros que os substituam.

### **DOCUMENTAÇÃO EXIGIDA**

- Certificado de registro no Ministério da Saúde com as características básicas do produto aprovado. Este certificado de registro, tem validade de 5 anos.
- Laudos de testes do INCQS ou laboratório credenciado para este fim.
- Laudo do produto.

### **FATORES QUE AFETAM A EFICÁCIA DO DESINFETANTE**

- Quantidade e a localização do microorganismo presentes no artigo a ser processado – a limpeza eficaz reduz a quantidade de microorganismos, permitindo melhor ação do germicida, artigos com lúmen dificultam este processo.
- Resistência de microorganismos aos germicidas – os microorganismos esporulados, e as *mycobactérias*, são normalmente mais resistentes aos produtos utilizados, entre as bactérias destacamos a *P.aeruginosa* que apresenta maior resistência aos germicidas do que outras bactérias gram positivas ou negativas.
- Concentração e a potencia do desinfetante.
- Fatores químicos e físicos, como temperatura, pH, umidade relativa.
- Presença de matéria orgânica – a reação química entre o desinfetante e a matéria orgânica, compromete a ação do produto.
- Tempo de exposição.

## **PRODUTOS QUÍMICOS DESINFETANTES DISPONÍVEIS**

### **Álcool (Etílico e Isopropílico)**

Mecanismo de ação - desnaturação de proteínas.

Espectro de ação - são bactericidas, tuberculocidas, fungicidas e viruscidas mas não são esporicidas.

Concentração de uso - álcool etílico a 70% em peso.

Tempo de exposição - 30 segundos. A exposição do artigo ao produto deverá ser realizada por fricção e não por imersão, uma vez que o álcool evapora rapidamente.

Indicação de uso - desinfecção de nível intermediário de artigos e superfícies.

### **Quartenários de Amônia**

Mecanismos de ação - inativação de enzimas produtoras de energia, desnaturação de proteínas celulares e ruptura de membrana celular.

Espectro de ação - fungicida, bactericida, viruscida. Não elimina o bacilo da tuberculose e nem vírus hidrofílicos

Concentração de uso - recomendada pelo fabricante.

Tempo de exposição - 30 minutos

Indicação - desinfecção de baixo nível. Desinfecção de superfícies em berçários e unidade de manuseio de alimentos.

### **Hipoclorito de sódio/cálcio/lítio** (Compostos inorgânicos liberadores de cloro ativo)

A eficácia da ação do produto diminui com o aumento do pH, tornando a solução instável.

Mecanismo de ação - inibição de reação enzimática básica da célula, desnaturação de proteína e inativação de ácidos nucleicos.

Espectro de ação - viruscida, bactericida, micobactericida e esporicida para um grande número de esporos.

Concentração de uso - 0,02 a 1% dependendo da indicação de uso.

Tempo de exposição – 10 e 60 minutos na concentração de 1% e 0,02% respectivamente.

Indicação – desinfecção de médio e baixo nível de lactários, cozinhas, depósitos de água, bebedouros, material de inaloterapia e oxigenoterapia na concentração de 0,02% e desinfecção de superfície de unidade de diálise, hemodiálise, banco de sangue, laboratório, na concentração de 1%.



**Observação:** *é inativado em presença de matéria orgânica, possui capacidade corrosiva e descolorante, não devendo ser usado em metais e mármore.*

### **Glutaraldeído**

Mecanismo de ação - altera o DNA, RNA e síntese protéica.

Espectro de ação - bactericida, fungicida, micobactericida e esporicida.

Concentração - 2%

Tempo de exposição – 45 a 60 minutos.

Indicação – desinfecção de alto nível.

Apresenta atividade germicida em presença de matéria orgânica, entretanto material em glutaraldeído, sem limpeza prévia, apresenta impregnação de sangue e secreções, pela formação de precipitados, dificultando a limpeza de maneira especial. O produto deve ser manipulado em local arejado e com uso de EPI.

**Observação:** *Materiais demasiadamente porosos como os de látex podem reter o glutaraldeído, caso não haja bom enxágüe.*

### **Ácido Peracético**

Age em presença de matéria orgânica. É considerado instável quando diluído.

Mecanismo de ação - desnaturação de proteínas, alteração da permeabilidade da parede celular.

Espectro de ação - bactericida, fungicida, micobactericida e esporicida.

Concentração - 0,2% .

Tempo de exposição - 12 minutos

Indicação - desinfecção de alto nível.

### **Ácido Peracético + peróxido de hidrogênio**

Age em presença de matéria orgânica. É considerado instável quando diluído.

Mecanismo de ação - desnaturação de proteínas, alteração da permeabilidade da parede celular.

Espectro de ação - bactericida, fungicida, micobactericida e esporicida.

Concentração – 7,35% peróxido de hidrogênio e 0,23% ácido peracético.

Tempo de exposição - 15 minutos

Indicação - desinfecção de alto nível.

**Observação:** só deverá ser usado em metais, se na formulação existir inibidor de corrosão.

### **Peróxido de Hidrogênio**

Mecanismo de ação – age nas membranas lipídicas, DNA e outros componentes essenciais para as células.

Espectro de ação – bactericida, virucida, esporicida e fungicida

Concentração – 7,5%

Tempo de exposição – 30 minutos,

Indicação – desinfecção de alto nível

*Observação: não deve ser utilizado em endoscópios por ser prejudicial a alguns componentes dos mesmos e em metais.*

### **PRODUTOS UTILIZADOS NA DESINFECÇÃO DE ARTIGOS E O NÍVEL DE DESINFECÇÃO**

<b>PRODUTO</b>	<b>NÍVEL DE DESINFECÇÃO</b>	<b>TEMPO DE EXPOSIÇÃO</b>	<b>RESTRICÇÕES DE USO</b>
<b>Glutaraldeídoa 2%</b>	<b>ALTO</b>	<b>45 minutos</b>	<b>Materiais porosos retém o produto</b>
<b>Ácido peracético + peróxido de hidrogênio</b>	<b>ALTO</b>	<b>15 minutos</b>	<b>Danifica metais</b>
<b>Hipoclorito de sódio a 1%</b>	<b>MÉDIO</b>	<b>30 minutos</b>	<b>Danifica metais e mármore</b>
<b>Álcool a 70%</b>	<b>MÉDIO</b>	<b>30 segundos</b>	<b>Danifica acrílico e borracha</b>
<b>Quaternário de Amônia</b>	<b>BAIXO</b>	<b>30 minutos</b>	<b>Não há</b>

**USO DE EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI) E TOXICIDADE DOS PRODUTOS UTILIZADOS NA DESINFECÇÃO DE ARTIGOS**

<b>PRODUTO</b>	<b>EPI</b>	<b>TOXICIDADE</b>
Álcool a 70%	luva de borracha cano longo	Não apresenta
Quaternário de amônia	luva de borracha cano longo	Não apresenta
Peróxido de hidrogênio	avental impermeável, óculos, luva de borracha cano longo, botas	Irritante para os olhos. Os níveis no ambiente não deve ultrapassar 1 ppm.
Hipoclorito	Avental impermeável, luva de borracha cano longo, botas, óculos.	Misturado a substância ácida, libera gás de cloro. Em contato com formaldeído, produz substância cancerígena.
Ácido peracético + peróxido de hidrogênio	Máscara de filtro químico, avental impermeável, óculos, luva de borracha cano longo, botas.	Irritante para mucosas (não significativa)
Glutaraldéido	Máscara de filtro químico, avental impermeável, óculos, luva de borracha cano longo, botas.	Irritante para mucosa (olhos, nariz, garganta), podendo causar asma, dermatites, epistaxe e rinite. Os níveis no ambiente, não deve ultrapassar 0,2ppm.
Ácido peracético	Máscara de filtro químico, avental impermeável, óculos, luva de borracha cano longo, botas	Pode ocasionar queimaduras em contato direto com a pele, cegueira se entrar em contato com olhos, irritante para mucosa do nariz, garganta e pulmão.

## ESTERILIZAÇÃO

É o processo que promove completa eliminação ou destruição de todos as formas de microorganismos presentes.

Apresentamos no quadro abaixo, os métodos, equipamentos e soluções utilizadas no processo de esterilização, relacionando a temperatura e o tempo de exposição para os diversos processos.

MÉTODO		EQUIPAMENTO / SOLUÇÃO		TEMPERATURA	TEMPO
FÍSICO	Vapor sob pressão	Autoclave	Gravitacional	121°C	30 minutos
			Pré-vácuo	134°C	4 minutos
	Calor seco	Estufa		170°C	1 hora
				160°C	2 horas
QUÍMICO	Líquido	Glutaraldeído (imersão)		25°C	10 horas
		Ácido peracético		50°C	12 minutos
		Ácido peracético + peróxido de hidrogênio (imersão)		20° C	3 horas
		Peróxido de hidrogênio		20° C	6 horas
	Gasoso	• Óxido de etileno		54,4°C	3 horas
		• Plasma de peróxido de hidrogênio		54°C	1 hora

**Observação:** a estufa atualmente é pouco recomendada, uma vez que a penetração do calor é lenta, não uniforme, a alta temperatura exigida danifica o material e há dificuldade de validação do processo.

## **VALIDAÇÃO DO PROCESSO DE ESTERILIZAÇÃO**

**Qualificação do projeto** – saber das exigências do fabricante para instalação do equipamento.

**Qualificação da instalação do equipamento** – certificar-se de que a estrutura de instalação está de acordo com o projeto.

**Qualificação da operação** – teste de operação do equipamento antes do uso, que deve ser realizado por técnico da fábrica, em presença de pessoa responsável pela manutenção na unidade e pelo responsável do setor.

**Qualificação do desempenho** – garante a eficácia do processo de esterilização.

Na qualificação do desempenho, deve-se monitorar a temperatura, tempo e vapor. Devem ser registrados todos os procedimentos e especificados os indicadores.

## **INDICADORES QUÍMICOS**

Dispositivos químicos que monitoram um ou mais parâmetros do processo de esterilização, com o objetivo de verificar o desempenho do equipamento. Estes indicadores não determinam que o artigo está realmente estéril.

### **Indicadores de uso externo**

Identificam visualmente que os pacotes passaram pelo processo de esterilização.

**Classe I** – fita adesiva, impregnada com tinta termo química, que quando exposta à temperatura muda a coloração.

### **Indicadores de uso interno**

A exceção do teste de Bowie e Dick, os demais indicadores deverão ser utilizados em cada pacote.

**Classe II** – teste de Bowie e Dick, testa a eficácia do sistema de vácuo, não se aplica à autoclave gravitacional.

**Classe V** – indicador integrador, que reage a todos os parâmetros críticos do processo de esterilização (temperatura, tempo e qualidade do vapor). Utilizado em cada pacote.

**Classe VI** – indicadores de simulação, só reagem se 95% do ciclo programado de esterilização estiver concluído.

**Observação:** os indicadores de classe III e IV deixaram de ser utilizados, por existirem indicadores mais precisos.

## **INDICADOR BIOLÓGICO**

Certifica a eficácia do processo de esterilização, devendo ser realizado no equipamento de preferência diariamente ou no mínimo uma vez por semana e sempre que houver próteses ou ortese na carga e após manutenção ou concerto do equipamento. A carga só deverá ser liberada para uso após resultado negativo do teste biológico.

**Primeira geração** – tiras de papel impregnado com *Bacillus Subtilis* e *Stearothermophilus*, o material é encaminhado ao laboratório para incubação e o resultado sai em um período de 5 a 7 dias.

**Segunda geração** – ampolas contendo esporos do *Bacillus Stearothermophilus*, com leitura final de 48 horas.

**Terceira geração** – só disponível para o processo à vapor. A leitura é realizada no máximo em 3 horas.

## **INVÓLUCRO**

### **OBJETIVOS**

Permitir a esterilização do artigo.

Garantir a esterilidade do material até o uso.

Favorecer a transferência do conteúdo com técnica asséptica.

### **CARACTERÍSTICAS DO INVÓLUCRO**

Ser compatível com método de esterilização e resistir as suas condições físicas.

Ser isenta de furos.

Ser livre de resíduos tóxicos como corante, alvejante e amido.

Ser barreira antimicrobiana,

Proteger o conteúdo do pacote contra danos físicos.

Permitir a penetração do agente esterilizante.

Evitar a liberação de fibras ou partículas.

Apresentar relação custo - benefício favorável.

Ser compatível com as dimensões do artigo.

A seguir estão relacionados a validade do invólucro após o processo de esterilização, segundo vários autores, e os vários tipos de invólucros com suas indicações de uso de acordo com processo de esterilização. Caso o artigo processado não venha a ser utilizado, ressaltamos que após o período de validade, o invólucro deverá ser trocado para o reprocessamento

### INVÓLUCRO - VALIDADE

AUTOR	INVÓLUCRO	TEMPO	OBSERVAÇÃO
Zanon, 1987	Papel grau cirúrgico, algodão cru	Enquanto íntegra 3 semanas	Prateleira aberta
		8 semanas	Prateleira fechada
Nogueira et al, 1987	Papel kraft, manilha	10 dias	Não houve diferença entre as estocagens em armários com diferentes características
	Campo duplo de algodão	30 dias	
São Paulo, 1994	Diferentes embalagens, em processo físico	7 dias	Estéreis enquanto em íntegras
	Papel grau cirúrgico, óxido de etileno	Indefinido	
Rutala, 1992	Invólucros plásticos semipermeáveis	9 meses	Selados com calor
	Musselina duplo	30 dias	
Gardner & Peel, 1986	Tecido algodão simples	3-14 dias	Prateleira aberta
		14-21 dias	Prateleira fechada
	Tecido algodão duplo	28-56 dias	Prateleira aberta
		56-77 dias	Prateleira fechada
Papel crepom	28-49 dias	Prateleira aberta	
	> 63 dias	Prateleira fechada	

Fonte: Esterilização de Artigos em Unidades de Saúde – APECIH / 1998

## INVÓLUCROS – INDICAÇÃO

TIPO DE INVÓLUCRO	INDICAÇÃO	OBSERVAÇÃO
<b>TECIDO DE ALGODÃO CRU</b>	<b>CALOR ÚMIDO</b>	Há dificuldade de monitorização do desgaste do tecido. NBR 13456/96
<b>PAPEL GRAU CIRÚRGICO</b>	<b>CALOR ÚMIDO ÓXIDO DE ETILENO</b>	Especificação técnica por meio da NBR 12946/93
<b>PAPEL CREPADO</b>	<b>CALOR ÚMIDO ÓXIDO DE ETILENO</b>	Menor resistência à tração (projeto 23.001.04-008 / 98
<b>PAPEL KRAFT</b>	<b>EM DESUSO</b>	Irregularidade e inconstância na gramatura. Pode apresentar alquiltiofeno, causa náuseas e cefaléia nos indivíduos expostos
<b>FILME TRANSPARENTE</b>	<b>CALOR ÚMIDO ÓXIDO DE ETILENO</b>	Especificação técnica por meio da NBR 13386/95
<b>TYVEC</b>	<b>CALOR ÚMIDO ÓXIDO DE ETILENO PLASMA DE PERÓXIDO DE HIDROGÊNIO E RADIAÇÃO GAMA</b>	Alto custo
<b>NÃO TECIDO</b>	<b>CALOR ÚMIDO ÓXIDO DE ETILENO PLASMA DE PERÓXIDO DE HIDROGÊNIO</b>	—



## BIBLIOGRAFIA

1. BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. *Manual de controle de infecção hospitalar*. Brasília, Centro de Documentação, 1985.
2. BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. *Processamento de artigos e superfícies em estabelecimentos de saúde*. 2 ed. Brasília, Coordenação de Controle de Infecção Hospitalar, 1994.
3. BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. Portaria n° 15/MS/SVS de 23 de agosto de 1988. *Diário oficial da União da República Federativa do Brasil, Brasília*
4. BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. Portaria n° 2616/GM de 12 de maio de 1998. *Diário Oficial da União da República Federativa do Brasil, Brasília, seção 1, n° 89, pp. 133, 13 de maio 1998.*
5. BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. Curso de Treinamento em Controle de infecção Hospitalar, Coordenação Nacional de Controle de Infecção Hospitalar / ANVISA, 2000.
6. SECRETARIA ESTADUAL DE SAÚDE DO RIO DE JANEIRO. Guia Prático de Controle de Infecção Hospitalar – Coordenação Estadual de Controle de Infecção Hospitalar / Superintendência de Saúde, 2002.
7. ASSOCIAÇÃO PAULISTA DE ESTUDOS EM CONTROLE DE INFECÇÃO HOSPITALAR. *Esterilização de Artigos em Unidades de Saúde – 1998.*
8. BENNETT, V.J & BRACHMAN, S. P. *Hospital infections*, 3<sup>a</sup> ed. Lippincot – Raven, 1998.
9. CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. *Guideline for handwashing end hospital environmental control*. Atlanta, 2002.
10. CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. *Sterilization or disinfection of instruments*. Atlanta 1999.

11. CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. *Guideline for isolation precautions in hospitals*. Atlanta, 1998.
12. COUTO, C.R; PEDROSA. T.M.G; NOGUEIRA. J.M. *Infecção hospitalar epidemiologia e controle*. Rio de Janeiro, MEDSI, 1997.
13. ESTÁNDARES, PRÁCTICAS RECOMENDADAS Y LINEAMIENTOS , 2001
14. FERNANDES,AT; FERNANDES, MOV; RIBEIRO, NF. *Infecção Hospitalar e suas Interfaces na Área de Saúde*. Rio de Janeiro. ATHENEU, 2000.
15. GUIA ELABORADO POR ENFERMEIROS BRASILEIROS. *Recomendações Práticas Para Processos de Esterilização em Estabelecimentos de Saúde*, parte I, Campinas, São Paulo, 2000.
16. OMS. *Guideline on Basic Training and Safety in Acupuncture*, 1995.
17. COMISSÃO DE CONROLE DE INFECÇÃO HOSPITALAR. *Manual de Controle de Infecção Hospitalar - Hospital Geral de Bonsucesso*. Rio de Janeiro, 2002.
18. MACDONNELL, G. & RUSSELL, A.D. Antiseptics and disinfectants: Activity, Action, and Resistance. *Clinical Microbiology Review*, Jan. 1999, p.147-79.
19. OLIVEIRA, C.A; ALBUQUERQUE, P.C; ROCHA, M.C.L. *Infecções Hospitalares: abordagem, prevenção e controle*. Rio de Janeiro, MEDSI, 1998.
20. PHILPOTT – HOWARD, J & CASEWELL, M. *Controle de Infecção Hospitalar: normas e procedimentos primários*. São Paulo, Livraria Santos Editora, 1996.
21. RODRIGUES, C.A.E. et al. *Infecções hospitalares: prevenção e controle*. São Paulo, Sarvier, 1997.

22. RUTALA, W.A & WEBER, D.J. Disinfection of Endoscopes : Review of New Chemical Sterilants Used for High-Level Disinfection. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1999; 20:69-76
23. RUTALA, W.A. *Guideline for Selection and Use of Disinfectants*. Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology. *American Journal of Infection Control*, August 1996, vol 24, nº 313-342
24. WENZEL, RP. *Prevention and Control of Nosocomial Infections*, Third Edition, 1997
25. YOUNG, M. *Danza rápida: a través del proceso de esterilización flash*. *Infection Control & Sterilization technology*, Marzo 1997, vol.3 Nº 3.
26. YOUNG, M. *Control y Mejoramiento del Proceso de Esterilización Mediante el Uso de Indicadores Biológicos y Químicos*. *Infection Control Today*, Septiembre 1998.
27. Yu-Lin Lian, Chun-Yan Chen, Michael Hammes, Berned C. Kolsteer. *The Seirin Pictorial Atlas of Acupuncture*. Editora Konemann, 1996.
28. ROSS,G. *Combinação dos pontos de Acupuntura*. Editora Roca, 2003, São Paulo.
29. MACIOCIA, G. *A Prática da Medicina Chinesa*. Editora Roca, 1996