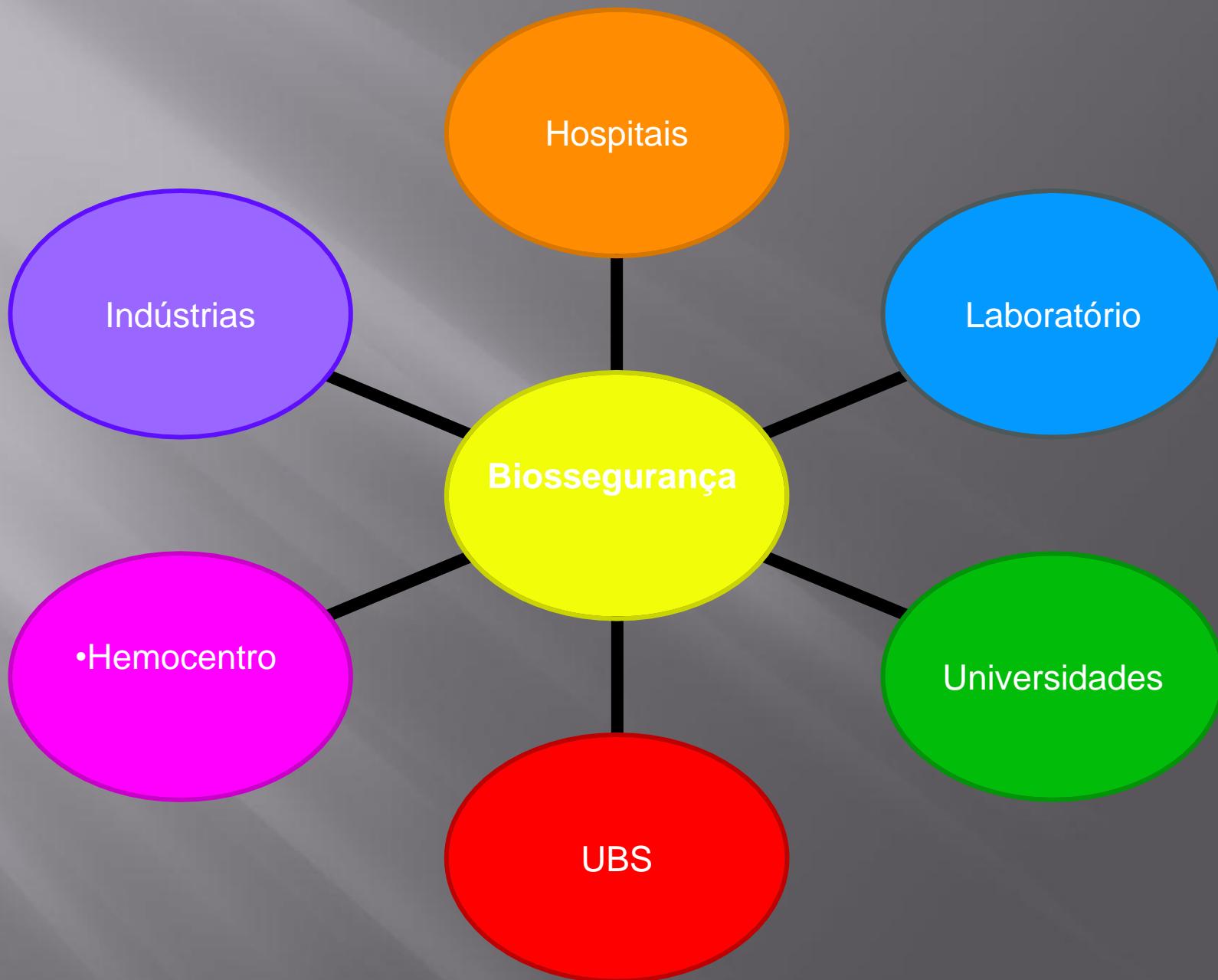


PRINCÍPIOS DE BIOSSEGURANÇA

Conceituando

- ❑ Biossegurança é um conjunto de procedimentos, ações, técnicas, metodologias, equipamentos e dispositivos capazes de eliminar ou minimizar riscos inerentes as atividades profissionais... que podem comprometer a saúde do homem, dos animais, do meio ambiente ou a qualidade dos trabalhos desenvolvidos.



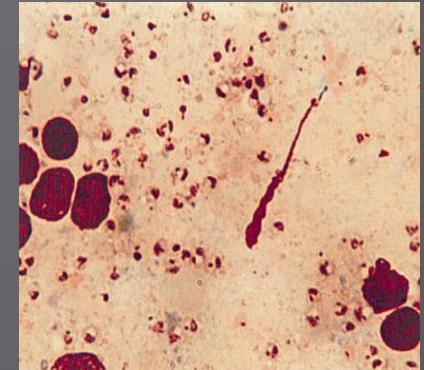
- A Biossegurança, é considerada, na Saúde do Trabalhador, parte integrante da Segurança e da Higiene do Trabalho, que se preocupa com os trabalhadores da área de saúde e afins, em cujos ambientes de trabalho estão presentes não somente os fatores de riscos biológicos, mas outros que podem diretamente agravar a saúde ou podem ser desencadeadores de acidentes biológicos (VIEIRA; LAPA, 2006).

Finalidade

- ▣ Biossegurança:
- ▣ Existe com a finalidade de prevenção dos riscos gerados pelos agentes químicos e físicos envolvidos em processos de saúde, onde o risco biológico se faz presente ou não.

Têm-se como principais medidas de biossegurança, as seguintes: a lavagem das mãos, a qual é considerada atitude básica das precauções-padrão; uso de Equipamento de Proteção Individual (EPI'S), como: capotes, gorro, máscara, sapato fechado, entre outros; uso de técnicas assépticas e as barreiras físicas, designadas também como isolamentos de contato e respiratório (SOUZA, 2010).

Riscos Biológicos :



São os seguintes agentes: Bactérias, Fungos, Parasitas, Vírus, Clamídias, Prions.

Sendo divididos em CLASSES, por ordem crescente de risco
(conforme critérios pré-estabelecidos).

Riscos Biológicos

AGENTES BIOLÓGICOS

VÍRUS

BACTÉRIAS

FUNGOS

PROTOZOÁRIOS

PARASITAS

Agentes Biológicos

VIAS DE CONTAMINAÇÃO

CUTÂNEA

DIGESTIVA

RESPIRATÓRIA

FERIMENTOS OU
LESÕES NA PELE

INGESTÃO DE MATERIAL
OU ALIMENTAÇÃO
CONTAMINADA

ASPIRAÇÃO DE AR
CONTAMINADO

- Classe I:

- Dificilmente são patogênicos para o homem, animais ou plantas
- Exemplos:
 - *Lactobacillus, Bacillus cereus...*

- Classe II:

- Moderado risco individual e limitado para a comunidade
- São patogênicos para o homem mas,
 - Medidas terapêuticas e profiláticas eficazes
- A maioria dos microorganismos isolados em laboratórios clínicos de rotina
- Exemplos:
 - *E. coli*, *Pseudomonas* spp, *Acinetobacter* spp, *Enterococcus* spp, *Micobactérias de cresc. Rápido* (MNTCR)
 - Vírus da dengue, adenovirus, coronavírus

- Classe III:

- Muito patogênicos para o homem
 - Potencialmente letais
- Disseminação via respiratória ou desconhecida
- Usualmente existe tratamento/prevenção
- Risco para comunidade e meio ambiente
- Exemplos:
 - Vírus: *Hantavirus* (alguns), *Flavivírus* (*febre amarela não vacinal*), *Influenza Aviária*,
 - Bactérias: *Mycobacterium tuberculosis*, *Bacillus anthracis*, *Burkholderia mallei*, *Clostridium botulinum*...

- Classe IV:

- São extremamente patogênicos para o homem e/ou para animais
- Grande poder de transmissão por via respiratória (ou forma desconhecida);
- Alta capacidade de disseminação na comunidade e meio ambiente
- Não há tratamento/profilaxia conhecida
- Exemplos:
 - Vírus:
 - *Filovirus (Marburg, Ebola)*
 - Febres hemorrágicas: *Congo, Lassa, Sabia*
 - Vírus da Aftosa

ASSEPSIA E ANTISSEPSIA

- 73% das pessoas saem do banheiro com as mãos contaminadas
- Após duas horas 77% exibem o mesmo germe na boca
- 50% das pessoas saem do banheiro sem lavar as mãos

Técnica asséptica

- Limpeza: manter estado de asseio.
- Sanificação: destruição de microorganismos de uma superfície inanimada.
- Desinfecção: agente físico ou químico destruindo microorganismos patogênicos.
- Esterilização: remove todas as formas de vida microbiana de um objeto ou espécie.

- Os termos antissépticos, desinfetantes e germicidas são empregados como sinônimos. Entretanto, caracterizamos como antisséptico quando empregamos em tecidos vivos e desinfetante quando utilizamos em objetos inanimados.

DEFINIÇÕES

- ▣ **Assepsia:** é o conjunto de medidas que utilizamos para impedir a penetração de microorganismos num ambiente que logicamente não os tem, logo um ambiente asséptico é aquele que está livre de infecção.
- ▣ **Antissepsia:** é o conjunto de medidas propostas para inibir o crescimento de microorganismos ou removê-los de um determinado ambiente, podendo ou não destruí-los e para tal fim utilizamos antissépticos ou desinfetantes.

Conceitos:

Degermação: “Refere-se à erradicação total ou parcial da microbiota da pele e/ou mucosas por processos físicos e/ou químicos.”

Margarido, Aspectos Técnicos em Cirurgia

Esterilização: “Processo que garante a completa ausência de vida sob qualquer forma.”

ANTISSEPSIA

- A descontaminação de tecidos vivos depende da coordenação de dois processos: **degermação e antisepsia**.

- A primeira, é a remoção de detritos e impurezas na pele. Os sabões e detergentes removem mecanicamente parte da flora microbiana transitória mas não conseguem remover a flora residente.

ANTISSEPSIA

- A segunda, é a destruição de microorganismos transitórios ou residentes da pele através da aplicação de um agente germicida com ação contra microorganismos muito frágeis como o Pneumococo, porém, são inativos para Stafilococcus aureus, Pseudomonas aeruginosa e outras bactérias Gram- negativas.

ANTISSÉPTICO IDEAL:

- Estável por longo período de tempo.**
- Amplo espectro de ação.**
- Solúvel em água.**
- Ativo em baixa concentração.**
- Ação bactericida imediata.**
- Não manchar a pele e vestuário.**
- Eficaz à temperatura ambiente.**
- Ação bacteriostática.**
- Ausência de toxicidade e baixo custo**

OS ANTISSÉPTICOS

- Um antisséptico adequado deve exercer a atividade germicida sobre a flora cutâneo-mucosa em presença de sangue, soro, muco ou pus, sem irritar a pele ou as mucosas.
- Os agentes que melhor satisfazem as exigências para aplicação em tecidos vivos são os iodos, a clorhexidina, o álcool e o hexaclorofeno.

Para a desinfecção das mãos:

Usa-se soluções antissépticas com detergentes e se destinam à degermação da pele, realizando anti-sepsia parcial.

Como exemplos citam:

- Solução detergente de PVPI a 10% (1% de iodo ativo)
- Solução detergente de clorexidina a 4 %, com 4% de álcool etílico.

Solução alcoólica para anti-sepsia das mãos:

- Solução de álcool iodado a 0,5 ou 1 % (álcool etílico a 70%, com ou sem 2 % de glicerina)
- Álcool etílico a 70%, com ou sem 2% de glicerina.

Compostos de iodo

- O mais eficaz dos antissépticos.
- Germicida de amplo espectro atuando contra esporos, germes anaeróbios, vírus e fungos.
- Um dos antissépticos mais utilizados em cirurgia por seu efeito imediato, ação residual e amplo espectro.

Iodóforos

- O iodo pode ser dissolvido em polivinilpirrolidona (PVP)
- O mais usado é a solução de PVPI que é bactericida, tuberculicida, fungicida, virucida e tricomonicida. Além disso não é irritante, é facilmente removível pela água e reage com metais
- Para as feridas abertas ou mucosas, (sondagem vesical), usamos o complexo dissolvido em solução aquosa.
- Para a anti-sepsia da pele integra antes do ato cirúrgico, usamos o complexo dissolvido em solução alcóolica.

Clorhexedina ou Cloro-hexidina

- Germicida que apresenta mais efetividade contra bactérias Gram-positivas do que Gram-negativas e fungos.

Álcool

- Alcoóis etílico e isopropílico exercem ação germicida quase imediata, porém sem nenhuma ação residual, além disso ressecam a pele em repetidas aplicações.
- É bactericida, fungicida e virucida para alguns vírus, razão pela qual é usado na composição de outros antissépticos.

Meios de esterilização

Físico

Calor seco

Estufa

Flambagem(chama)

Fulguração(electricidade)

Calor úmido

Fervura

Autoclave

Radiações

Raios alfa

Raios gama

Raios x

Químico

Desinfetantes

Anti-sépticos líquidos

- Compostos halogenados:

Tintura de iodo: (álcool iodado)

- É um dos mais potentes e rápidos bactericidas
- Irritante: dor qdo há lesão de pele, porém é o melhor anti-séptico para pele íntegra;
- Eficaz contra anaeróbios esporulados, fungos, apresenta amplo espectro.

Iodóforo: (iodo + detergente sintético)

- G+/-, não agem contra esporos;
- Praticamente não produzem reações alérgicas;
- Efeito residual por no mín 4h

Hexaclorofeno:

- G+, incluindo *Staphylococos*;
- Efeito residual

Anti-sépticos líquidos

- Cloro de Benzalcônio:
 - G+/-, fungos e protozoários
- Ácido hipocloroso:
 - oxidante;
 - Bactericida de ação rápida
- Hipoclorito de sódio:
 - Amplamente usado em curativos

Anti-sépticos líquidos

Agentes oxidantes:

Permanganato de potássio:

-usado para compressas em úlceras
crônicas da pele

H₂O₂:

-Não é indicada como anti-séptico por ser
ineficaz

Anti-sépticos voláteis-esterilização

- Óxido de Etileno:

- Substância explosiva, usada só na forma de misturas;
- Seringas, sondas plásticas, fios de suturas
- Óxido de propileno:
- Menos explosivo;
- Usado na esterilização de material cirúrgico de pequeno porte.

Esterilização do material cirúrgico

- ❑ Antes de iniciar a esterilização:

- O material deve possuir o menor número de microrganismos possíveis;
- Todas as partes componentes devem estar dispostas de forma a serem acessíveis ao agente esterilizante;
- O empacotamento deve ser realizado de tal maneira que a esterilização seja mantida até o uso dos instrumentos.

Mapa de Risco:

- “ É a expressão gráfica de distribuição dos riscos envolvidos em um processo de trabalho realizado em um ponto específico.”

- **Grupo 1- Riscos Físicos**, identificados pela cor verde. Ex. ruído, calor, frio, pressões, umidade, radiações ionizantes e não-ionizantes, vibração, etc.
- **Grupo 2- Riscos Químicos** , identificados pela cor vermelha. Ex: poeiras, fumos, névoas , neblinas, etc.
- **Grupo 3- Riscos Biológicos**, identificados pela cor marrom. Ex: fungos, vírus, parasitas, bactérias, protozoários, insetos, etc.

- **Grupo 4- Riscos Ergonômicos identificados pela cor amarela.** Ex: levantamento e transporte manual de peso, monotonia, repetitividade, responsabilidade, ritmo excessivo, posturas inadequadas de trabalho, trabalho em turnos, etc.
- **Grupo 5 - Riscos de Acidentes, indicados pela cor azul.** Ex: arranjo físico inadequado, iluminação inadequada, incêndio e explosão, eletricidade, máquinas e equipamentos sem proteção, quedas e animais peçonhentos.