



**Hospital Universitário da
Universidade de São Paulo**

***Manual para Prevenção
das Infecções Hospitalares***

**São Paulo
2009**

Sugestão para citação – Dados Internacionais de Catalogação

Cassettari, Valéria Chiaratto; Balsamo, Ana Cristina; Silveira, Isa Rodrigues. Manual para prevenção das infecções hospitalares 2009. Hospital Universitário da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

1. Infecção hospitalar/prevenção e controle. 2. Antibióticos

É permitida a reprodução total ou parcial desta publicação, desde que citada a fonte.



Hospital Universitário da Universidade de São Paulo
Av. Professor Lineu Prestes, 2565
Cidade Universitária
São Paulo – SP 05508-000
Telefone: (11) 3091-9240 (CCIH)
e-mail: ccih@hu.usp.br www.hu.usp.br

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Reitora:

Profa. Dra. Suely Vilela

Superintendente:

Prof. Dr. Paulo Andrade Lotufo

Presidente da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar:

Dr. Fabio Franco

Autoras:

Dra. Valéria Cassettari Chiaratto

Enfa. Ana Cristina Balsamo

Enfa. Isa Rodrigues da Silveira

INTRODUÇÃO

Atualmente, o desafio do sistema de saúde é o atendimento a um grande volume de pacientes, paralelamente ao aumento da complexidade das situações clínicas.

Nesse panorama, a adesão dos profissionais às medidas de prevenção das complicações hospitalares é um importante diferencial de qualidade.

O objetivo deste manual é orientar os profissionais de saúde sobre as medidas básicas de prevenção das infecções hospitalares através de uma padronização clara e objetiva.

Tratam-se de medidas simples, porém essenciais, sendo de execução obrigatória na rotina de um hospital.

Assim, ao facilitar sua execução, este manual deve contribuir para o contínuo aprimoramento do atendimento hospitalar.

ÍNDICE

PRECAUÇÕES E ISOLAMENTO

| | |
|--|----|
| PRECAUÇÕES PADRÃO..... | 7 |
| HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS..... | 8 |
| PRECAUÇÕES RESPIRATÓRIAS..... | 11 |
| PRECAUÇÕES DE CONTATO..... | 13 |
| INDICAÇÕES DE PRECAUÇÕES RESPIRATÓRIAS E DE CONTATO..... | 14 |
| BACTÉRIAS MULTIRRESISTENTES..... | 21 |
| PACIENTES TRANSFERIDOS DE OUTROS HOSPITAIS..... | 23 |
| BERÇÁRIO EXTERNO – NORMAS PARA INTERNAÇÃO..... | 24 |
| VÍRUS RESPIRATÓRIOS EM CRIANÇAS – NORMAS PARA PREVENÇÃO..... | 27 |
| TUBERCULOSE PULMONAR - NORMAS PARA ISOLAMENTO..... | 28 |
| VARICELA..... | 30 |
| TÉTANO: PROFILAXIA APÓS FERIMENTOS..... | 34 |
| DOENÇAS DE NOTIFICAÇÃO COMPULSÓRIA..... | 36 |
| VACINAÇÃO DE PROFISSIONAIS DE SAÚDE..... | 38 |
| ACIDENTES OCUPACIONAIS COM MATERIAL BIOLÓGICO | 39 |

PROCEDIMENTOS

| | |
|--|----|
| LAVAGEM DAS MÃOS PARA PROCEDIMENTO CIRÚRGICO..... | 44 |
| ANTI-SEPSIA DA PELE DO PACIENTE PARA CIRURGIA..... | 45 |
| COLETA DE HEMOCULTURA..... | 46 |
| CATETER VENOSO CENTRAL – INSERÇÃO E CUIDADOS..... | 49 |
| ROTINA DE TROCA DE CATETERES VASCULARES..... | 53 |
| ROTINA DE TROCA DE MATERIAIS UTILIZADOS EM PROCEDIMENTOS.... | 55 |
| REPROCESSAMENTO DE ARTIGOS HOSPITALARES..... | 57 |

DIAGNÓSTICO DAS INFECÇÕES E USO DE ANTIMICROBIANOS

| | |
|---|----|
| ANTIBIOTICOPROFILAXIA CIRÚRGICA..... | 63 |
| DIAGNÓSTICO DE ITU ASSOCIADA A SONDAGEM VESICAL..... | 75 |
| DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DE INFEC. RELACIONADA A CATETER..... | 77 |
| ANTIBIÓTICO P/ INFEC. HOSP. NA UTI-NEONATAL E BERÇÁRIO..... | 79 |
| PNEUMOCOCO – DADOS DO HU..... | 80 |
| TRATAMENTO DE ITU COMUNITÁRIA EM ADULTOS..... | 82 |
| SENSIBILIDADE ANTIMICROBIANA – DADOS DO HU..... | 83 |

Precauções e isolamento

PRECAUÇÕES PADRÃO

Aplicar em todas as situações de atendimento a pacientes, independente de suspeita de doença transmissível, para prevenir a transmissão de microrganismos inclusive quando a fonte é desconhecida. Protegem o profissional, e também previnem a transmissão cruzada entre pacientes.

❖ HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS

Com água e sabão ou gel alcoólico, após contato com fluidos corpóreos, após manipular materiais e equipamentos contaminados, após retirar luvas, antes e após contato com qualquer paciente. Ver capítulo a seguir.

❖ LUVAS

Se houver risco de contato com sangue ou outros fluidos corpóreos. Trocar as luvas entre procedimentos no mesmo paciente se houver contato com secreções contaminantes. Calçar luvas limpas antes de manipular mucosas ou pele não íntegra. Não tocar superfícies com as luvas (ex: telefone, maçaneta). Retirar as luvas imediatamente após o uso, e higienizar as mãos.

❖ AVENTAL

Se houver risco de respingo ou contato da pele ou roupas do profissional com fluidos, secreções ou excreções do paciente (ex: dar banho, aspirar secreção, realizar procedimentos invasivos). Dispensar no "hamper" após o uso. Não usar o mesmo avental para cuidados a pacientes diferentes.

❖ MÁSCARA, ÓCULOS, PROTETOR FACIAL

Sempre que houver exposição da face do profissional a respingos de sangue, saliva, escarro ou outros fluidos e secreções de pacientes.

O profissional que apresentar infecção das vias aéreas (ex: gripe, resfriado), deve utilizar máscara cirúrgica até a remissão dos sintomas.

❖ PREVENÇÃO DE ACIDENTES COM PERFUROCORCORTANTES

Não reencapar a agulha. Não desconectar a agulha da seringa antes do descarte. Disponibilizar caixas de descarte em locais de fácil acesso.

❖ DESCONTAMINAÇÃO DO AMBIENTE

Realizar limpeza concorrente do mobiliário e bancadas a cada plantão. Realizar limpeza terminal na alta do paciente. Limpar e desinfetar superfícies sempre que houver presença de sangue ou secreções.

❖ ARTIGOS E EQUIPAMENTOS

Todos os artigos e equipamentos devem ser submetidos a limpeza e desinfecção ou esterilização antes de serem usados para outro paciente.

Referências:

Siegel JD, Rhinehart E, Jackson M, Chiarello L, and The Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee, 2007 Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings, 2007

<http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/pdf/guidelines/Isolation2007.pdf>

HIGIENIZAÇÃO SIMPLES DAS MÃOS

INTRODUÇÃO

A higienização das mãos é a principal e mais simples medida para prevenção das infecções hospitalares e da multirresistência bacteriana. Portanto, deve se tornar um hábito incorporado de forma automática às atividades do profissional de saúde.

OBJETIVOS

Remover sujidade, suor e oleosidade.

Remover a flora microbiota transitória da camada mais superficial da pele, evitando a transmissão de infecções dos pacientes para os profissionais e a transmissão cruzada entre os pacientes através das mãos dos profissionais.

MATERIAL

1. Água, sabão líquido e papel toalha, ou
2. Gel alcoólico 70%.

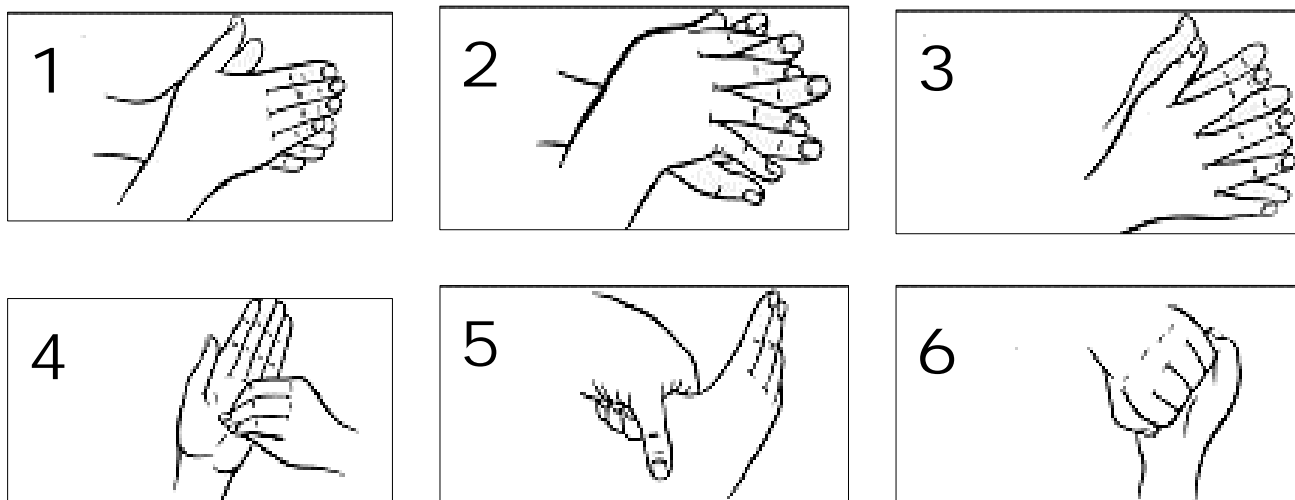
Para evitar ressecamento e dermatites, é contra-indicado higienizar as mãos com água e sabão imediatamente antes ou após o uso de gel alcoólico.

INDICAÇÕES PARA USO ESPECÍFICO DE ÁGUA E SABÃO LÍQUIDO

- Sempre que as mãos estiverem visivelmente sujas ou contaminadas com fluídos corporais.
- Ao iniciar o turno de trabalho.
- Antes e após realizar atos pessoais (ex: alimentar-se, assoar o nariz, ir ao toalete, pentear os cabelos).
- Antes do preparo de medicamentos.
- Antes de preparo de alimentos.
- Também podem ser usados água e sabão nas situações abaixo descritas para uso de gel alcoólico.

TÉCNICA PARA USO DE ÁGUA E SABÃO LÍQUIDO

- Abrir a torneira, molhar as mãos e colocar o sabão líquido (± 2 ml)
- Ensaboar e friccionar as mãos durante 40 a 60 segundos, em todas as suas faces, espaços interdigitais, articulações, unhas e pontas dos dedos. É importante estabelecer uma seqüência a ser sempre seguida, assim a lavagem completa das mãos ocorre automaticamente.
- Enxaguar as mãos retirando toda a espuma e resíduos de sabão.
- Enxugar as mãos com papel toalha.
- Fechar a torneira com o papel toalha, evitando assim recontaminar as mãos.



INDICAÇÕES PARA USO DE GEL ALCOÓLICO

Deve ser usado nas situações a seguir, desde que as mãos não estejam visivelmente sujas.

- Antes e após qualquer contato com o paciente.
- Ao mudar de um sítio corporal contaminado para outro mais limpo, durante o cuidado ao mesmo paciente (obs: recomenda-se evitar esta situação, procurando manipular primeiro o sítio mais limpo e por último o mais contaminado).
- Antes de calçar luvas e após retirá-las.
- Antes e após manipular dispositivos invasivos (ex: cateteres vasculares ou urinários, tubo traqueal).
- Após contato com materiais ou equipamentos contaminados.
- Após contato com objetos ou superfícies próximos ao paciente (ex: lençóis, cama, bomba de infusão, ventilador mecânico).

TÉCNICA PARA USO DE GEL ALCOÓLICO

Aplicar o gel nas mãos realizando durante 20 a 30 segundos os mesmos movimentos indicados acima. Esperar secar.

DEGERMANTES CONTENDO ANTISSÉPTICOS

Esses degermantes (contendo triclosan, povidine-iodo ou clorexidina) são obrigatórios para higienização das mãos em situações que exigem redução máxima da população bacteriana, como:

- após cuidar de paciente portador de bactéria multirresistente;
- realização de procedimentos invasivos;
- situações de surto.

No HU-USP é utilizado o degermante com triclosan (em substituição ao sabão líquido comum) em todos os dispensadores das pias das unidades de atendimento a pacientes. Degermantes com clorexidina ou povidine-iodo estão disponíveis em almotolias.

Referências:

Agência Nacional de Vigilância Sanitária – Anvisa. Higienização das mãos em serviços de saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária, Brasília, 2007

Centers for Disease Control and Prevention – CDC. Guideline for hand hygiene in health-care settings. MMWR Oct 25, 2002; 51(RR16):1-44.

Rotter M - Hand washing and hand disinfection. In: Mayhall CG, Hospital epidemiology and infection control 3rd ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2004. P. 1727-1746.

PRECAUÇÕES RESPIRATÓRIAS

As infecções de transmissão respiratória podem exigir precauções com gotículas ou com aerossóis, a depender da doença.

GOTÍCULAS

A transmissão por gotículas ocorre através do contato próximo com o paciente. Gotículas de tamanho considerado grande (>5 micras) são eliminadas durante a fala, respiração, tosse, e procedimentos como aspiração. Atingem até um metro de distância, e rapidamente se depositam no chão, cessando a transmissão. Portanto, a transmissão não ocorre em distâncias maiores, nem por períodos prolongados. Exemplos de doenças transmitidas por gotículas: Doença Meningocócica e Rubéola.

PRECAUÇÕES RESPIRATÓRIAS PARA GOTÍCULAS

❖ QUARTO PRIVATIVO

Obrigatório.

Pode ser compartilhado entre portadores do mesmo microrganismo.

❖ MÁSCARA

Usar máscara cirúrgica ao entrar no quarto.

A máscara deve ser desprezada na saída do quarto.

❖ TRANSPORTE DO PACIENTE

Evitar.

Quando for necessário sair do quarto, o paciente deverá usar máscara cirúrgica. Comunicar o diagnóstico do paciente à área para onde será transportado.

AEROSSÓIS

A transmissão por aerossóis é diferente da transmissão por gotículas. Algumas partículas eliminadas durante a respiração, fala ou tosse se ressecam e ficam suspensas no ar, permanecendo durante horas e atingindo ambientes diferentes, inclusive quartos adjacentes, pois são carregadas por correntes de ar.

Poucos microrganismos são capazes de sobreviver nessas partículas, podendo ser citados como exemplos: *M. tuberculosis*, Vírus do Sarampo, Vírus Varicela-Zoster.

PRECAUÇÕES RESPIRATÓRIAS PARA AEROSSÓIS

❖ **QUARTO PRIVATIVO**

Obrigatório, com porta fechada e ventilação externa.

Preferencialmente deve dispor de sistema de ventilação com pressão negativa e filtro de alta eficácia (no momento não disponíveis no HU-USP).

❖ **MÁSCARA**

É obrigatório o uso de máscara tipo N95 ao entrar no quarto.

Deve ser colocada antes de entrar no quarto e retirada somente após a saída, podendo ser reaproveitada pelo mesmo profissional enquanto não estiver danificada.

❖ **TRANSPORTE DO PACIENTE**

Evitar.

Quando for necessário sair do quarto, o paciente deverá usar máscara cirúrgica. Comunicar o diagnóstico do paciente à área para onde será transportado.

Referências:

Siegel JD, Rhinehart E, Jackson M, Chiarello L, and The Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee, 2007 Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings, June 2007

<http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/pdf/guidelines/Isolation2007.pdf>

PRECAUÇÕES DE CONTATO

Aplicadas na suspeita ou confirmação de doença ou colonização por microrganismos transmitidos pelo contato. Para maiores detalhes, consultar também os capítulos “Bactérias Multirresistentes” e “Indicações de precauções respiratórias e de contato”.

❖ QUARTO PRIVATIVO

Recomendado.

Pode ser individual, ou compartilhado entre pacientes portadores do mesmo microrganismo.

❖ LUVAS

Uso obrigatório para qualquer contato com o paciente ou seu leito.

Trocar as luvas entre dois procedimentos diferentes no mesmo paciente.

Descartar as luvas no próprio quarto e lavar as mãos imediatamente com detergente contendo antisséptico (clorexidina ou triclosan).

❖ AVENTAL

Usar sempre que houver possibilidade de contato das roupas do profissional com o paciente, seu leito ou material contaminado.

Se o paciente apresentar diarreia, ileostomia, colostomia ou ferida com secreção não contida por curativo, o avental passa a ser obrigatório ao entrar no quarto.

Dispensar o avental no “hamper” imediatamente após o uso (não pendurar).

❖ TRANSPORTE DO PACIENTE

Deve ser evitado.

Quando for necessário o transporte, o profissional deverá seguir as precauções de contato durante todo o trajeto. Comunicar o diagnóstico do paciente à área para onde será transportado.

❖ ARTIGOS E EQUIPAMENTOS

São todos de uso exclusivo para o paciente, incluindo termômetro, estetoscópio e esfigmomanômetro. Devem ser limpos e desinfetados (ou esterilizados) após a alta.

Referências:

Siegel JD, Rhinehart E, Jackson M, Chiarello L, and The Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee, 2007 Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings, June 2007

<http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/pdf/guidelines/Isolation2007.pdf>

INDICAÇÕES DE PRECAUÇÕES RESPIRATÓRIAS E DE CONTATO

a) Situações clínicas que requerem precauções empíricas

| Precauções para: | Condição clínica | Possibilidade diagnóstica |
|------------------|---|--|
| Aerossóis | • Exantema vesicular*. | Varicela, Herpes Zoster disseminado |
| | • Exantema máculo-papular com febre e coriza. | Rubéola, Sarampo |
| | • Tosse, febre, infiltrado pulmonar em paciente HIV+. | Tuberculose |
| Gotículas | • Meningite. | D. Meningocócica |
| | • Petéquias e febre. | D. Meningocócica |
| | • Tosse persistente paroxística ou severa durante períodos de ocorrência de Coqueluche. | Coqueluche |
| Contato | • Diarréia aguda infecciosa em paciente incontinente ou em uso de fralda. | Bactérias ou vírus entéricos |
| | • Diarréia em adulto com história de uso recente de antimicrobiano. | <i>Clostridium difficile</i> |
| | • Exantema vesicular*. | Varicela, Herpes Zoster disseminado |
| | • Bronquiolite em lactentes e crianças jovens. | VRS, Vírus Parainfluenza, Metapneumovírus |
| | • História de colonização ou infecção por bactéria multi-R. | Bactéria multi-R |
| | • Internação recente em outro hospital ou instituição de longa permanência. | Bactéria multi-R |
| | • Abscessos ou feridas com drenagem de secreção não contida pelo curativo. | <i>Staphylococcus/</i> <i>Streptococcus</i> |

*Condição que exige duas categorias de isolamento.

b) Relação das doenças e microrganismos (suspeita ou diagnóstico confirmado) e precauções especificamente indicadas.

| Infecção/Condição/Microrganismo | Tipo de Precaução | Período |
|--|--|--|
| ABSCESSO DRENANTE ▪ Drenagem não contida pelo curativo ▪ Drenagem contida pelo curativo | Contato Padrão | Durante a doença |
| AIDS | Padrão | |
| ACTINOMICOSE | Padrão | |
| ADENOVÍRUS ▪ Infecção pulmonar em lactente/pré-escolar ▪ Conjuntivite ▪ Gastroenterite em paciente incontinente ou em uso de fraldas | Gotículas + Contato Contato Contato | Durante a doença Durante a doença Durante a doença |
| AMEBÍASE | Padrão | |
| ANGINA DE VINCENT | Padrão | |
| ANTRAX: cutâneo ou pulmonar | Padrão | |
| ASCARIDÍASE | Padrão | |
| ASPERGILOSE | Padrão | |
| BACTÉRIAS MULTIRRESISTENTES (ver capítulo "Bactérias multirresistentes") | Contato | Até a alta hospitalar |
| BABESIOSE | Padrão | |
| BLASTOMICOSE SULAMERICANA (<i>P. brasiliensis</i>): pulmonar ou cutânea | Padrão | |
| BOTULISMO (<i>Clostridium botulinum</i>) | Padrão | |
| BRONQUIOLITE (Lactente e pré-escolar) ▪ VRS / Parainfluenzae / Metapneumovírus ▪ Adenovírus | Contato Contato + Gotículas | Durante a doença Durante a doença |
| BRUCELOSE | Padrão | |
| CANDIDÍASE (todas as formas) | Padrão | |
| CAXUMBA | Gotículas | Até 9 dias após início da tumefação |
| CANCRO MOLE (<i>Chlamydia trachomatis</i>): ▪ Conjuntivite, genital e respiratória | Padrão | |
| CISTICERCOSE | Padrão | |
| CITOMEGALOVIROSE | Padrão | |
| <i>Clostridium difficile</i> (Colite associada a uso de antibióticos) | Contato | Durante a doença |
| <i>Clostridium perfringens</i> Gangrena gasosa ou intoxicação alimentar | Padrão | |
| <i>Clostridium tetanii</i> (Tétano) | Padrão | |
| CÓLERA | Contato | Durante a doença |
| COLITE ASSOCIADA A ANTIBIÓTICO por <i>Clostridium difficile</i> | Contato | Durante a doença |
| CONJUNTIVITE: ▪ Bacteriana, gonocócica, <i>C. trachomatis</i> ▪ Viral aguda (hemorrágica) | Padrão Contato | Durante a doença |

| Infecção/Condição/Microrganismo | Tipo de Precaução | Período |
|--|--|--|
| COQUELUCHE | Gotículas | Terap. eficaz 5 dias |
| CREUTZFELDT-JACOB , Doença de | Padrão | |
| CRIOCOCOSE | Padrão | |
| DENGUE | Padrão | |
| DERMATOFITOSE/ MICOSE PELE/ TÍNEA | Padrão | |
| DIARRÉIA: ver Gastroenterite | | |
| DIFTERIA: ▪ Cutânea ▪ Faríngea | Contato Gotículas | Terap. eficaz + 2 culturas negativas em dias diferentes |
| DOENÇA MÃO, PÉ E BOCA: ver Enterovirose | | |
| DONOVANOSE (Granuloma Inguinal) | Padrão | |
| ENCEFALITE: ver agente específico | | |
| ENDOMETRITE PUERPERAL | Padrão | |
| ENTEROBÍASE | Padrão | |
| ENTEROCOLITE NECROTIZANTE | Padrão | |
| ENTEROCOLITE por <i>Clostridium difficile</i> | Contato | Durante a doença |
| ENTEROVIROSE (Coxsackie ou Echovirus) ▪ Adulto ▪ Lactente e pré-escolar | Padrão Contato | Durante a doença |
| EPIGLOTITE (<i>Haemophilus influenzae</i>) | Gotículas | Terap. eficaz 24h |
| ERITEMA INFECCIOSO: ver Parvovírus B19 | | |
| ESCABIOSE | Contato | Terap. eficaz 24h |
| ESPOROTRICOSE | Padrão | |
| ESQUISTOSSOMOSE | Padrão | |
| ESTAFILOCOCCIA (<i>Staphylococcus aureus</i>) ▪ Pele, ferida e queimadura: com secreção não contida com secreção contida ▪ Enterocolite Paciente continente Paciente incontinente ou uso de fralda ▪ Síndrome da pele escaldada ▪ Síndrome do choque tóxico | Contato Padrão Padrão Contato Padrão Padrão | Durante a doença Durante a doença |
| ESTREPTOCOCCIA- <i>Streptococcus</i> Grupo A ▪ Pele, ferida e queimadura: com secreção contida com secreção não contida ▪ Endometrite (sepsis puerperal) ▪ Faringite: lactante e pré-escolar ▪ Escarlatina: lactante e pré-escolar ▪ Pneumonia: lactante e pré-escolar | Padrão Contato + Gotículas Padrão Gotículas Gotículas Gotículas | Terap. eficaz 24h Terap. eficaz 24h Terap. eficaz 24h Terap. eficaz 24h |
| ESTREPTOCOCCIA Strepto Grupo B ou Grupo não A não B | Padrão | |
| ESTRONGILOIDÍASE | Padrão | |
| EXANTEMA SÚBITO (Roséola) | Padrão | |
| FEBRE AMARELA | Padrão | |

| Infecção/Condição/Microrganismo | Tipo de Precaução | Período |
|---|---|--|
| FEBRE POR ARRANHADURA DO GATO | Padrão | |
| FEBRE POR MORDEDURA DE RATO | Padrão | |
| FEBRE RECORRENTE | Padrão | |
| FEBRE REUMÁTICA | Padrão | |
| FEBRE TIFÓIDE <ul style="list-style-type: none"> ▪ Paciente continente ▪ Paciente incontinente ou uso de fralda | Padrão Contato | Durante a doença |
| FURUNCULOSE ESTAFILOCÓCICA: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lactentes e pré-escolares ▪ Demais pacientes | Contato Padrão | Durante a doença |
| GASTROENTERITE: <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Campylobacter</i>, <i>Cólera</i>, <i>Criptosporidium</i> ▪ <i>Clostridium difficile</i> ▪ <i>Escherichia coli</i> (Enterohemorrágica O157:H7 e outras) Se uso de fraldas ou incontinente ▪ <i>Giardia lamblia</i> ▪ <i>Yersinia enterocolitica</i> ▪ <i>Salmonella spp</i>: ver Salmonelose ▪ <i>Shigella spp</i>: ver Shigelose ▪ <i>Vibrio parahaemolyticus</i> ▪ Rotavírus e outros vírus: ver Rotavírus | Contato Contato Contato Padrão Padrão Padrão | Durante a doença Durante a doença Durante a doença |
| GANGRENA GASOSA | Padrão | |
| GIARDÍASE | Padrão | |
| GONORRÉIA | Padrão | |
| GUILLAIN-BARRÉ , Síndrome de | Padrão | |
| HANSENÍASE | Padrão | |
| HANTAVIROSE | Padrão | |
| <i>Helicobacter pylori</i> | Padrão | |
| HEPATITE VIRAL: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vírus A: Se uso de fraldas ou incontinente ▪ Vírus B, vírus C e outros | Padrão Contato (1) Padrão | Durante a doença |
| HERPANGINA: ver enterovirose | | |
| HERPES SIMPLES: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Encefalite ▪ Mucocutâneo recorrente ▪ Mucocutâneo disseminado ou primário grave ▪ Neonatal | Padrão Padrão Contato Contato (2) | Até lesões virarem crostas Até lesões virarem crostas |
| HERPES ZOSTER <ul style="list-style-type: none"> ▪ Localizado em imunocompetente ▪ Localizado em imunossuprimido, ou disseminado | Padrão Contato + Aerossóis | Até lesões virarem crostas |
| HIDATIDOSE | Padrão | |
| HISTOPLASMOSE | Padrão | |
| HIV | Padrão | |

| Infecção/Condição/Microrganismo | Tipo de Precaução | Período |
|--|--|--|
| IMPETIGO | Contato | |
| INFECÇÃO DE CAVIDADE FECHADA | Padrão | |
| INFECÇÃO DE FERIDA CIRÚRGICA: ▪ Com secreção contida ▪ Com secreção não contida | Padrão Contato | Durante a doença |
| INFECÇÃO DO TRATO URINÁRIO | Padrão | |
| INFLUENZA: A, B, C | Gotículas | Durante a doença |
| INTOXICAÇÃO ALIMENTAR por: <i>C. botulium</i> , <i>C. perfringens</i> , <i>C. welchii</i> , <i>Staphylococcus</i> | Padrão | |
| KAWASAKI , Síndrome de | Padrão | |
| LEGIONELOSE | Padrão | |
| LEPTOSPIROSE | Padrão | |
| LISTERIOSE | Padrão | |
| LYME , Doença de | Padrão | |
| LINFOGRANULOMA VENÉREO | Padrão | |
| MALÁRIA | Padrão | |
| MELIOIDOSE | Padrão | |
| MENINGITE: ▪ Bactérias Gram negativas entéricas, em RN ▪ Fúngica ou Viral ▪ <i>H. influenzae</i> (suspeito ou confirmado) ▪ <i>Listeria monocytogenes</i> ▪ <i>M. tuberculosis</i> ▪ <i>N. meningitidis</i> (suspeita ou confirmada) ▪ <i>Streptococcus pneumoniae</i> ▪ Outras bactérias | Padrão Padrão Gotícula (7) Padrão Padrão (3) Gotícula (7) Padrão Padrão | Terap. eficaz 24h Terap. eficaz 24h |
| MENINGOCOCCEMIA | Gotículas | Terap. eficaz 24 h |
| MICOBACTERIOSE ATÍPICA (não TB) | Padrão | |
| MOLUSCO CONTAGIOSO | Padrão | |
| MONONUCLEOSE INFECCIOSA | Padrão | |
| MUCORMICOSE | Padrão | |
| NOCARDIOSE | Padrão | |
| OXIUROS | Padrão | |
| PARVOVÍRUS B19: ▪ Doença crônica em imunossuprimido ▪ Crise aplástica transitória ou de células vermelhas | Gotículas Gotículas | Durante internação Durante 7 dias |
| PEDICULOSE | Contato | Terap. eficaz 24h |
| PESTE: ▪ Bulbônica ▪ Pneumônica | Padrão Contato | Terap. eficaz 3 dias |

| Infeção/Condição/Microrganismo | Tipo de Precaução | Período |
|--|--------------------------|------------------------------------|
| PNEUMONIA: | | |
| ▪ Adenovírus | Contato + gotículas | Durante a doença |
| ▪ Outros vírus | Padrão | |
| Adultos | Contato | Durante a doença |
| Lactentes e pré-escolar | Padrão (4) | |
| ▪ <i>Burkholderia cepacia</i> em fibrose cística (inclui colonização respiratória) | Padrão | |
| ▪ <i>Chlamydia</i> , <i>Legionella spp</i> , <i>S.aureus</i> | Padrão | |
| ▪ Fúngica | Padrão | |
| ▪ <i>Haemophilus influenzae</i> | Padrão | |
| Adultos | Gotículas | Terap. eficaz 24h |
| Crianças de qualquer idade | Gotículas | Durante a doença |
| ▪ <i>Mycoplasma</i> | Gotículas | Terap. eficaz 24h |
| ▪ <i>Neisseria meningitidis</i> | Gotículas | |
| ▪ <i>Pneumocystis carinii</i> | Padrão (5) | |
| ▪ <i>Streptococcus pneumoniae</i> | Padrão | |
| ▪ <i>Streptococcus</i> do Grupo A | Padrão | |
| Adultos | Gotículas | Terap. eficaz 24h |
| Lactentes e pré-escolares | Padrão | |
| ▪ Outras bactérias não listadas | Padrão | |
| PSITACOSE (ORNITOSE) | Padrão | |
| RAIVA | Padrão | |
| REYE, Síndrome de | Padrão | |
| RIQUETSIOSE | Padrão | |
| ROTAVIRUS e outros vírus causadores de gastroenterite: | | |
| ▪ Paciente continente | Padrão | |
| ▪ Paciente incontinente ou uso de fralda | Contato | Durante a doença |
| RUBÉOLA: | | |
| ▪ Congênita | Contato (6) | Até 1 ano de idade |
| ▪ Adquirida | Gotículas | Até 7 dias após início do exantema |
| SALMONELOSE (inclusive Febre Tifóide) | | |
| ▪ Paciente continente | Padrão | |
| ▪ Paciente incontinente ou uso de fralda | Contato | Durante a doença |
| SARAMPO | Aerossóis | Durante a doença |
| SHIGELOSE | | |
| ▪ Paciente continente | Padrão | |
| ▪ Paciente incontinente ou uso de fralda | Contato | Durante a doença |
| SÍFILIS (qualquer forma) | Padrão | |
| <i>Staphylococcus aureus</i> : ver Estafilococcia | | |
| TENÍASE | Padrão | |
| TÉTANO | Padrão | |
| TIFO endêmico e epidêmico (não é Febre Tifóide) | Padrão | |
| TINEA | Padrão | |

| Infecção/Condição/Microrganismo | Tipo de Precaução | Período |
|--|----------------------------------|--|
| TOXOPLASMOSE | Padrão | |
| TRACOMA AGUDO | Padrão | |
| TRICOMONÍASE | Padrão | |
| TRICURÍASE | Padrão | |
| TRIQUINOSE | Padrão | |
| TUBERCULOSE: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pulmonar (suspeita ou confirmada) ▪ Laríngea (suspeita ou confirmada) ▪ Extra-pulmonar e não laríngea | Aerossóis Aerossóis Padrão | Terap. eficaz 15 dias + 3 pesquisas BAAR negativas |
| TULAREMIA: lesão drenando ou pulmonar | Padrão | |
| VARICELA | Aerossóis + contato | Até todas lesões virarem crostas |
| VÍRUS PARAINFLUENZAE <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lactente ou pré-escolar | Contato | Durante a doença |
| VÍRUS SINCICIAL RESPIRATÓRIO <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lactente ou pré-escolar | Contato | Durante a doença |
| ZIGOMICOSE | Padrão | |

- (1) Duração das precauções de contato: durante toda a hospitalização para crianças < 3 anos; duas semanas após início dos sintomas para crianças de 3-14 anos; uma semana para >14 anos.
- (2) Para recém-nascido assintomático, porém exposto a infecção materna ativa, nascido por via vaginal ou cesariana, com ruptura de membranas por mais de 4-6 horas: manter precauções de contato até que se obtenham culturas de superfície negativas, colhidas após 24-36 horas do nascimento.
- (3) Investigar tuberculose pulmonar ativa.
- (4) Evitar que este paciente entre em contato com outros pacientes com fibrose cística que não sejam colonizados ou infectados por *Burkholderia cepacia*.
- (5) Evitar colocar no mesmo quarto com paciente imunossuprimido.
- (6) Manter precauções até 1 ano de idade (a menos que cultura viral de urina e nasofaringe sejam negativas após 3 meses de idade).
- (7) Não é necessário completar o esquema profilático do acompanhante de paciente pediátrico com meningite antes de suspender o isolamento.

Referências:

Associação Paulista de Estudos e Controle de Infecção Hospitalar – APECIH. Precauções e isolamento. São Paulo; 1999.

Siegel JD, Rhinehart E, Jackson M, Chiarello L, and The Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee, 2007 Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings, June 2007

<http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/pdf/guidelines/Isolation2007.pdf>

BACTÉRIAS MULTIRRESISTENTES

INTRODUÇÃO

A infecção hospitalar por bactéria multirresistente pode causar ao paciente pior prognóstico, internação prolongada, uso de mais antibióticos, entre outras complicações. Portanto, é indicado empenho máximo para prevenção da transmissão dessas bactérias entre os pacientes, sendo extremamente importante:

- higienizar as mãos ao atender qualquer paciente;
- seguir precauções de contato ao atender os portadores de bactérias multirresistentes.

Quando a bactéria multirresistente está colonizando um único paciente, as precauções de contato são suficientes para conter a disseminação.

Mas às vezes a bactéria é endêmica na unidade, podendo voltar a aparecer em outro paciente algum tempo depois. Isso ocorre porque há diversos “reservatórios” da bactéria que são de difícil identificação (exemplo: outros pacientes). Nesses casos, nosso empenho visa diminuir a incidência da bactéria entre os pacientes, ainda que ela não seja definitivamente eliminada da unidade de internação.

BACTÉRIAS QUE EXIGEM PRECAUÇÕES DE CONTATO NO HU

O padrão de sensibilidade das bactérias varia entre os hospitais, entre as diversas unidades de internação de um mesmo hospital e também varia em uma mesma unidade de um momento para outro. A tabela abaixo define as bactérias que indicam precauções de contato em cada área do HU. Essa definição é revista periodicamente pela CCIH.

| Bactéria | BER, PED, UTI INFANTIL | CM, CC, UTI-ADULTO | AC |
|---|---|---|---|
| <i>S. aureus</i> | oxacilina-R | vancomicina-R | oxacilina-R |
| <i>P. aeruginosa</i> | ceftazidima-R ou ciprofloxacina-R ou imipenem-R | ceftazidima-R ou ciprofloxacina-R ou imipenem-R | ceftazidima-R ou ciprofloxacina-R ou imipenem-R |
| <i>A. baumannii</i> | ceftazidima-R | ceftazidima-R | ceftazidima-R |
| <i>Klebsiella sp,</i> <i>Enterobacter sp,</i> <i>Serratia sp, E. coli</i> | ESBL ou cefalosporina III-R ou ciprofloxacina-R | ESBL ou cefalosporina III-R ou ciprofloxacina-R | ESBL ou cefalosporina III-R ou ciprofloxacina-R |
| <i>Enterococcus sp.</i> | vancomicina-R | vancomicina-R | vancomicina-R |

TEMPO DE ISOLAMENTO

Até a alta do paciente.

Por quê?

Mesmo pacientes que recebem antibiótico permanecem colonizados após a cura da infecção, podendo transmitir a bactéria para outros pacientes através das mãos dos profissionais.

O tempo de isolamento pode ser encurtado?

Pode, em alguns casos, mas não deve ser tomado como rotina. Caso haja previsão de estadia muito prolongada do paciente, o caso deverá ser avaliado pela CCIH a fim de verificar possibilidade de suspender o isolamento antes da alta (obs: essa concessão não poderá ser feita a portadores de enterococo vancomicina-R).

Quais os critérios para encurtar o isolamento?

Duas culturas negativas consecutivas, com intervalo de uma semana, em dois materiais:

1. Outro material em que a bactéria é geralmente encontrada (tabela).
2. O material em que foi inicialmente isolada a bactéria.

OBS: Não realizar com essa finalidade culturas invasivas (ex: hemocultura, líquido, líquidos cavitários, lavado bronco-alveolar).

Quando começar a colher essas culturas, se necessárias?

- Apenas após a suspensão dos antibióticos, para os pacientes considerados infectados.
- No mínimo 3 semanas após a primeira cultura, para os pacientes que não receberem tratamento para infecção pela bactéria multi-R (colonizados).

| Bactéria | Material recomendado |
|---|--|
| <i>S. aureus</i> | Pele e secreções |
| <i>P. aeruginosa</i> | Secreção traqueal, orofaringe |
| <i>A. baumannii</i> | Secreção traqueal, orofaringe |
| <i>Klebsiella sp, Enterobacter sp, Serratia sp, E. coli</i> | Culturete retal, secreção traqueal, orofaringe |
| <i>Enterococcus sp.</i> | Culturete retal, ou fezes |

Referências:

Mayhall – Hospital epidemiology and infection control, 3rd Ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2004.

Associação Paulista de Estudos e Controle de Infecção Hospitalar – APECIH. Precauções e isolamento, 1999.

PACIENTES TRANSFERIDOS DE OUTRAS INSTITUIÇÕES

Pacientes transferidos de outras instituições podem estar colonizados por bactérias multirresistentes que, se forem introduzidas no hospital, podem propiciar transmissão cruzada entre os pacientes e até surtos.

Portanto, estão recomendadas no HU-USP as seguintes medidas preventivas:

1. Seguir as recomendações abaixo para:
 - pacientes institucionalizados acamados;
 - pacientes transferidos de outros hospitais;
 - pacientes provenientes do HU, mas que tenham permanecido por mais de 24h em outro hospital para realização de exames ou procedimentos.
2. Manter o paciente sob **precauções de contato** (preferencialmente em quarto privativo) desde a admissão.
3. Colher na admissão culturas de vigilância dos seguintes materiais:
 - urina
 - pele (umedecer o culturete com soro fisiológico estéril e passar nas regiões de intertrigo)
 - secreção traqueal (quando paciente entubado ou traqueostomizado)
 - secreção de orofaringe (quando não entubado)
 - secreção de úlceras por pressão, de ferida cirúrgica e de outras lesões visíveis na pele
 - culturete retal ou fezes para pesquisa de enterococo vancomicina-R
4. Após resultados das culturas de vigilância, manter precauções de contato se forem detectadas bactérias multirresistentes. Caso contrário, manter apenas precauções padrão.

OBSERVAÇÕES:

- Culturas cuja coleta é invasiva (exemplo: hemocultura) são indicadas **apenas** a critério clínico, quando existe suspeita de infecção, e não devem ser colhidas com a finalidade de vigilância.
- Não devem ser trocados cateteres centrais e sondas, a não ser que se verifiquem infecções associadas a esses dispositivos (exemplo: secreção visível no local de inserção do cateter).

BERÇÁRIO EXTERNO – NORMAS PARA INTERNAÇÃO

Visam prevenir que agentes infecciosos de recém-nascidos externos sejam transmitidos entre pacientes do Berçário. Para fins de controle de infecção, os recém-nascidos externos dividem-se em dois grupos:

1. Recém-nascidos vindos da comunidade

Devem permanecer sob precauções-padrão, em quarto privativo destinado a recepção desses pacientes, até se definir o diagnóstico que causou a internação.

Se identificada doença de transmissão respiratória ou por contato, o recém-nascido deverá permanecer sob as precauções especificadas, sendo o quarto privativo obrigatório para precauções respiratórias, e opcional para precauções de contato. Nos casos em que não haja indicação de precauções específicas, deverá ser transferido para quarto destinado aos recém-nascidos vindos da comunidade e submetido a precauções padrão.

É recomendado que os profissionais sejam fixos para cada grupo de pacientes, evitando que um mesmo profissional atenda no mesmo plantão recém-nascidos portadores e não portadores de doenças transmissíveis.

2. Recém-nascidos que tiveram passagem por outros hospitais

Estão sob risco aumentado de colonização por bactérias multirresistentes os recém-nascidos nas seguintes condições:

- a) transferidos de outros hospitais para a UTI neonatal, tendo permanecido nesta unidade curto período, sendo encaminhados para o Berçário antes do resultado das culturas de vigilância colhidas na admissão;
- b) oriundos do próprio HU-USP, mas com permanência por mais de 24h em outro hospital para realização de exames ou procedimentos.

Esses pacientes deverão permanecer em quarto privativo, sob precauções de contato, até se obterem resultados de culturas (urina, fezes, pele, secreções) negativas para bactérias multirresistentes. Após resultados das culturas, os portadores de bactérias multirresistentes deverão permanecer sob precauções de contato, em quarto privativo. Os demais poderão ser transferidos para a ala do Berçário anexo à maternidade.

As normas acima estão resumidas em fluxograma a seguir.

TABELA 1: Doenças de transmissão RESPIRATÓRIA mais relevantes em neonatologia.

- Adenovírus (respiratória + contato)
- Estreptococo grupo A (faringite, Escarlatina, pneumonia) *
- Influenza A, B, C
- Meningite por *Haemophilus influenzae**
- Meningite por *N. meningitidis**, Meningococemia*
- Pneumonia por *Haemophilus influenzae* *
- Pneumonia por *Mycoplasma*
- Rubéola adquirida após nascimento
- Tuberculose
- Varicela (respiratória + contato)

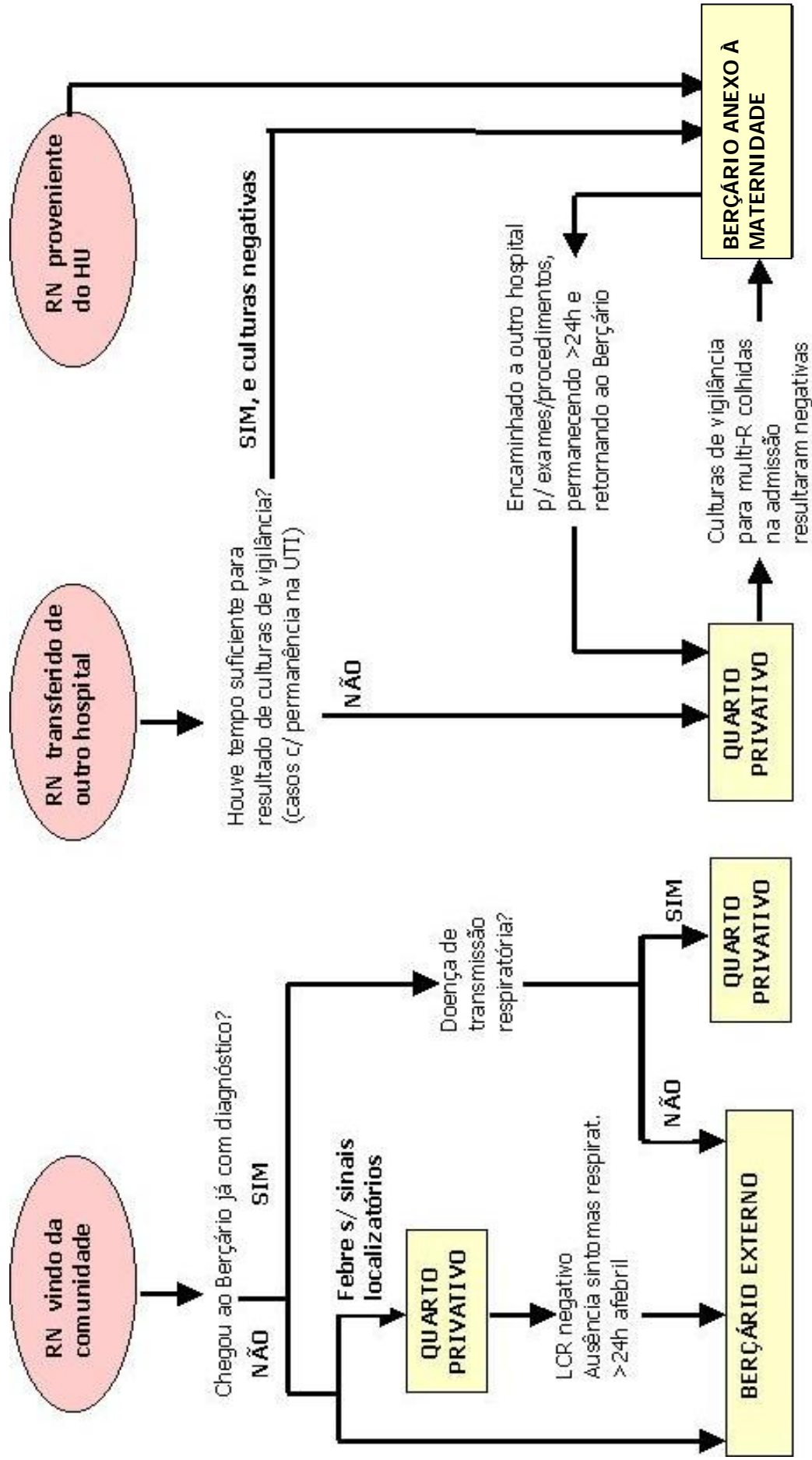
*Doenças que exigem precauções apenas nas primeiras 24 horas de tratamento.

TABELA 2: Doenças de transmissão por CONTATO mais relevantes em neonatologia.

- Abscesso ou celulite drenante
- Adenovírus (contato + respiratória)
- Bactérias multirresistentes
- Bronquiolite (VRS/Parainfluenza/Influenza/Metapneumovírus)
- Enterovirose
- Escabiose*
- Furunculose estafilocócica
- Gastroenterite (*Campylobacter*, Cólera, *Cryptosporidium*, *Clostridium*, *E. coli*, *Salmonella*, *Shigella*, Rotavírus e outros vírus)
- Impetigo*
- Pediculose*
- Pneumonia por vírus
- Rubéola congênita
- Varicela (contato + respiratória)

*Doenças que exigem precauções apenas nas primeiras 24 horas de tratamento.

FLUXOGRAMA DE INTERNAÇÕES NO BERÇÁRIO



OBS: Todo RN com diagnóstico de infecção ou colonização por patógeno transmissível por via respiratória deve permanecer obrigatoriamente em quarto privativo. Nos casos de transmissão por contato, o quarto privativo é preferencial.

VÍRUS RESPIRATÓRIOS EM CRIANÇAS

NORMAS PARA A PREVENÇÃO DA TRANSMISSÃO HOSPITALAR

Bronquiolite e pneumonia em lactentes e pré-escolares são freqüentemente causadas por vírus respiratórios altamente transmissíveis: Vírus Sincicial Respiratório (VRS), Parainfluenza, Adenovírus, Influenza, Metapneumovírus.

As seguintes medidas são preconizadas no HU-USP para prevenção da transmissão intra-hospitalar:

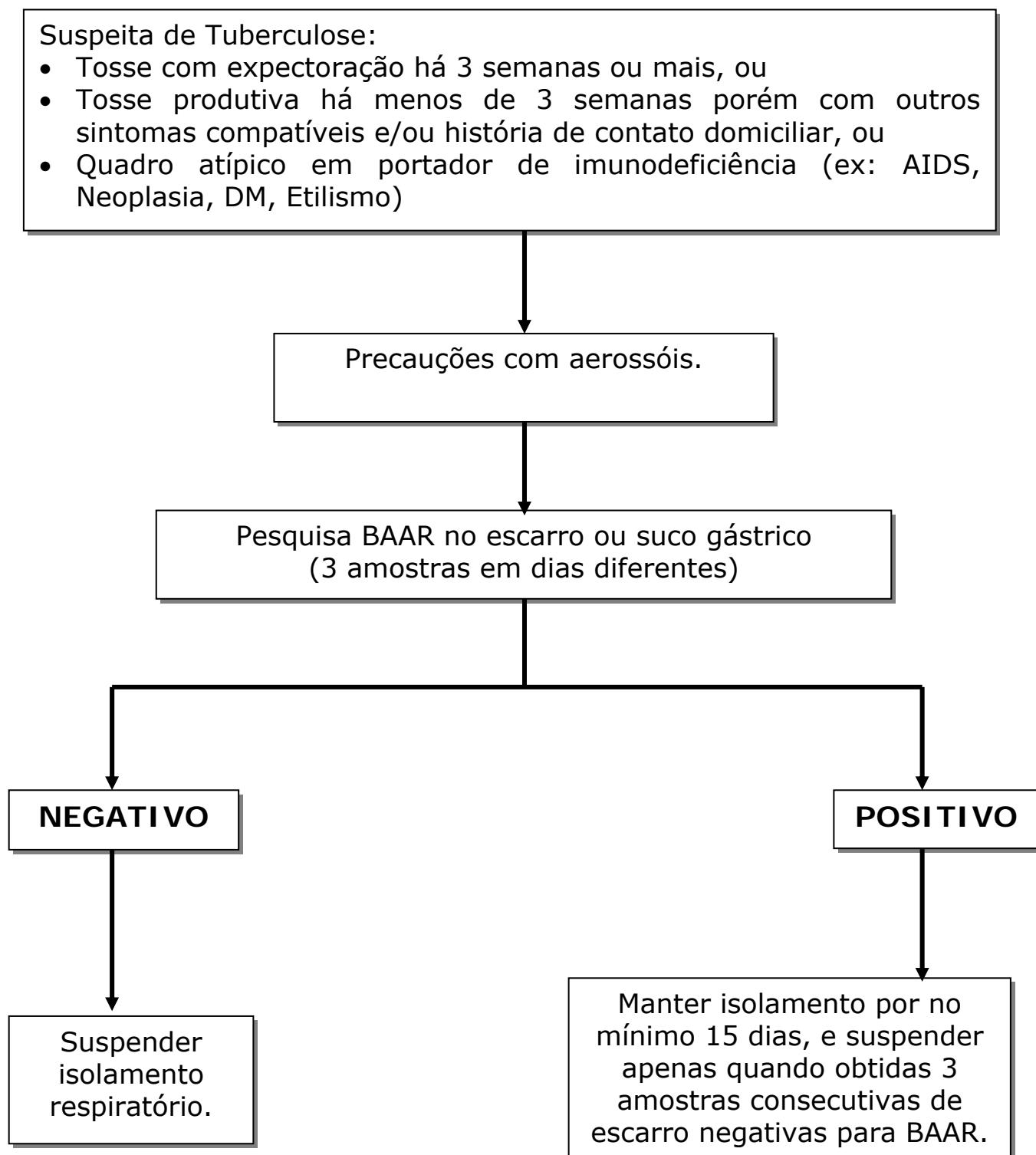
1. Colher secreção de orofaringe (preferencialmente no Pronto-Atendimento, antes da internação) para pesquisa de antígenos virais.
2. Na ocasião da internação, informar o diagnóstico de bronquiolite para adequado manejo de leitos.
3. Internar em quarto separado dos demais pacientes, sob Precauções de Contato. Podem ser agrupados no mesmo quarto pacientes com mesma suspeita diagnóstica (coorte).
4. Preferencialmente destinar profissionais para atendimento exclusivo a esses pacientes, a cada plantão.
5. As atividades recreativas devem ser realizadas no leito, com objetos exclusivos para o paciente.
6. Realizar limpeza concorrente da mobília e limpeza e desinfecção dos brinquedos a cada plantão.
7. Orientar acompanhantes a não manter contato físico com as demais crianças internadas.
8. Transferência imediata para quarto exclusivo, sob Precauções para Gotículas, quando a pesquisa de antígenos virais resultar positiva para Adenovírus ou Influenza. Nos casos de Adenovírus manter também as Precauções de Contato.
9. Transferência para ala comum apenas se a pesquisa resultar negativa para todos os vírus respiratórios testados.

Referência:

Siegel JD, Rhinehart E, Jackson M, Chiarello L, and The Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee, 2007 Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings, June 2007
<http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/pdf/guidelines/Isolation2007.pdf>

TUBERCULOSE PULMONAR

NORMAS PARA ISOLAMENTO DE CRIANÇAS E ADULTOS INTERNADOS



NOTAS IMPORTANTES:

A) ISOLAMENTO

- O paciente deve usar **máscara cirúrgica** ao sair do quarto para exames.
- Funcionários e visitantes devem usar **máscaras N95** para entrar no quarto do paciente em precauções para aerossóis.
- Na impossibilidade de isolamento em **quarto privativo**, é aceitável que casos bacilíferos compartilhem o mesmo quarto, desde que não haja suspeita de multirresistência. Não se permite compartilhamento do mesmo quarto entre paciente bacilífero e paciente apenas com suspeita de Tuberculose.

B) ACOMPANHANTES DE PACIENTES PEDIÁTRICOS

- Acompanhantes de pacientes pediátricos podem permanecer no quarto sem máscara (uma vez que já eram contactantes domiciliares) e podem circular pelo hospital, a não ser que também tenham diagnóstico de Tuberculose.
- Durante investigação de Tuberculose em paciente pediátrico, é recomendável realizar 3 baciloscopias de escarro do responsável (em geral pai ou mãe) se for tossidor, orientando-o a não permanecer como acompanhante até resultado final das baciloscopias. Na impossibilidade de trocar o acompanhante que é tossidor, este deverá permanecer sob precauções respiratórias junto com a criança, recebendo refeições no quarto, até o resultado das baciloscopias de escarro.

C) GERAIS

- A **internação** deve se restringir aos casos em que a situação clínica do paciente não permita investigação e tratamento ambulatoriais.
- A **alta** hospitalar independe da negatificação da baciloscopia.
- Não se recomendam precauções respiratórias quando em ambiente domiciliar.
- A **notificação** do caso de Tuberculose é obrigatória, e os contactantes domiciliares devem ser investigados.

Referências:

Ministério da Saúde (Br). Fundação Nacional de Saúde. Centro de Referência Professor Hélio Fraga. Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. Controle da Tuberculose. Uma proposta de integração ensino-serviço. 3ª ed. – Rio de Janeiro: FUNASA/CRPHF/SBPT; 2002.

Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. Centro de Vigilância Epidemiológica. Tuberculose: recomendações para redução do risco de transmissão em serviços de saúde, 1998.

Grupo Multiprofissional de Diretrizes em Tuberculose Pulmonar Bacilífera. Comissão de Epidemiologia Hospitalar do Hospital São Paulo / UNIFESP-EPM – Manual de padronização: diagnóstico, tratamento e prevenção de Tuberculose Pulmonar Bacilífera, 2003.

Rutala WA. APIC guideline for selection and use of disinfectants. AJIC. 1996 aug; 24(4): p. 313-42.

Centers for Disease Control and Prevention – CDC. Guidelines for preventing the transmission of Mycobacterium tuberculosis in health-care facilities. MMWR. 1994 oct; 43 (RR-13): 1-132.

VARICELA

A) PREVENÇÃO DA TRANSMISSÃO NO PRONTO-SOCORRO

1. O paciente com suspeita de Varicela deve permanecer o menor tempo possível na sala de espera, tendo seu atendimento priorizado e permanecendo com máscara cirúrgica nesse período.
2. Se necessitar de hospitalização, o paciente deve ficar em quarto privativo, sob precauções de contato e aerossóis. A porta deve permanecer fechada, com a placa de identificação. A janela do quarto deve permanecer aberta sempre que possível. Caso tenha que sair do quarto (ex: para exames), o paciente deverá usar máscara cirúrgica.
3. Os acompanhantes com história prévia de Varicela ou vacina podem ficar sem máscara dentro e fora do quarto de isolamento.
4. Acompanhantes que não tenham história prévia de Varicela ou vacina devem ser considerados possíveis portadores e transmissores (uma vez que tiveram contato domiciliar anteriormente), portanto devem seguir as mesmas recomendações dadas aos pacientes: permanência no quarto de isolamento (sem máscara) junto com o paciente, utilizando máscara cirúrgica se for necessário circular nas demais áreas internas do hospital.
5. Todos os funcionários e visitantes deverão utilizar a máscara tipo respirador (N95) ao entrar no isolamento, independente da situação imunológica.
6. É contra-indicada a permanência do paciente com Varicela na sala de medicação. Pacientes com Varicela que necessitem de inalação no PS deverão ser deslocados para quarto privativo para sua realização. Outras formas de medicação podem ser fornecidas na sala de medicação, desde que seja priorizado o atendimento ao portador de Varicela, reduzindo seu tempo de permanência.

B) EXPOSIÇÃO INTRA-ÚTERO

Deve receber profilaxia com imunoglobulina todo recém-nascido cuja mãe iniciou o quadro de Varicela nos últimos 5 dias antes ou até 48 horas após o parto. Administrar VZIG o mais breve possível. Caso permaneça internado, o RN deve ser mantido em isolamento respiratório até 28 dias de idade.

C) VARICELA QUE SE MANIFESTA EM PACIENTE JÁ INTERNADO

A Varicela é doença altamente contagiosa e com evolução habitualmente benigna, porém em alguns casos pode cursar com complicações graves. O período de maior transmissibilidade inicia-se dois dias antes do aparecimento das vesículas. Portanto na ocorrência de um caso de Varicela diagnosticado durante a internação do

paciente, são necessárias as seguintes medidas para evitar a disseminação na unidade:

1. COM RELAÇÃO AO CASO-ÍNDICE

Realizar precauções de contato e com aerossóis até que todas as lesões se transformem em crostas. Em geral esse período vai até 6 dias após o início das lesões, sendo mais prolongado quando há imunossupressão associada.

2. COM RELAÇÃO AOS PROFISSIONAIS

Identificar se algum profissional suscetível (não vacinado e sem antecedente de Varicela) esteve com o caso índice por mais de 1 hora em ambiente fechado. Administrar para esse profissional vacina ou imunoglobulina, segundo critérios abaixo. Se não for possível afastar esse profissional do atendimento direto a pacientes, ele deverá utilizar máscara cirúrgica do 8º ao 21º dia após o contato. Caso apresente erupção, deve ser imediatamente afastado.

Vale lembrar que é indicada a vacinação rotineira dos profissionais de saúde que não tenham antecedente de Varicela, evitando a situação acima descrita.

3. COM RELAÇÃO AOS OUTROS PACIENTES DA UNIDADE

- a. Identificar entre os pacientes aqueles que tiveram contato prolongado (>1 hora) em ambiente fechado com o caso índice e que são suscetíveis (não tiveram a doença nem foram vacinados). Incluem-se os acompanhantes dos pacientes que compartilharam quarto com o caso-índice (OBS: Conforme orientação do Centro de Vigilância Epidemiológica do Estado de São Paulo - CVE, pacientes sob ventilação mecânica também devem seguir esses mesmos critérios).
- b. Identificar entre os comunicantes suscetíveis aqueles que apresentem imunossupressão, seja por doença (neoplasia, Aids, outras) ou medicamentosa (corticóide, quimioterapia, transplantados).
- c. Proceder vacinação ou administração de imunoglobulina para os comunicantes suscetíveis, conforme critérios abaixo.
- d. Manter os comunicantes suscetíveis sob precauções respiratórias entre o 8º e 21º dias após o contato com o caso índice, para os comunicantes imunocompetentes, e entre o 8º e 28º dias após o contato, para os imunocomprometidos. Os comunicantes podem compartilhar um mesmo quarto, sendo transferido para quarto privativo aquele que apresentar vesículas.

MEDIDAS PÓS-EXPOSIÇÃO

A) VACINAÇÃO

Indicação de vacinação

Para todos os comunicantes suscetíveis imunocompetentes e maiores de 9 meses.

Contra-indicações à vacinação

- Menores de 9 meses;
- Gestantes;
- Imunodeficiência congênita ou adquirida;
- Altas doses de corticóide (equivalente a prednisona 2 mg/Kg/dia para crianças, ou 20 mg/dia para adultos, por mais de 2 semanas);
- Outros tratamentos imunossupressores;
- Neoplasia maligna.

Sobre a vacina

Deve ser administrada até 120 horas após o contato para bloqueio de surto.

É produto de vírus vivos atenuados. Cada dose corresponde a 0,5 mL e a administração é subcutânea.

A eficácia é de 90% contra a infecção e de 95% contra as formas graves.

Cerca de 25% dos vacinados podem apresentar reação local. Menos de 5% têm erupção cutânea (até 1 mês após a aplicação) com 2 a 5 vesículas que permanecem por 1 a 2 dias.

Número de doses

Depende da origem da vacina:

- Varivax® (laboratório Merck)
 - Crianças de 12 meses a 12 anos: dose única
 - A partir de 13 anos: duas doses com intervalo de 4 a 8 semanas
- Varilrix® (laboratório GlaxoSmithKline)
 - Crianças de 9 meses a 12 anos: dose única
 - A partir de 13 anos: duas doses com intervalo de 4 a 8 semanas
- Varicela Biken® (laboratório Aventis Pasteur)
 - Dose única, a partir dos 12 meses de idade

Precauções

- Evitar o uso de salicilatos em crianças até 6 semanas após a vacinação, devido a associação com Síndrome de Reye.
- Em relação à vacina tríplice viral, administrar no mesmo dia ou aguardar no mínimo um mês para sua administração.

B) IMUNOGLOBULINA ESPECÍFICA CONTRA VARICELA-ZOSTER (VZIG)

Indicações de imunoglobulina

- Imunocomprometidos.
- Gestantes suscetíveis, em qualquer idade gestacional.
- Recém-nascidos com exposição intra-útero.
- RN prematuro (>28 semanas) com exposição após o nascimento: só administrar VZIG se a mãe não tiver antecedente de Varicela.
- RN prematuro extremo (<28 semanas) com exposição após o nascimento: administrar mesmo que a mãe tenha antecedente de Varicela.

Sobre a imunoglobulina

É preparada com soro de pacientes que apresentaram zoster (sendo um hemoderivado) e contém elevado título de anticorpos específicos.

É administrada por via intramuscular, até 96 horas após o contato, na dose de 125 UI para cada 10 Kg de peso (mínimo 125 UI; máximo 625 UI).

A duração da proteção não é bem estabelecida. Portanto se ocorrer nova exposição após 3 semanas da administração de VZIG, nova dose deve ser aplicada.

Referência:

Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. Centro de Vigilância Epidemiológica. Informe Técnico: Imunoprofilaxia para Varicela, 2007. ftp://ftp.cve.saude.sp.gov.br/doc_tec/imuni/if_varicela04.pdf

Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. Centro de Vigilância Epidemiológica. Caxumba e Varicela: orientações para surtos e epidemias, 2001.

TÉTANO: PROFILAXIA APÓS FERIMENTOS

| | | História prévia de imunização (DPT, dT, TT) | |
|--------------------------|--|---|---|
| | | MENOS DE 3 DOSES, OU SEM INFORMAÇÃO | 3 DOSES OU MAIS |
| Tipo de ferimento | FERIMENTO LEVE E NÃO CONTAMINADO | <p><u>Aplicar Toxóide Tetânico:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Em crianças até 6 anos, aplicar DPT, completando 3 doses. • Em indivíduos >6 anos, aplicar toxóide tetânico (TT) ou dupla (dT), completando 3 doses. <p>O intervalo entre as doses é de 2 meses.</p> | Só aplicar o toxóide tetânico (1 dose) se houver decorrido mais de 10 anos desde a última dose. |
| | | Não aplicar soro antitetânico (SAT) nem imunoglobulina antitetânica (IGAT). | Não aplicar soro antitetânico (SAT) nem imunoglobulina antitetânica (IGAT). |
| | TODOS OS OUTROS FERIMENTOS (INCLUSIVE PUNCTÓRIOS) | <p><u>Aplicar Toxóide Tetânico:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Em crianças até 6 anos, aplicar DPT, completando 3 doses. • Em indivíduos >6 anos, aplicar toxóide tetânico (TT) ou dupla (dT), completando três doses. <p>O intervalo entre as doses é de 2 meses.</p> | Só aplicar o toxóide tetânico (1 dose) se houver decorrido mais de 5 anos desde a última dose. |
| | | <p><u>Aplicar imunoglobulina antitetânica</u> (IGAT) 250 UI intra-muscular, dose única</p> | Não aplicar soro antitetânico (SAT) nem imunoglobulina antitetânica (IGAT). |

São focos tetânicos em potencial:

- A) qualquer ferimento (superficial ou profundo) sujo com poeira, terra, fezes;
- B) fratura exposta, com tecidos dilacerados e corpos estranhos;
- C) queimadura;
- D) mordedura, inclusive de animal peçonhento;
- E) aborto infectado.

Não há indicação de antibiótico para profilaxia anti-tetânica, portanto não deve ser administrada penicilina benzatina com essa finalidade.

Referências:

FUNASA – Fundação Nacional de Saúde – Guia de Vigilância Epidemiológica, 2000.

CDC. Centers for Disease Control and Prevention - VPD Surveillance Manual, 2002.

DOENÇAS DE NOTIFICAÇÃO COMPULSÓRIA

É obrigatório por lei comunicar às autoridades de vigilância sanitária a ocorrência de determinadas doenças (Lei 6.259/75 e Decreto 78.231/76). No Estado de São Paulo, as Doenças de Notificação Compulsória (DNC) são:

| |
|---|
| Acidente por animal peçonhento |
| Botulismo (*) |
| Carbúnculo ou "antrax" (*) |
| Cólera (*) |
| Coqueluche |
| Dengue |
| Difteria (*) |
| Doença de Chagas (casos agudos) |
| Doença de <u>Creutzfeldt</u> -Jacob e outras doenças priônicas |
| Doença Meningocócica (*) |
| Meningite por Haemophilus (*) e outras meningites |
| Esquistossomose (**) |
| Eventos adversos pós-vacinação |
| Febre Amarela (*) |
| Febre do Nilo Ocidental (*) |
| Febre Maculosa |
| Febre Tifóide (*) |
| Hanseníase (**) |
| Hantavirose (*) |
| Hepatites virais |
| Hipertemia Maligna (*) |
| HIV – infecção em gestantes, e crianças expostas ao risco de transmissão vertical |
| Influenza Humana – surto, agregado de casos ou agregado de óbitos |

| |
|--|
| Intoxicação por Agrotóxicos |
| Leishmaniose Tegumentar Americana |
| Leishmaniose Visceral |
| Leptospirose |
| Malária |
| Peste (*) |
| Poliomielite/ Paralisia flácida aguda (*) |
| Raiva Humana (*) |
| Rubéola e Síndrome da Rubéola Congênita |
| Sarampo (*) |
| Sífilis Congênita |
| Sífilis em gestante |
| Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS) (**) |
| Síndrome febril íctero-hemorrágica aguda (*) |
| Síndrome Respiratória Aguda Grave (*) |
| Surto de qualquer agravo à saúde (*) |
| Tétano Acidental |
| Tétano Neonatal (*) |
| Tracoma (**) |
| Tularemia (*) |
| Tuberculose (**) |
| Varíola (*) |
| Agravos inusitados à saúde (*) |

* notificação imediata

** notificar apenas casos confirmados

A partir das notificações, os órgãos municipais e estaduais de vigilância epidemiológica acionam as medidas de intervenção, cuja função principal é interromper a cadeia de transmissão (Ex: investigação de TB entre comunicantes domiciliares).

No HU, os casos com suspeita ou confirmação de Doenças de Notificação Compulsória são notificados pelo médico durante o atendimento ao paciente, pois é esse o momento mais apropriado para obtenção das informações.

As fichas de notificação são encaminhadas ao SAME, que comunica imediatamente (via fax) à unidade municipal de vigilância epidemiológica (UVIS-Butantã). A CCIH e o SAME atuam em conjunto, conferindo diariamente os casos notificados no HU.

COMO NOTIFICAR ?

Preencher duas fichas:

1) FICHA SINAN (Sistema de Informação de Agravos de Notificação)

É a ficha numerada em vermelho.

A parte superior da ficha deve ser preenchida e imediatamente encaminhada ao Serviço de Arquivo Médico e Estatístico (SAME).

Se for necessário exame laboratorial realizado no Instituto Adolfo Lutz, preencher a parte inferior da ficha SINAN, destacar e encaminhar ao Laboratório do HU junto com o material coletado. Alguns desses exames são: sorologia para Dengue, cultura para *Bordetella pertussis* em secreção de orofaringe, CIE (contra imunoeletroforese) no líquido.

2) FICHA DE INVESTIGAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA

É específica para cada doença e contém mais dados sobre o caso.

Deve ser preenchida no ato do atendimento com a maior quantidade possível de dados, e imediatamente encaminhada ao SAME junto com a ficha SINAN.

Esses impressos estão disponíveis em todas as unidades de atendimento e podem ser solicitados ao auxiliar administrativo ou enfermeiro do setor.

Referências:

Secretaria de Estado da Saúde do Estado de São Paulo - Resolução SS-20 de 22/02/2006.

VACINAÇÃO DOS PROFISSIONAIS DE SAÚDE

A vacinação protege o próprio profissional e também previne a disseminação de doenças no ambiente hospitalar, protegendo também os pacientes.

Todos os profissionais e estagiários do hospital devem ter sua carteira vacinal atualizada periodicamente.

Vacinas indicadas para profissionais e estagiários do HU-USP.

| Vacina | Doses | Indicação | Observações |
|---|----------------------------------|--|---|
| SCR (Sarampo, Caxumba, Rubéola) | Dose única | Todos os profissionais que circulam pelo hospital (independente de sua função). | Contra-indicada para gestantes e imunodeprimidos. |
| dT (Difteria e Tétano) | 3 doses + Reforço a cada 10 anos | Todos os profissionais que circulam pelo hospital (independente de sua função). | Não é necessário reiniciar o esquema para pessoas que comprovem 1 ou 2 doses. Deve-se apenas completar o esquema. |
| Varicela | 2 doses | Todos os profissionais que circulam pelo hospital (independente de sua função) e que não tenham história prévia de Varicela. | Contra-indicada para gestantes e imunodeprimidos. |
| Influenza | 1 dose (anual) | Todos os profissionais que circulam pelo hospital (independente de sua função). | - |
| Hepatite B | 3 doses | Todos os profissionais que têm contato direto com o paciente, ou risco de contato com sangue e secreções de pacientes. | - |

Referências:

Siegel JD, Rhinehart E, Jackson M, Chiarello L, and The Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee, 2007 Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings, 2007

<http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/pdf/guidelines/Isolation2007.pdf>

Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP. Grupo de Controle de Infecções Hospitalares. Guia de utilização de anti-infecciosos e recomendações para a prevenção de infecções hospitalares 2007-2008

Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. Centro de Vigilância Epidemiológica. Programa de vacinação contra a Hepatite B, 2004 http://www.cve.saude.sp.gov.br/htm/imuni/hepa_gr_risco.htm

Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. Centro de Vigilância Epidemiológica. Informe Técnico: Imunoprofilaxia para Varicela, 2007. ftp://ftp.cve.saude.sp.gov.br/doc_tec/imuni/if_varicela04.pdf

ACIDENTES OCUPACIONAIS COM MATERIAL BIOLÓGICO

RISCO DE TRANSMISSÃO

| Agente | Material | Exposição | Risco estimado |
|--------|--------------------------------|------------|----------------|
| HIV | Sangue | Percutânea | 0,3% |
| HIV | Sangue | Mucosa | 0,09% |
| HBV | Sangue (fonte AgHBe +) | Percutânea | 37 a 62% |
| HBV | Sangue (fonte AgHBe- e AgHBs+) | Percutânea | 23 a 37% |
| HCV | Sangue | Percutânea | zero a 7% |

Fonte: Ministério da Saúde

MATERIAIS CLÍNICOS DE RISCO

Sangue ou qualquer outro fluido contendo sangue são os materiais de maior risco para transmissão de HIV, VHB e VHC em acidentes ocupacionais.

Também são considerados potencialmente infectantes: secreção vaginal, sêmen, líquido peritoneal, líquido pleural, líquido pericárdico, líquido amniótico, líquor, líquido articular, leite materno, saliva (apenas para procedimentos odontológicos).

CUIDADOS IMEDIATOS COM O FERIMENTO

- Lavar com água e sabão o ferimento ou pele exposta.
- Lavar as mucosas com água em abundância.
- Não "espremer" o ferimento, pois isso pode aumentar a exposição ao material contaminante.

ATENDIMENTO NO PRONTO SOCORRO

1. **Caracterizar com objetividade se o tipo de acidente e o material biológico envolvido representam risco de transmissão.** Se houver risco, solicitar sorologias para o profissional acidentado e para o paciente fonte do acidente (HIV teste rápido, VHB e VHC). No campo "hipótese diagnóstica" informar "acidente de trabalho". Entregar para o paciente o "Guia para o Acidentado com Pérfuro-cortantes", disponível no PS.

2. Estabelecer a **conduta profilática para VHB** conforme tabela:

| Profissional exposto | Fonte AgHBs+ (ou alto risco não testado) * | Fonte AgHBs desconhecido ou não testado e baixo risco | Fonte AgHBs- |
|--|---|--|--------------------------------------|
| Não vacinado | HBIG e iniciar vacinação | Iniciar vacinação | Iniciar vacinação |
| Com vacinação incompleta | HBIG e completar vacinação | Completar vacinação | Completar vacinação |
| Vacinado e anti-HBs+ | Sem terapia | Sem terapia | Sem terapia |
| Vacinado e anti-HBs- | HBIG e reiniciar vacinação | Reiniciar vacinação | Reiniciar vacinação |
| Vacinado e com resposta sorológica desconhecida | Testar anti-HBs para definir conduta | Testar anti-HBs para definir conduta | Testar anti-HBs para definir conduta |

*Fontes de alto-risco: pacientes politransfundidos, cirróticos, em hemodiálise, HIV positivo, usuários de drogas injetáveis, contatos domiciliares e sexuais de portadores do VHB, com história de DST, provenientes de regiões ou instituições de alta endemicidade.

Imunoglobulina hiperimune para VHB (HBIG)

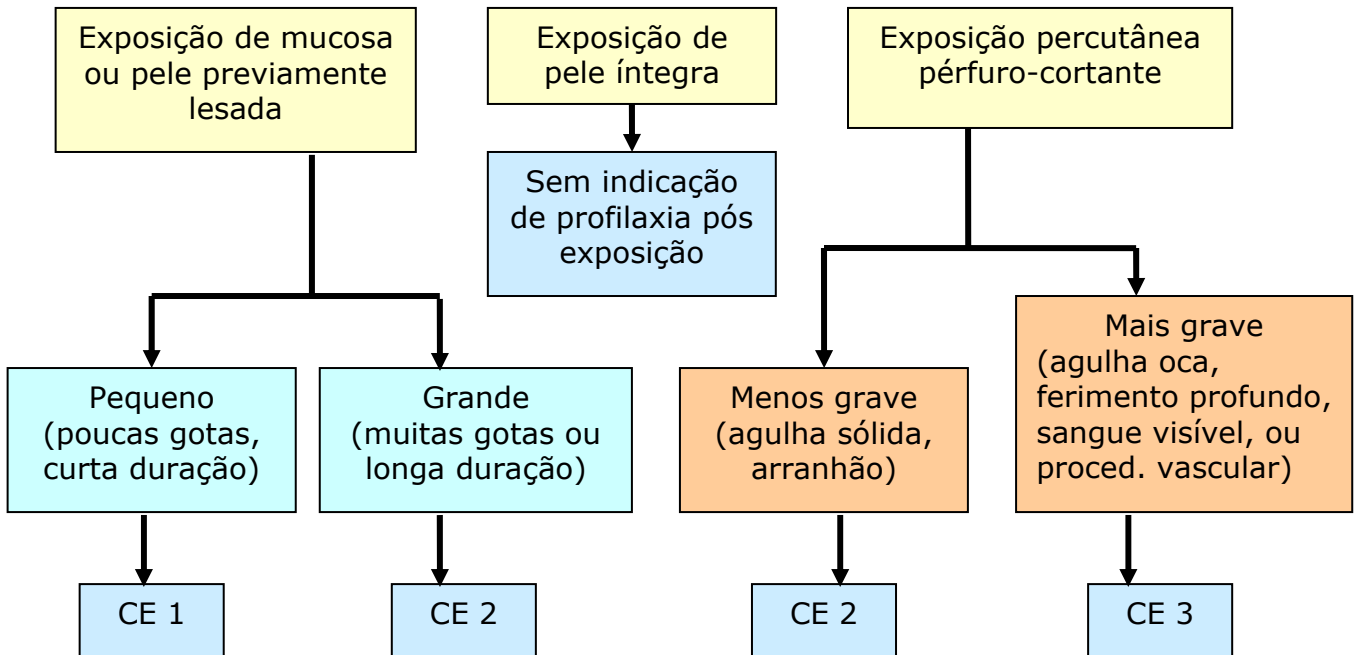
Dose única intra-muscular, administrada o mais precocemente possível, até no máximo 7 dias após o acidente.

Encaminhar com receita para o Centro de Imunizações do HC-FMUSP. Endereço: Av. Dr Eneas de Carvalho Aguiar, 155 - Prédio dos Ambulatórios, 4o andar, Sala 8. Fone 3069-6392

Vacinação para VHB

Encaminhar à UBAS com receita quando profissional USP, ou ao Centro de Imunizações do HC-FMUSP quando aluno USP.

3. Estabelecer a **conduta profilática para HIV** conforme a categoria de exposição (CE) verificada no fluxograma e a situação da fonte (tabela):



| Categoria de exposição | Fonte HIV- | Fonte HIV+ e carga viral baixa, CD4 alto | Fonte HIV+ e carga viral alta, CD4 baixo (ou CV e CD4 desconhecidos) | Fonte do acidente desconhecida ou sorologia indisponível |
|------------------------|----------------|--|--|--|
| CE 1 | Sem profilaxia | Sem profilaxia, ou considerar AZT/3TC | AZT/3TC | Sem profilaxia* |
| CE 2 | Sem profilaxia | AZT/3TC | AZT/3TC + Lopinavir/Ritonavir | Sem profilaxia* |
| CE 3 | Sem profilaxia | AZT/3TC + Lopinavir/Ritonavir | AZT/3TC + Lopinavir/Ritonavir | Sem profilaxia* |

*Nos casos em que a fonte for desconhecida porém de alto risco (ex: ferimento com perfuro-cortante jogado no lixo de quarto onde há pacientes sabidamente HIV+) deve ser considerada a realização de profilaxia com antirretrovirais.

Dosagem e tempo de uso profilático dos antirretrovirais

- AZT/3TC 300/150mg 1 comprimido VO 12/12h por 4 semanas
- Lopinavir/Ritonavir (Kaletra®) 200/50mg 2 caps VO 12/12h por 4 semanas

4. Profilaxia para **VHC**: não há vacina ou quimioprofilaxia disponíveis. A conduta diante de acidente com fonte reconhecidamente positiva para VHC é o seguimento sorológico.

5. Encaminhamento ambulatorial: todos os acidentados no HU-USP deverão ser encaminhados para seguimento ambulatorial com Dr. Flávio Luengo Gimenez.

Referências:

Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. Centro de Vigilância Epidemiológica. Recomendações para profilaxia de Hepatite B após exposição ocupacional a material biológico, 2008

Disponível em: ftp://ftp.cve.saude.sp.gov.br/doc_tec/outros/hepa08_profhepaB.pdf

Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. Centro de Vigilância Epidemiológica. Acompanhamento sorológico pós exposição ocupacional a material biológico – Hepatite B. Disponível em: ftp://ftp.cve.saude.sp.gov.br/doc_tec/outros/hepab_fluxoacom.pdf

Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Recomendações para atendimento e acompanhamento de exposição ocupacional a material biológico: HIV e Hepatites B e C, 2004.

Procedimentos

LAVAGEM E ANTI-SEPSIA DAS MÃOS PARA PROCEDIMENTO CIRÚRGICO

Aplicar para todos os profissionais antes da realização de qualquer procedimento cirúrgico, independente do grau de contaminação do campo operatório.

1. Manter as unhas aparadas e sem esmalte colorido. Retirar anéis, alianças, pulseiras e relógio.
2. Utilizar escovas descartáveis e com cerdas macias.
3. Utilizar antisséptico degermante (povidine-iodo ou clorexidina).
4. Durante 5 minutos friccionar com a escova todas as faces das mãos: **espaços interdigitais, articulações, ponta dos dedos, unhas, leitos subungueais e antebraço**. Caso a cirurgia não seja contaminada, a escovação antes da cirurgia subsequente pode durar menos tempo (2 a 5 minutos).
5. Enxaguar as mãos em água corrente (das pontas dos dedos para o antebraço) e secá-las com compressa estéril.

Referências:

Centers for Disease Control and Prevention – CDC. Guidelines for hand hygiene in health-care settings. MMWR Oct 25, 2002; 51(RR16):1-44.

Rotter ML. Hand washing and hand disinfection. In: Mayhall CG, Hospital epidemiology and infection control. 3rd ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2004. P. 1727-46.

ANTI-SEPSIA DA PELE DO PACIENTE PARA PROCEDIMENTO CIRÚRGICO

A maior parte das infecções do sítio cirúrgico é devida a microrganismos provenientes do próprio paciente. A profilaxia com antibióticos não é capaz de prevenir a infecção se não houver cuidados adequados para minimizar a presença de bactérias no campo operatório.

Portanto, a correta limpeza e anti-sepsia da pele são obrigatórias antes de qualquer procedimento cirúrgico.

O tamanho da área da pele a ser preparada deve prever possíveis extensões da incisão, novas incisões e instalação de drenos.

1º) Limpeza

- Remover a contaminação mais grosseira da pele com solução degermante de povidine ou clorexidina.
- Enxaguar a seguir com compressa embebida em água estéril ou soro fisiológico.

2º) Anti-sepsia

- Usar solução anti-séptica alcoólica do mesmo princípio ativo (povidine ou clorexidina) utilizado na limpeza com degermante.
- Friccionar a pele com movimentos circulares, em sentido centrífugo (do centro para a periferia).
- Não remover o antisséptico. Deixar secar espontaneamente antes de realizar a incisão.
- Para anti-sepsia de mucosas, usar solução anti-séptica aquosa, realizando duas aplicações. Se for usado povidine aquoso, aguardar dois minutos para secagem antes de iniciar a cirurgia.

Referências:

Associação Paulista de Estudos e Controle de Infecção Hospitalar – APECIH. Prevenção da infecção de sítio cirúrgico, 2ª ed. São Paulo; 2001.

Wong ES. Surgical site infections. In: Mayhall CG. Hospital epidemiology and infection control. 3rd ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2004: 287-310.

COLETA DE HEMOCULTURA

A sensibilidade, especificidade e interpretação do resultado da hemocultura dependem da correta indicação clínica, do volume de sangue colhido e da técnica de assepsia durante a coleta.

A) NÚMERO DE AMOSTRAS

Recomendam-se 2 a 3 coletas de hemocultura, com as quais se detectam cerca de 95% dos episódios de bacteremia.

Vários frascos colhidos no mesmo momento e local de punção representam apenas uma coleta de hemocultura, portanto não devem ser obtidos na mesma punção mais que 2 balões de hemocultura (um aeróbio e um anaeróbio). O frasco de anaeróbio é desnecessário quando não se suspeita de infecção por esse agente.

Para recém-nascidos são recomendadas duas coletas.

B) MOMENTO DA COLETA

O melhor momento para coleta é na ascensão da temperatura, **antes de introduzir antibiótico**. Se não for possível colher na ascensão, colher durante ou logo após o pico febril.

- **Bacteremia contínua** (ex: endocardite): obter 2 ou 3 pares de frascos com intervalos de 20 a 30 minutos.
- **Bacteremia intermitente** (ex: meningite, pneumonia, osteomielite, artrite infecciosa): é mais difícil aguardar que ocorram 2 ou 3 episódios de bacteremia antes da introdução da antibioticoterapia, sendo aceitável obter 2 ou 3 pares simultâneos (ou com intervalo de 5 minutos), mas colhidos de punções diferentes.
- **Bacteremia de origem indeterminada**: 2 ou 3 amostras, de punções venosas diferentes. Se após 24 horas de cultivo não apresentarem crescimento bacteriano, colher mais duas amostras.

C) VOLUME DE SANGUE

Deve ser colhido o maior volume possível indicado no frasco (quanto maior o volume, maior a chance de positividade). Para crianças é necessário menor volume de sangue.

| |
|---|
| Crianças – De 0,5 a 3ml por frasco |
|---|

| |
|---|
| Adultos – De 8 a 10ml por frasco |
|---|

O meio de cultura deve conter 0,025% a 0,05% polianetol sulfonato de sódio (SPS). O SPS é um anticoagulante que inibe a atividade bactericida do soro, inibe a fagocitose e inativa o complemento, aumentando a positividade do exame.

D) TÉCNICA DE COLETA

Sempre lavar as mãos antes do procedimento, e utilizar luvas não estéreis.

1. Desinfetar a rolha do frasco de hemocultura com álcool 70%.
2. Garrotear o membro do paciente e localizar a veia.
3. Limpar o local com álcool 70%, com movimentos circulares de dentro para fora.
4. Ainda com movimentos concêntricos a partir do local da punção, fazer a anti-sepsia da pele com povidine alcoólico a 10% e esperar secar espontaneamente (1 a 2 minutos). Em crianças até 2 anos, usar clorexidina alcoólica 2%.
5. Puncionar a veia sem colocar a mão no local. Se a palpação for necessária, desinfetar antes o dedo da luva com álcool 70%.
6. Colocar o sangue coletado nos frascos indicados e identificados. Não trocar a agulha para colocar o sangue nos frascos.
7. Após a coleta, retirar o povidine da pele do paciente com álcool, para evitar irritação.

E) HEMOCULTURA COLHIDA DE CATETER CENTRAL

Pode ser realizada como alternativa quando houver dificuldade de mandar ponta do cateter suspeito para cultura (por exemplo, em recém-nascidos). Porém é importante lembrar que não há consenso na literatura sobre o valor diagnóstico da hemocultura de cateter para pacientes com cateter de curta permanência.

A hemocultura colhida de cateter não tem nenhum valor diagnóstico se colhida isoladamente, portanto deve ser sempre pareada com hemocultura periférica, colhida no mesmo momento. É sugerido o diagnóstico de infecção da corrente sanguínea relacionada a cateter quando ambas as amostras positivarem para o mesmo agente, com crescimento na hemocultura de cateter pelo menos 120 minutos antes do crescimento observado na periférica.

COLETA

1. Desinfetar com álcool 70% a extremidade do cateter antes de realizar a coleta.
2. Colher no mesmo momento uma hemocultura periférica com igual volume de sangue, pois a interpretação dependerá da comparação entre o tempo de positividade das duas amostras.
3. Identificar adequadamente a amostra periférica e a do cateter.

Referências:

Isemberg HD. - Clinical microbiology procedures handbook 2nd ed, 2004.
Associação Paulista de Estudos e Controle de Infecção Hospitalar – APECIH. Manual de Microbiologia Clínica aplicada ao controle de infecção hospitalar, 2^a ed, 2004.
Grady NPO, Alexander M, Dellinger EP, Gerberding JL, Heard SO, Maki DG et al. Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections. MMWR. 2002;51 (RR-10): 1-29
ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária - Manual de procedimentos básicos em Microbiologia Clínica para o controle de infecção hospitalar, 2001.

Rijnders BJ et al. Difference in time to positivity of hub-blood versus nonhub-blood cultures is not useful for the diagnosis of catheter-related bloodstream infection in critically ill patients. *Crit Care Med* 2001;29(7):1399-403.

Blot F et al. Diagnosis of catheter-related bacteraemia: a prospective comparison of the time to positivity of hub-blood versus peripheral-blood cultures. *Lancet* 1999;354:1071-7

Blot F et al. Earlier positivity of central-venous versus peripheral-blood cultures is highly predictive of catheter-related sepsis. *J Clin Microbiol* 1998;36(1):105-9.

CATETER VENOSO CENTRAL EM ADULTOS E CRIANÇAS: INSERÇÃO E CUIDADOS

No HU/USP o cateter central mais utilizado para adultos é o *intracath*, de implante não cirúrgico, e entre pacientes pediátricos é o cateter central de inserção periférica (PICC). As infecções hospitalares associadas a esses tipos de cateter devem-se, em sua maior parte, à progressão de microrganismos da pele pelo túnel de inserção, causando infecção da corrente sanguínea, que ocorre freqüentemente na ausência de sinais inflamatórios na pele do paciente.

A infecção da corrente sanguínea relacionada a cateter também pode ocorrer devido a penetração de bactérias no lúmen do cateter através dos dispositivos de conexão, embora essa forma seja mais freqüente nos cateteres de longa permanência (implantados cirurgicamente).

Seguem-se as orientações para prevenção dessas formas de contaminação.

Os cuidados destinados especificamente aos cateteres de longa permanência não são abordados neste capítulo.

A) INDICAÇÃO

1. O cateter central deve ser utilizado apenas se o acesso periférico não for possível, ou se for insuficiente.
2. Evitar uso desnecessário de cateteres de múltiplos lúmens.

B) INSTALAÇÃO

1. Material necessário:

- 2 máscaras, 2 gorros, 2 aventais estéreis, 2 pares de luva estéril, 4 campos cirúrgicos estéreis;
- 1 cateter (kit);
- degermante antisséptico (povidine iodo ou clorexidina);
- solução anti-séptica: povidine-iodo alcoólico 10%, ou clorexidina alcoólica 0,5%, ou álcool 70%;
- bandeja contendo: lidocaína 2%, 1 pacote com porta-agulha, 1 pacote de curativo (contendo 1 tesoura, 1 pinça dente de rato, 1 Kocher), 1 seringa 20ml, 1 seringa 5ml, 2 agulhas 30x7, 1 fio mononylon 4-0 agulhado, gaze, fita adesiva, 1 SF 250ml montado com equipo macrogotas.

2. A escolha do local segue a seguinte ordem de preferência: subclávia ou jugular (evitar jugular quando há traqueostomia), femoral, umbilical (para RN), flebotomia em membros superiores.
3. Limpar a sujeira mais grosseira do local de inserção do cateter no paciente com degermante antisséptico (clorexidina ou povidine-iodo), removendo o excesso com gaze.
4. Lavar todas as superfícies das mãos com degermante antisséptico (clorexidina, triclosan ou povidine-iodo). Escovação não é necessária.

5. Utilizar paramentação completa (gorro, máscara, avental longo estéril e luvas estéreis). Caso o procedimento seja realizado por interno, o médico assistente que o orienta também deve se paramentar.
6. Fazer anti-sepsia cutânea ampla e centrífuga na região de inserção. Utilizar pinça e gaze umedecida com solução anti-séptica (povidine-iodo alcoólico 10%, ou clorexidina alcoólica 0,5%, ou álcool 70%). Deixar secar espontaneamente (se usar povidine-iodo, esperar no mínimo 2 minutos para secagem).
7. Realizar o procedimento sob técnica asséptica, cobrindo toda a superfície corpórea do paciente com campos estéreis grandes (não usar campo fenestrado).
8. Após o procedimento, ocluir o local de inserção com curativo simples de gaze estéril. Curativo transparente poroso pode ser colocado após 24 horas da inserção, se não houver extravasamento de sangue.

OBS: Para troca de cateter com fio guia, seguir as mesmas recomendações de anti-sepsia e paramentação descritas nos itens 2 a 8 acima.

C) MANUTENÇÃO

1. Não molhar o curativo no banho.
2. Troca de curativo:
 - Trocar sempre que estiver úmido, sujo ou solto. Recomendamos em nossa instituição a troca a cada 24 horas, após o banho, para os curativos com gaze, e a cada 7 dias para os curativos transparentes.
 - Para pacientes pediátricos com alto risco de deslocamento do cateter, o intervalo entre curativos é flexível, sendo entretanto recomendável trocar o curativo a cada sete dias, se possível.
 - Lavar as mãos antes de trocar o curativo.
 - Em nossa instituição recomendamos utilizar pacote de curativo, com pinças, ou então calçar luvas estéreis, a fim de garantir técnica asséptica.
 - Realizar inspeção e anti-sepsia do local de inserção a cada troca.
 - Limpar o local com antisséptico (povidine-iodo aquoso ou clorexidina alcoólica) e ocluir com gaze estéril. Em caso de oclusão com curativo transparente poroso evitar o povidine, pois dificulta visualização de hiperemia.
3. Fazer antisepsia do dispositivo de conexão ("torneirinha" ou Polifix) com álcool 70% antes de qualquer manipulação (ex: administrar medicamento).
4. Trocar equipamentos conforme prazos recomendados no capítulo "Rotina de troca de equipamento utilizado em procedimentos invasivos".
5. Administrar NPP por cateter de lúmen único, exclusivo para esse fim. Se utilizado cateter de múltiplos lúmens, reservar para NPP a via mais longa (distal).
6. Sacar o cateter se apresentar secreção ou sinais flogísticos no local de inserção, e mandar ponta para cultura. Na suspeita de infecção sem sinais flogísticos, trocar cateter com fio guia e mandar a ponta para cultura. Se a cultura for positiva (>15 UFC), sacar o cateter e obter novo acesso, em outro local.

D) COLETA DE PONTA PARA CULTURA

INDICAÇÕES

1. Presença de secreção ou sinais inflamatórios no local de inserção. Sacar o cateter, encaminhar para cultura e obter acesso em outro local.
2. Instabilidade hemodinâmica e suspeita de bacteremia associada a cateter. Sacar o cateter, encaminhar para cultura e obter acesso em outro local.
3. Febre de origem indeterminada associada a quadro clínico de moderado a grave. Considerando que em mais de 70% das suspeitas de bacteremia o cateter não é o foco de infecção, recomenda-se trocar o cateter com fio guia e mandar a ponta para cultura. Colher hemocultura de veia periférica na mesma ocasião. Se a cultura de ponta de cateter mostrar crescimento >15 UFC, deve-se remover o cateter trocado e obter acesso em outro local.

- Coleta de hemocultura através do cateter pode ser realizada para pacientes com dificuldade de obter novo acesso central, porém só tem valor para diagnóstico se for colhida pareada com hemocultura periférica. Identificar nas amostras o local de coleta. A interpretação dos resultados dependerá do tempo de positividade de ambas as amostras (ver capítulo "Coleta de Hemocultura").
- Somente encaminhar a ponta para cultura quando o cateter for sacado por suspeita de infecção. Não enviar ponta para cultura como rotina para qualquer cateter retirado. A especificidade do exame na ausência de quadro clínico é muito baixa, induzindo a falsas interpretações.

TÉCNICA DE COLETA

1. Antes de retirar o cateter, fazer antissepsia do local de inserção com álcool 70% para evitar a contaminação da ponta do cateter com a microbiota cutânea;
2. Realizar o procedimento sob técnica asséptica, com campo fenestrado cobrindo a superfície corpórea ao redor do local de inserção do cateter;
3. Cortar aproximadamente 5 cm da extremidade do cateter que estava inserida no paciente, colocando em tubo estéril. Se o cateter for de artéria pulmonar ("Swan-Ganz"), obter também a ponta do introdutor;
4. Encaminhar imediatamente ao laboratório de microbiologia.

OBS: caso seja repassado novo cateter com fio guia, seguir as normas de antissepsia e paramentação descritas no item B ("INSTALAÇÃO").

Referências:

Associação Paulista de Estudos e Controle de Infecção Hospitalar – APECIH. Manual de Microbiologia Clínica aplicada ao controle de infecção hospitalar, 2ª ed, 2004.

Centers for Disease Control and Prevention – CDC. Guidelines for prevention of intravascular catheter-related infections. 2002.

Associação Paulista de Estudos e Controle de Infecção Hospitalar – APECIH. Diagnóstico e prevenção de infecção hospitalar em neonatologia, 2002.

Infectious Diseases Society of America, Society for Healthcare Epidemiology of America, and Society of Critical Care Medicine – Guidelines for the management of intravascular catheter-related infections. Infect Control Hosp Epidemiol 2001;22:222-42.

Associação Paulista de Estudos e Controle de Infecção Hospitalar - APECIH. Infecção relacionada ao uso de cateteres vasculares, 1999.

ROTINA DE TROCA DE CATETERES VASCULARES

| Tipo de cateter | Tempo de permanência | Observação |
|--|---|--|
| Intracath | Sem troca programada. | |
| Percutâneo (PICC- Cateter central de inserção periférica) | Sem troca programada. | Quando não locado em posição central, há aumento do risco de complicações, inclusive flebite. |
| Intracath com acesso por flebotomia | Em adultos, 4 a 5 dias. Em crianças, na suspeita de complicação. | Apresenta freqüentes complicações, portanto esse tipo de acesso deve ser evitado. |
| Cateter venoso central para hemodiálise | Sem troca programada. | |
| Cateter venoso central de implante cirúrgico | Sem troca programada. | |
| Cateter de Swan Ganz | 7 dias | O risco de infecção aumenta a partir do 5º dia. |
| Cateter umbilical | Arterial: 5 dias. Venoso: 14 dias. | Remover e não repor se identificada infecção, insuficiência vascular ou trombose. |
| Cateter arterial periférico | 5 dias | Trocar também transdutor. Não colher sangue por esse acesso. A troca desse tipo de cateter não é resolvida na literatura. |
| Cateter venoso periférico em adultos (jelco ou Intima®) | 72 a 96 horas | Quando inserido em situação de emergência, com quebra de técnica asséptica, remover em até 48 horas. |
| Cateter venoso periférico em crianças | Trocar o cateter apenas se ocorrer complicação, como flebite. | |

Referências:

Centers for Disease Control and Prevention – CDC. Guidelines for prevention of intravascular catheter-related infections, 2002.

Associação Paulista de Estudos e Controle de Infecção Hospitalar - APECIH. Diagnóstico e prevenção de infecção hospitalar em neonatologia, 2002.

Associação Paulista de Estudos e Controle de Infecção Hospitalar – APECIH. Infecção relacionada ao uso de cateteres vasculares - 3ª edição revisada e ampliada, 2005.

Racadio JM – Pediatric peripherally inserted catheters: complication rates related to tip location. Pediatrics 2001;107(2):E28.

Shimandle RB – Safety of peripheral intravenous catheters in children. Infect Control Hosp Epidemiol 1999;20:736-40.

ROTINA DE TROCA DE MATERIAIS UTILIZADOS EM PROCEDIMENTOS

| Material | Intervalo de troca | Observação |
|--|---|--|
| EQUIPO (macrogotas, microgotas, bureta), Polifix, PVC, torneirinha | 72 horas | Trocar em intervalo menor se houver sujeira visível. |
| EQUIPO para bomba de infusão de medicamentos não lipídicos | 72 horas | Trocar em intervalo menor se houver sujeira visível. |
| EQUIPO para bomba de infusão de dieta enteral | 72 horas | |
| EQUIPO para administração de soluções lipídicas ou hemoderivados | Após cada infusão | Infundir emulsões lipídicas em até 12h, e NPP em até 24h a partir da instalação. |
| EQUIPO para administração de propofol no Centro Cirúrgico | 6 horas | |
| EQUIPO para administração intermitente de medicamentos (ex: antibióticos) | Manter rotina atual de cada unidade, sendo aceitável trocar a cada dose, bem como a cada 72 h ou menos. | É questão não resolvida na literatura. |
| UMIDIFICADOR + extensão umidificador + máscara Venturi | Na alta do paciente | Trocar a cada 96 h o equipo e frasco de água destilada do umidificador do ventilador mecânico. |
| CIRCUITO DO VENTILADOR | A cada 7 dias se estiver com copo de nebulização. Trocar apenas entre pacientes se estiver com condensador higroscópico. | Verificar rotineiramente a presença de sujeira visível no circuito e no copo de nebulização, reduzindo o intervalo de troca sempre que necessário. |
| CONDENSADOR HIGROSCÓPICO (“narizinho”) | 24 horas | |
| INALADOR/NEBULIZADOR (extensão, máscara) | 24 horas | |

| Material | Intervalo de troca | Observação |
|--|---------------------------|--|
| SISTEMA DE ASPIRAÇÃO (frasco de vidro + extensão plástica ou frasco descartável + extensão plástica) | 72 horas | Esse intervalo pode ser estendido. |
| SISTEMA "TRACH CARE" | 24 horas | |
| SONDA VESICAL DE DEMORA com sistema coletor fechado | 30 dias | Intervalo determinado pelo fabricante, devido a desgaste do material. |
| COLETOR DE SACOLA PLÁSTICA | Ao final de cada plantão | |
| SISTEMA COLETOR DE DRENAGEM DE TÓRAX | Sem troca | Mensurar e esvaziar o frasco quando necessário, reutilizando para o mesmo paciente, desde que seguida técnica asséptica e utilizada água estéril ou soro fisiológico para refazer o selo d'água. |

Referências:

Centers for Disease Control and Prevention – CDC. Guideline for preventing health-care-associated pneumonia, 2003.

Centers for Disease Control and Prevention – CDC. Guideline for prevention of intravascular catheter-related infections, 2002.

Associação Paulista de Estudos e Controle de Infecção Hospitalar – APECIH. Prevenção de infecção do trato urinário hospitalar, 2000.

Associação Paulista de Estudos e Controle de Infecção Hospitalar – APECIH. Infecção relacionada ao uso de cateteres vasculares - 3ª edição revisada e ampliada, 2005.

Cook D. Influence of airway management on ventilator-associated pneumonia. Evidence from randomized trials. JAMA 1998;279(10):781-87.

REPROCESSAMENTO DE ARTIGOS MÉDICO-HOSPITALARES

Todo material processado deve ser submetido a limpeza rigorosa antes da desinfecção ou esterilização. O processo de desinfecção pode ocorrer na própria unidade ou preferencialmente na Central de Material e Esterilização.

Desinfecção: eliminação de microrganismos patogênicos, exceto os esporos.

Esterilização: é a completa eliminação ou destruição de todas as formas de vida microbiana.

Classificação de Spaulding

| Artigos | Definição | Processo |
|---------------|---|------------------------|
| Críticos | Entram em contato com tecido estéril ou sistema vascular | Esterilização |
| Semi-críticos | Entram em contato com membrana mucosa ou pele não íntegra | Desinfecção |
| Não críticos | Entram em contato com pele íntegra | Desinfecção ou Limpeza |

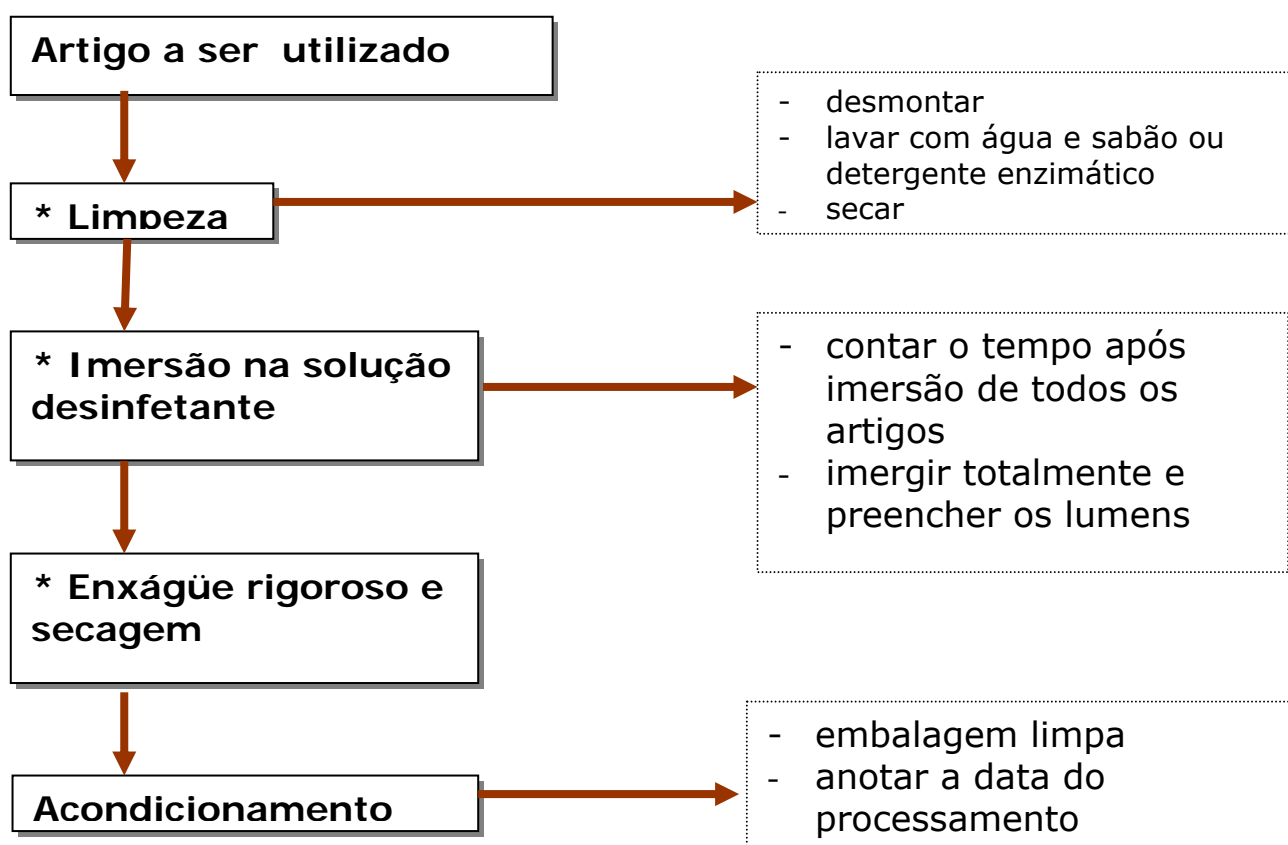
Recomenda-se o enxágüe de artigos semi-críticos com água estéril, para prevenir contaminação com microrganismos que podem estar presentes na água comum (como a *Legionella* e algumas micobactérias não tuberculosas). Entretanto, para artigos com menor risco de transmitir esses agentes, como endoscópios de via digestiva, máscaras de nebulização, inaladores, entre outros, pode-se proceder o enxágüe com água da torneira (importante verificar sempre as condições de controle da água – limpeza e cloração periódica das caixas d'água).

DESINFETANTES QUÍMICOS

- **ÁLCOOL 70%:** fazer fricção no mínimo 3 vezes, atingindo todas as superfícies. Se for necessária a imersão, manter por 10 minutos. Tem ação sobre bactérias, vírus e fungos.
- **HIPOCLORITO DE SÓDIO 1% OU 0,5%:** manter o artigo totalmente imerso na solução por 30 minutos, enxaguar abundantemente com água da torneira e secar com compressa limpa ou ar comprimido. Tem ação sobre bactérias, vírus, fungos, micobactérias e esporos.

- **ÁCIDO PERACÉTICO 0,2%:** manter o artigo totalmente imerso na solução por 10 minutos, enxaguar abundantemente com água da torneira e secar com compressa limpa ou ar comprimido. Tem ação sobre bactérias, vírus, fungos, micobactérias e esporos.
- **GLUTARALDEÍDO 2%:** manter o artigo totalmente imerso na solução por 30 minutos, enxaguar abundantemente e secar com compressa limpa ou ar comprimido. Tem ação sobre bactérias, vírus, fungos, micobactérias e esporos.

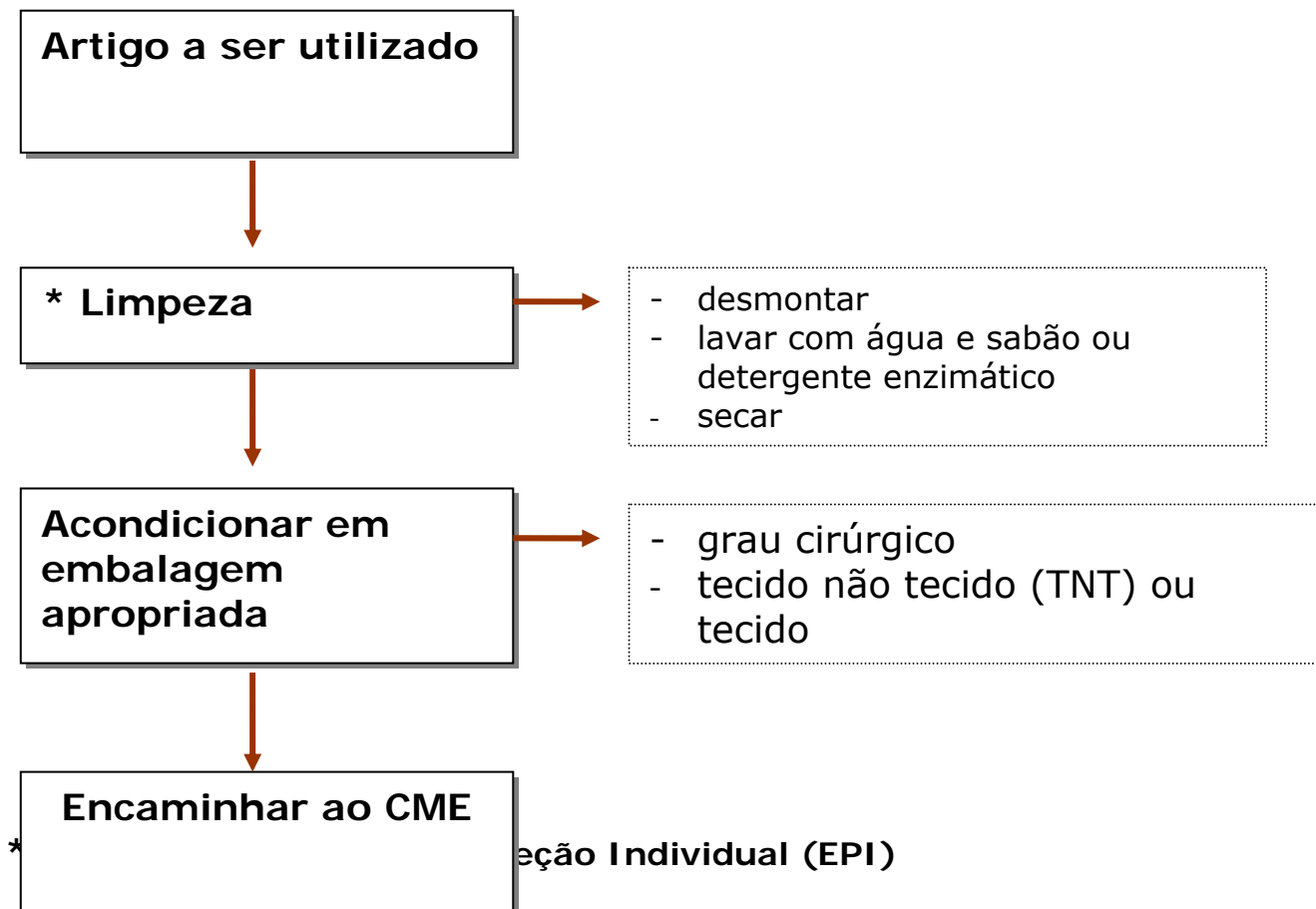
FLUXOGRAMA DO PROCEDIMENTO P/ DESINFECÇÃO QUÍMICA



*** Usar Equipamento de Proteção Individual (EPI)**

Qualquer instrumental cirúrgico que não pertença ao HU deverá seguir o fluxograma de esterilização, mesmo que já tenha sido submetido a esse processo em outra instituição, conforme estabelecido no Regimento do Centro Cirúrgico.

FLUXOGRAMA DO PROCEDIMENTO PARA ESTERILIZAÇÃO



Recomendações para o reprocessamento de artigos no HU-USP.

| Artigo | Processo | Método |
|---|------------------------------------|---|
| Ambú | Desinfecção ou Esterilização | Partes de borracha: hipoclorito ou termodesinfecção. Partes metálicas: glutaraldeído ou termodesinfecção. Óxido de etileno ou autoclave a vapor |
| Adaptador de fluxo de CO ₂ | Esterilização | Autoclave |
| Amnoscópio | Desinfecção | Ácido peracético |
| Broncoscópio | Desinfecção | Glutaraldeído |
| Cabo de fibra óptica | Esterilização | Autoclave a vapor |
| Circuito de ventilador | Esterilização | Óxido de etileno ou autoclave a vapor |
| Cistoscópio | Esterilização | Autoclave a vapor |
| Concentrador de O ₂ da venturi | Esterilização | Óxido de etileno |
| Endoscópio flexível | Desinfecção | Glutaraldeído |
| Espirômetro | Desinfecção | Fricção com álcool no uso entre os pacientes; Glutaraldeído ao final da programação do dia |
| Frasco de aspiração de vias aéreas | Esterilização | Autoclave a vapor |
| Inalador | Desinfecção | Hipoclorito ou termodesinfecção |
| Instrumental cirúrgico | Esterilização | Autoclave a vapor ou óxido de etileno |
| Lâmina, lâmpada e cabo de laringoscópio | Desinfecção | Fricção com álcool |
| Mangueira de CO ₂ | Esterilização | Óxido de etileno ou autoclave a vapor |

| Artigo | Processo | Método |
|--|------------------------------|---|
| Máscara de nebulização | Esterilização | Óxido de etileno ou autoclave a vapor |
| Máscara Venturi e concentrador de O ₂ | Esterilização | Óxido de etileno |
| Nebulizador | Esterilização | Óxido de etileno |
| Ópticas | Esterilização | Autoclave a vapor |
| Pistola para biópsia | Limpeza | Água e sabão |
| Retoscópio | Esterilização | Óxido de etileno |
| Sensor de temperatura Dixtal® | Desinfecção | Fricção com álcool |
| Transdutor transesofágico | Desinfecção | Glutaraldeído ou ácido peracético |
| Transdutor transvaginal | Desinfecção | Glutaraldeído ou ácido peracético |
| Transdutor fluxo de CO ₂ | Esterilização | Óxido de etileno |
| Traquéia para espirometria | Desinfecção | Termodesinfecção |
| Traquéia (espaço morto) | Desinfecção ou Esterilização | Termodesinfecção Óxido de etileno |
| Tubetes anestésicos | Desinfecção | Álcool: imersão por 60 minutos (recomendação do fabricante) |
| Válvula exalatória | Esterilização | Óxido de etileno |
| Umidificador | Esterilização | Óxido de etileno |
| Vacuômetro | Desinfecção | Álcool: imersão por 10 minutos da parte plástica (inferior à tampa) |
| Ventilômetro | Desinfecção | Fricção com álcool |

Referências:

Basso M, Giunta APN. Limpeza e desinfecção de artigos médico-hospitalares. In: Limpeza e desinfecção de artigos e áreas hospitalares e anti-sepsia. Associação Paulista de Estudos e Controle de Infecção Hospitalar, 2004.

Santos AAM, Verotti MP, Sanmartin JÁ, Mesiano ERAB. Importância do álcool no controle de infecções em serviços de saúde.

http://www.anvisa.gov.br/servicosade/controle/controle_alcool.pdf

Pedrosa TMG, Macedo RM. Esterilização química líquida e métodos de desinfecção. In: Couto RC, Pedrosa TMG, Nogueira JM. Infecção Hospitalar – Epidemiologia e controle. São Paulo: MEDSI; 1999. p.299-311.

Rutala WA. APIC Guideline for selection and use of disinfectants. AJIC. 1996 aug; 24 (4): 313-42.

***Diagnóstico das Infecções
e
Uso de antimicrobianos***

ANTIBIOTICOPROFILAXIA CIRÚRGICA

A antibioticoprofilaxia reduz a carga bacteriana no campo operatório contaminado, mas sua ação não substitui as demais medidas de prevenção. Além disso, a antibioticoprofilaxia relaciona-se com desenvolvimento de resistência antimicrobiana, portanto seu uso deve ser sempre tecnicamente justificado.

| Contaminação da cirurgia | Indicação | Antibiótico e dose | Alternativas |
|---|---|---|--|
| LIMPA Cir.arteriais, ortopédicas, histerectomia, ooforectomia, tireóide, etc. | <ul style="list-style-type: none"> • Colocação de prótese ou enxerto; • Risco excepcional em caso de infecção (ex: cirurgia cardíaca); • Histerectomia; • Cesárea de alto risco infeccioso. | <p>Cefazolina 1g EV na indução anestésica. Repetir 3/3 h até o final da cirurgia.</p> <p>Na cesárea de alto risco, administrar o antibiótico imediatamente após clampar o cordão.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Cefalotina 1g EV a cada 2 horas • Clindamicina 600mg EV a cada 6 horas • SMT-TMP 800mg/160mg EV a cada 8 horas |
| POTENCIALMENTE CONTAMINADA OU CONTAMINADA Apêndice, cólon, esôfago, prostatectomia, pneumectomia, etc. | Todos os casos, exceto naquelas cirurgias contaminadas em que o paciente já recebe tratamento antimicrobiano. | <p>Cefazolina 1g EV na indução anestésica. Repetir a cada 3 horas até o final da cirurgia.</p> <p>Para cirurgias do esôfago e do intestino distal (íleo, apêndice, cólon), usar cefoxitina 1g EV na indução anestésica, e repetir a cada 4 horas até o final da cirurgia.</p> <p>Cirurgias do cólon: fazer sempre preparo mecânico. Descontaminação c/ neomicina+metronidazol VO na véspera é opcional.</p> | <p>Alternativas à cefazolina: ver acima.</p> <p>Alternativas à cefoxitina:</p> <p>Clindamicina 600mg EV a cada 6 horas + gentamicina 80mg EV a cada 8 horas</p> <p>ou</p> <p>Ampicilina 2g EV a cada 4 horas + gentamicina 80mg EV a cada 8 horas + metronidazol 500mg EV a cada 8 horas</p> |
| INFECTADA | Não indicada profilaxia, pois nesses casos é realizado <u>tratamento</u> antimicrobiano. | | |

Guia prático de antibióticoprofilaxia – HU

(iniciar na indução anestésica, ou no máximo 1 hora antes da incisão)

| CIRURGIA | CONDIÇÃO | ANTIBIÓTICO DE ESCOLHA | ALTERNATIVAS | DURAÇÃO |
|--|----------|--|---|------------------------------------|
| TORÁCICA | | | | |
| Correção de hérnia diafragmática | | | | |
| Decorticação pulmonar | | | | |
| Pericardiectomia | | | | |
| Pleuroscopia terapêutica | | Cefazolina 1g EV (repetir 3/3h em cirurgias prolongadas) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cefalotina ▪ Clindamicina ▪ STX-TMP | Intra-operatório (máximo 24 horas) |
| Ressecção (pulmonar, estenose de traquéia, condrite, tumor) | | | | |
| Toracoplastia/toracectomia | | | | |
| Biópsia (gânglio, transtorácica, pleura, tumor de parede, pulmão a céu aberto) | | | | |
| Mediastinostomia/mediastinoscopia | | Não indicado | | |
| Pleuroscopia diagnóstica | | | | |
| Toracocentese diagnóstica | | | | |
| Traqueostomia | | | | |

| CIRURGIA | CONDIÇÃO | ANTIBIÓTICO DE ESCOLHA | ALTERNATIVAS | DURAÇÃO |
|-------------------------|---|---|---|--|
| GASTROINTESTINAL | | | | |
| Apendicectomia | Não complicada por abscesso ou perfuração. | Cefoxitina 1g EV | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Clindamicina + gentamicina ▪ Ampicilina + gentamicina + metronidazol | Intra-operatório (estender por 24 horas apenas se apendicite gangrenosa) |
| | Complicada por abscesso ou perfuração. | Não indicada profilaxia. Iniciar tratamento. | | |
| Colecistectomia | Inflamação aguda, litíase de colédoco, icterícia, cirurgia prévia do trato biliar, idade > 65 anos. | Cefazolina 1g EV (repetir 3/3h em cirurgias prolongadas) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cefalotina ▪ Clindamicina ▪ STX-TMP | Intra-operatório |
| | Sem fatores acima | Não indicado | | |
| Cólon | | Cefoxitina 1g EV (repetir 4/4h nas cirurgias prolongadas) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Clindamicina + gentamicina ▪ Ampicilina + gentamicina + metronidazol | 24 horas |
| | | Não indicado | | |
| Esôfago | | Cefoxitina 1g EV (repetir 4/4h nas cirurgias prolongadas) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Clindamicina + gentamicina ▪ Amp + genta + metronidazol | 24 horas |
| | | Não indicado | | |
| Gastroduodenal | Obstrução, hipocloridria, sangramento, obesidade, idade > 65 anos | Cefazolina 1g EV (repetir 3/3h em cirurgias prolongadas) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cefalotina ▪ Clindamicina ▪ STX-TMP | Intra-operatório |
| | Sem fatores acima | Não indicado | | |

| CIRURGIA | CONDIÇÃO | ANTIBIÓTICO DE ESCOLHA | ALTERNATIVAS | DURAÇÃO |
|--|--|--|---|------------------|
| GASTROINTESTINAL | | | | |
| Hérnia | Colocação de tela ou DM, >65anos, neoplasia, obeso, tempo de cirurgia >2h Sem fatores acima | Cefazolina 1g EV Não indicado | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cefalotina ▪ Clindamicina ▪ STX-TMP | Intra-operatório |
| Pâncreas | Com abertura no TGI Sem abertura no TGI | Cefazolina 1g EV (repetir 3/3h em cirurgias prolongadas) Não indicado | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cefalotina ▪ Clindamicina ▪ STX-TMP | Intra-operatório |
| UROLÓGICA | | | | |
| Biópsia Prostática Transretal | | Cefoxitina 1g EV | Ciprofloxacina 500 mg VO 12/12h 3 doses (1ª dose 12 h antes da cirurgia) | Intra-operatório |
| Biópsia Prostática Transperineal | | Não indicado | | |
| Orquiectomia | Erradicar bacteriúria antes da biópsia, com base na urocultura | Não indicado | | |
| Varicocelectomia | | Não indicado | | |
| Ressecção de Próstata (aberta ou transuretral) | | Cefazolina 1g EV | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cefalotina ▪ Clindamicina ▪ STX-TMP | Intra-operatório |
| ORTOPÉDICA | | | | |
| Sem colocação de prótese | | Cefazolina 1g EV (repetir 3/3h em cirurgias prolongadas) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cefalotina ▪ Clindamicina ▪ STX-TMP | Intra-operatório |
| Com colocação de prótese | | Cefazolina 1g EV (repetir 3/3h em cirurgias prolongadas) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cefalotina ▪ Clindamicina ▪ STX-TMP | 24 horas |

| CIRURGIA | CONDIÇÃO | ANTIBIÓTICO DE ESCOLHA | ALTERNATIVAS | DURAÇÃO |
|--------------------------------|--|--|---|------------------|
| VASCULAR | | | | |
| Amputação | Gangrena Seca | Cefoxitina 1g EV | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Clindamicina + gentamicina ▪ Ampicilina + gentamicina + metronidazol | 24 horas |
| | Gangrena Úmida | Não indicada profilaxia. Iniciar tratamento. | | |
| Enxerto com prótese vascular | | Cefazolina 1g EV (repetir 3/3h em cirurgias prolongadas) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cefalotina ▪ Clindamicina ▪ STX-TMP | 24 a 48 horas |
| Varizes | Ligaduras de perforantes e colaterais | Não indicado | | |
| | Safenectomia, tromboflebite, úlcera de estase, dermatofibrose, varizes exuberantes | Cefazolina 1g EV | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cefalotina ▪ Clindamicina ▪ STX-TMP | 24 horas |
| PLÁSTICA | | | | |
| Sem colocação de prótese | | Não indicado | | |
| Com colocação de prótese | | Cefazolina 1g EV (repetir 3/3h em cirurgias prolongadas) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cefalotina ▪ Clindamicina ▪ STX-TMP | Intra-operatório |
| Queimados (enxerto ou retalho) | | Conforme culturas de superfície | | 24 horas |

| CIRURGIA | CONDIÇÃO | ANTIBIÓTICO DE ESCOLHA | ALTERNATIVAS | DURAÇÃO |
|--|---------------------------|--|---|--|
| GINECOLÓGICA | | | | |
| Cirurgias da mama | | | | |
| Cistocele | | | | |
| Histerectomia | | | | |
| Perineoplastia | | Cefazolina 1g EV (repetir 3/3h em cirurgias prolongadas) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cefalotina ▪ Clindamicina ▪ STX-TMP | Intra-operatório |
| Retocele | | | | |
| Uretrocistopexia | | | | |
| Miomectomia | (eficácia não comprovada) | | | |
| Ooforectomia | | | | |
| OBSTÉTRICA | | | | |
| Parto vaginal normal | | Não indicado | | |
| Parto vaginal com dequitação manual ou manipulação intra-uterina | | Cefazolina 1g EV | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cefalotina ▪ Clindamicina ▪ STX-TMP | Dose única <u>após</u> <u>campeamento</u> <u>do cordão</u> |
| Parto fórcepe | | | | |
| Parto cesáreo | | | | |

(Tabela adaptada a partir do Guia de Utilização de Antimicrobianos do HC-FMUSP 2003-2004 e do Manual de Prevenção da Infecção de Sítio Cirúrgico da APECIH 2001).

OBSERVAÇÕES:

- Laparoscopia, artroscopia, broncoscopia: não há indicação de antibiótico profilático.
- Endoscopia: Na Colangiografia Retrograda Endoscópica, administrar cefazolina 1g EV. Nos demais procedimentos endoscópicos, realizar profilaxia apenas para os pacientes com valvopatia ou prótese valvar, administrando cefazolina 1g EV no procedimento endoscópico alto, ou cefoxitina 1g EV quando o acesso for retal.
- Doses e intervalos dos antibióticos para antibioticoprofilaxia:

| ANTIBIÓTICO | DOSE INTRA-OPERATÓRIA | PROLONGAMENTO (raros casos) |
|--------------|-----------------------|-----------------------------|
| ampicilina | 2q EV 4/4h | 2q EV 6/6h |
| cefalotina | 1q EV 2/2h | 1q EV 6/6h |
| cefazolina | 1q EV 3/3h | 1q EV 8/8h |
| cefoxitina | 1q EV 4/4h | 1q EV 6/6h |
| clindamicina | 600mq EV 6/6h | 600mq EV 8/8h |
| gentamicina | 80mq EV 8/8h | 80 mq EV 8/8h |
| STX-TMP | 800mq/160mq EV 8/8h | 400mq/80mq EV 12/12h |

DÚVIDAS FREQUENTES EM ANTIBIOTICOPROFILAXIA

A) Classificação da cirurgia segundo grau de contaminação

LIMPA:

Sítio cirúrgico não infectado, não inflamado, sem penetração nos tratos respiratório, digestivo, genital e urinário.

POTENCIALMENTE CONTAMINADA:

Cirurgia com abordagem de tratos respiratório, alimentar, genital ou urinário sob condições controladas e sem contaminação não usual. Especificamente as cirurgias envolvendo esôfago, intestino grosso com preparo adequado, trato biliar, vagina e orofaringe incluem-se nesta categoria, desde que sem evidência de infecção já instalada, ou de quebra de técnica.

CONTAMINADA:

Feridas traumáticas recentes e abertas. Além destas, as cirurgias com quebra importante da técnica (por exemplo, massagem cardíaca aberta) ou transbordamento grosseiro de conteúdo gastrointestinal. Também se inclui nesta categoria a manipulação de via biliar ou geniturinária diante de bile ou urina infectada.

SUJA-INFECTADA:

Feridas traumáticas antigas, com tecido desvitalizado, ou envolvendo infecção clinicamente detectada, ou perfuração de víscera com exposição superior a 3 horas, se envolver estômago e duodeno, ou menos tempo se envolver víscera contaminada (ex: cólon, esôfago). Esta definição sugere que os organismos causadores da infecção pós-operatória estiveram presentes no campo operatório antes da cirurgia.

B) Detalhamento das indicações de antibioticoprofilaxia

Obrigatória, com indicação baseada em alto grau de evidência em pelo menos um estudo randomizado controlado (categoria AI):

- Cirurgias do esôfago, delgado, apêndice, cólon.
- Cirurgias gástricas diante de neoplasia gástrica maligna, úlcera gástrica, sangramento, obstrução, hipocloridria.
- Cirurgia de trato biliar em paciente >60 anos, inflamação recente, litíase de colédoco, icterícia ou cirurgia biliar prévia.
- Cirurgia de cabeça e pescoço com acesso faríngeo.

- Cirurgia vascular arterial.
- Cirurgia ortopédica com fixadores.
- Implante de próteses (vasculares, ortopédicas, telas em hérnias...)
- Histerectomia.
- Cesárea com risco infeccioso aumentado (DPP, placenta prévia, cesárea de emergência, diabetes descompensado, obesidade mórbida, doença hipertensiva etc).
- Craniotomia.
- Cirurgia cardíaca com esternotomia mediana.

Uso **opcional**, tendo indicação baseada em moderado grau de evidência (categorias BI a BIII):

- Cirurgias da mama e hérnia (sem prótese).
- Outras cirurgias limpas quando a situação clínica indica risco infeccioso aumentado (ASA>2 ou expectativa de tempo de cirurgia prolongado).
- Cirurgia de trato biliar não obstruído.
- Úlcera duodenal.
- Cirurgias urológicas.

C) Início e duração

A antibioticoprofilaxia deve ser realizada no intra-operatório, sendo a primeira dose administrada na indução anestésica. É importante não atrasar a primeira dose, pois a profilaxia é comprometida quando não há nível tissular adequado do antibiótico no momento da incisão.

O uso prolongado de antimicrobiano mostrou-se desnecessário conforme se realizaram estudos com períodos cada vez mais curtos. Na pendência de novos estudos, algumas exceções permanecem com indicação de prolongamento da profilaxia:

- Implante de prótese em cirurgia cardíaca, ou torácica, ou ortopédica: 48 h.
- Cirurgia vascular arterial abaixo da aorta abdominal: 48 h.
- Cirurgia cardíaca ou torácica sem implante de prótese: 24 h.
- Cirurgia de esôfago ou cólon: 24 h.

Nos casos de prolongamento da profilaxia, as doses são:

→ cefazolina: 1g EV 8/8h

→ cefoxitina: 1g EV 6/6h

D) Uso de antibiótico tópico

Indicado apenas para cirurgias oftálmicas.

E) Laparoscopia, artroscopia, broncoscopia

Não há indicação de antibiótico profilático.

F) Endoscopia

Na Colangiografia Retrógrada Endoscópica, administrar cefazolina 1g EV.

Nos demais procedimentos, realizar antibioticoprofilaxia apenas para os pacientes com valvulopatia ou prótese valvar, administrando cefazolina 1g EV no procedimento endoscópico alto, ou cefoxitina 1g EV quando a via de acesso for retal.

G) Situações freqüentes no HU

CIRURGIAS DE HÉRNIA

1. Com colocação de tela: cefazolina 1g EV na indução anestésica, repetindo a dose a cada 3h até o final da cirurgia.
2. Sem colocação de tela: realizar profilaxia com cefazolina (1g EV na indução anestésica, repetindo a dose a cada 3h) apenas se idade > 60 anos, ou diabetes, neoplasia, imunossupressão, obesidade (IMC > 30), ou previsão de tempo de cirurgia > 2 horas.
3. Sem tela e sem os fatores de risco listados acima: não realizar antibioticoprofilaxia.

APENDICECTOMIA

1. Apendicite edematosa e ulcero-flegmonosa: cefoxitina 1g EV na indução anestésica, repetindo a cada 4h até o final da cirurgia.
2. Apendicite gangrenosa, sem comprometimento loco-regional: iniciar cefoxitina conforme descrito acima, repetindo 1g EV 6/6h no pós-operatório até completar 24 horas do antibiótico.

3. Apendicite perforada, ou presença de abscesso: iniciar o quanto antes tratamento com gentamicina 240mg EV 1X/dia + metronidazol 500mg EV 8/8h por no mínimo cinco dias, suspendendo os antibióticos quando o paciente estiver há 72 horas sem sinais infecciosos (febre e leucocitose). Associar ampicilina 2g EV 6/6h apenas se houver evidência de infecção por enterococo (coleção abdominal ou hemocultura com presença de gram+), ou desenvolvimento de nova coleção/peritonite no pós-operatório. Alternativa à gentamicina nos casos de risco aumentado de insuficiência renal: ceftriaxona 1g EV 12/12h após primeira dose de 2g. Alternativa para continuação ambulatorial do tratamento: cloranfenicol 500mg VO 6/6 h até completar 5 dias.

COLECISTECTOMIA

1. Colecistectomia em paciente <60 anos e sem colecistite aguda, nem trato biliar obstruído: não realizar antibioticoprofilaxia.
2. Colecistectomia em paciente >60 anos, ou com inflamação recente, ou litíase de colédoco, icterícia, cirurgia biliar prévia: cefazolina 1g EV na indução anestésica, repetindo a dose a cada 3h até o final da cirurgia. Se houver colangite, é indicado tratamento.

PROCEDIMENTOS UROLÓGICOS SEM MANIPULAÇÃO INTESTINAL

Na cirurgia urológica eletiva, sempre colher urocultura e, se positiva, erradicar sempre que possível a bacteriúria no pré-operatório, com antibioticoterapia oral guiada pelo antibiograma. Se for realizado procedimento com urocultura positiva, é indicado tratamento de ITU.

1. Prostatectomia trans-uretral: cefazolina 1g EV na indução anestésica, repetindo a dose a cada 3h até o final da cirurgia.
2. Nefrectomia: cefazolina 1g EV na indução anestésica, repetindo a dose a cada 3h até o final da cirurgia.
3. Biópsia prostática trans-retal: cefoxitina 1g EV na indução anestésica.

Referências:

Bratzler DW, Houck PM et al. Antimicrobial prophylaxis for surgery: an advisory statement from the National Surgical Infection Prevention Project. *Clin Infect Dis* 2004 Jun;38:1706-15.

GCIH-HCFMUSP – Guia de utilização de anti-infecciosos e recomendações para a prevenção de infecções hospitalares 2007-2008

Mangram AJ, Horan TC, Pearson ML, Silver LC, Jarvis WR. Guideline for prevention of surgical site infection, 1999. Centers for Disease Control and Prevention (CDC) Hospital Infection Control Practices Advisory Committee. *Am J Infect Control* 1999 Apr;27(2):97-132.

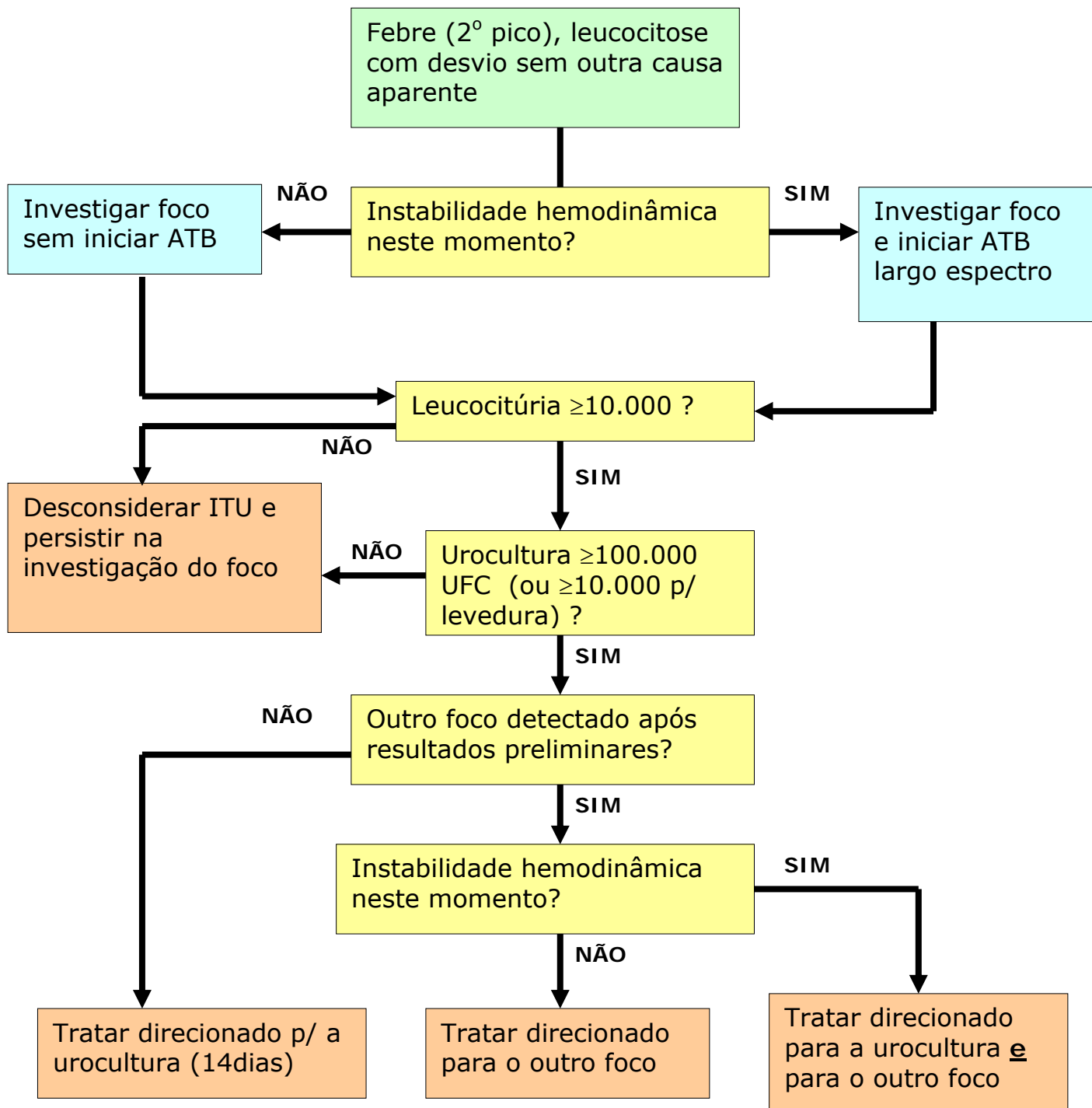
Dellinger EP, Gross PA, Barrett TL et alii. Quality standards for antimicrobial prophylaxis in surgical procedures. The Quality Standards Subcommittee of the Clinical Affairs Committee of the Infectious Diseases Society of America. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1994;15(3):182-8.

Wittman DH, Schein M. Let us shorten antibiotic prophylaxis and therapy in surgery. *Am J Surg* 1996;172(6A):26S-32S.

Wong E. Surgical site infections. In: Mayhall - Hospital Epidemiology and Infection Control, 3rd ed, 2004, Lippincott Williams&Wilkins.

Associação Paulista de Estudos e Controle de Infecção Hospitalar – APECIH. Prevenção da infecção do sítio cirúrgico. São Paulo; 2001.

DIAGNÓSTICO DE ITU ASSOCIADA A SONDA VESICAL



INDICAÇÕES DE TROCA DE SONDA:

- Após 30 dias de uso (recomendação do fabricante, por desgaste do material).
- Obstrução da drenagem (não tentar lavagem).
- Piúria macroscópica.
- Tratamento de ITU fúngica.
- Para nova coleta, confirmatória, de Urina I/Urocultura.

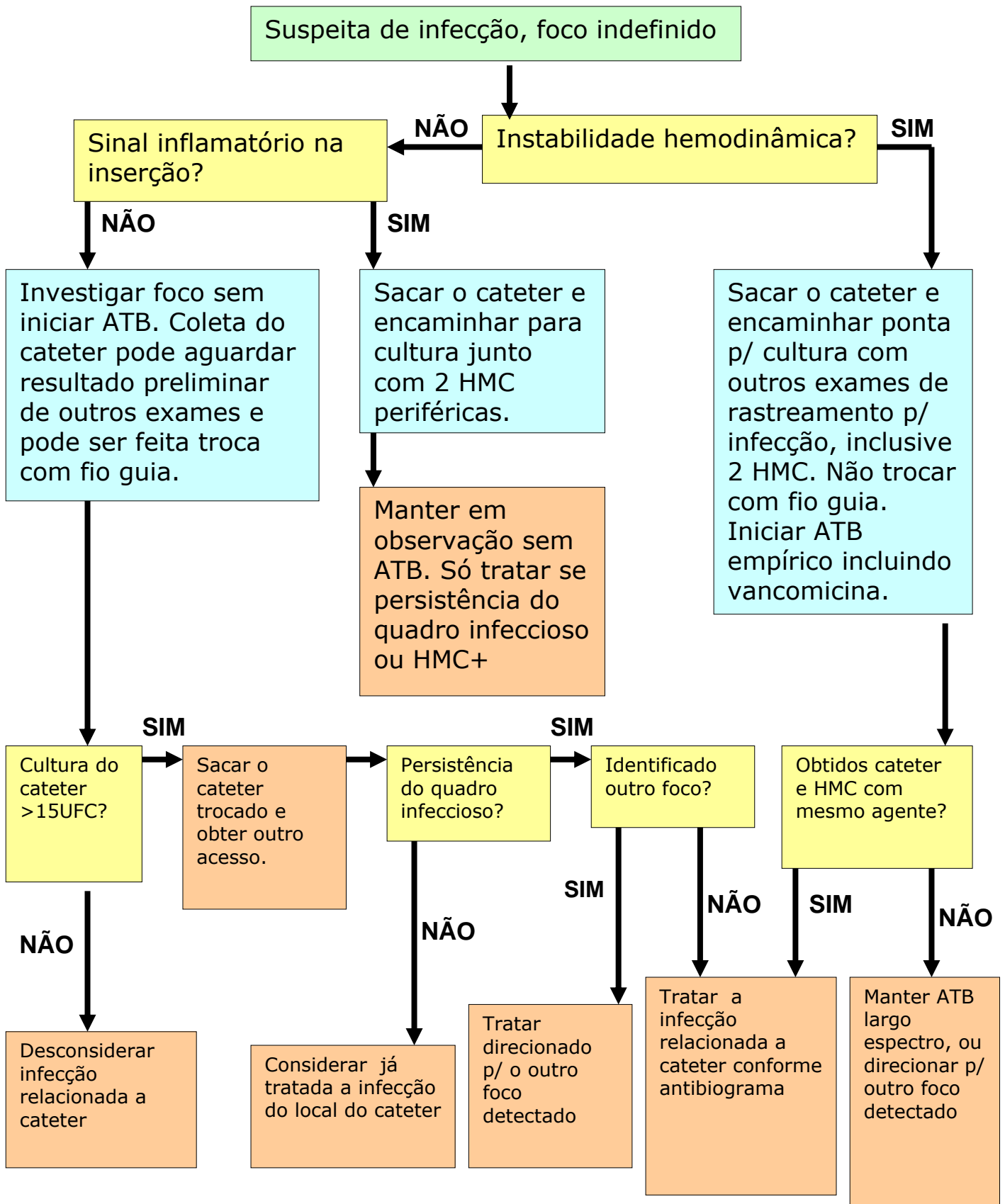
Referências:

Centers for Disease Control and Prevention – CDC. Guideline for prevention of catheter-associated urinary tract infections, 2002

MAYHALL – Hospital epidemiology and infection control, 3rd ed., 2004.

MANDELL – Principles and practice of infectious diseases, 6th ed., 2005.

DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DE INFECÇÕES RELACIONADAS A CATETER CENTRAL



TRATAMENTO:

- 1) Cateter >15 UFC e hemocultura positiva para o mesmo agente: tratar por até 7 dias após remissão da febre. Para *Staphylococcus* coagulase negativa, tratar por 5 a 7 dias no total.
- 2) Cateter >15 UFC ou sinais inflamatórios locais, com hemocultura negativa e sem sinais sistêmicos de infecção: sacar cateter e manter observação.
- 3) Cateter >15 UFC com hemocultura negativa, porém com sinais sistêmicos de infecção, sem outro foco: tratar por 7 dias com base no antibiograma.

Referências:

Centers for Disease Control and Prevention – CDC. Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections, 2002.

MAYHALL – Hospital Epidemiology and Infection Control, 3rd ed., 2004.

MANDELL – Principles and Practice of Infectious Diseases, 6th ed., 2005.

GCIH-HCFMUSP – Guia de utilização de anti-infecciosos e recomendações para a prevenção de infecções hospitalares 2007-2008

USO DE ANTIBIÓTICO PARA INFECÇÃO HOSPITALAR NA UTI-NEONATAL E BERÇÁRIO

A equipe de neonatologistas do HU adotou a sensibilidade dos patógenos mais frequentes em crianças no HU como orientação para tratamento das infecções hospitalares adquiridas nesta instituição. Antimicrobianos de segunda e terceira escolha são indicados conforme isolamento da bactéria e antibiograma.

| AGENTE SUSPEITO | 1ª ESCOLHA | 2ª ESCOLHA | 3ª ESCOLHA |
|---|---|---|---|
| <i>E.coli</i> | amicacina ou gentamicina | cefalosporina de 3ª geração (se presença de meningite ou função renal alterada) | - |
| <i>Klebsiella spp</i> | amicacina | cefalosporina de 3ª geração | imipenem ou meropenem se <i>Klebsiella</i> ESBL |
| <i>Enterobacter spp</i> | amicacina | cefalosporina de 3ª geração | imipenem ou meropenem |
| <i>Pseudomonas aeruginosa</i> | gentamicina | cefalosporina de 3ª geração (ceftazidima) | - |
| <i>Acinetobacter spp</i> | gentamicina ou amicacina | cefalosporina de 3ª geração | imipenem ou meropenem |
| <i>Citrobacter spp</i> | gentamicina | cefalosporina de 3ª geração | imipenem ou meropenem |
| <i>Enterococcus spp</i> | ampicilina ou penicilina (associar gentamicina se infecção sistêmica) | vancomicina (associar gentamicina se infecção sistêmica) | - |
| <i>S.aureus</i> | oxacilina | vancomicina | - |
| <i>Staphylococcus sp</i> coagulase negativa | vancomicina | - | - |
| <i>Candida sp</i> | anfotericina B ou fluconazol (não usar fluconazol para <i>Candida glabrata</i> ou <i>krusei</i>) | - | - |

PNEUMOCOCO – DADOS DO HU

A redução da sensibilidade do pneumococo é atualmente observada em diversos países, inclusive o Brasil, sendo importante a monitoração da sensibilidade em nível local.

A sensibilidade do pneumococo é realizada por técnica manual, sendo no HU utilizado o e-test.

Foram analisados isolados de 112 pacientes com doença pneumocócica. Os materiais cultivados e faixa etária dos pacientes estão especificados na tabela abaixo.

Pacientes com isolados de pneumococo, segundo faixa etária e material cultivado. HU-USP, 2005-2006

| material | < 2 anos | 2-5 anos | 6-14 anos | 15-64 anos | 65 anos e mais | total | (%) |
|-----------------------|----------|----------|-----------|------------|----------------|-------|-------|
| sangue | 32 | 12 | 4 | 25 | 10 | 83 | (74) |
| LCR | 3 | - | - | 4 | 4 | 11 | (10) |
| líquido pleural | 1 | 2 | 2 | 6 | - | 11 | (10) |
| lavado brônquico | 1 | - | - | 3 | - | 4 | (4) |
| líquido ascítico | - | - | - | 2 | - | 2 | (2) |
| LCR + líquido pleural | - | 1 | - | - | - | 1 | (1) |
| total | 37 | 15 | 6 | 40 | 14 | 112 | (100) |

A sensibilidade a penicilina foi menor na faixa etária pediátrica, fenômeno possivelmente relacionado à pressão do uso ambulatorial freqüente de derivados orais da penicilina.

Sensibilidade dos isolados de pneumococo a penicilina segundo faixa etária. HU-USP, 2005-2006

| faixa etária | S | I | R | total |
|----------------|---------|---------|---------|----------|
| | n (%) | n (%) | n (%) | n (%) |
| <15 anos | 25 (43) | 18 (31) | 15 (26) | 58 (100) |
| 15 anos e mais | 43 (80) | 7 (13) | 4 (7) | 54 (100) |

S=sensível (MIC ≤ 0,06µg/mL)

I=sensibilidade intermediária (0,12 ≤ MIC ≤ 0,1µg/mL)

R=resistente (MIC ≥ 2 µg/mL)

Para pneumococos sensíveis ou com sensibilidade intermediária a penicilina, a própria penicilina e seus derivados orais (amoxicilina e ampicilina) são o tratamento de escolha nos casos de pneumonia, otite e infecções das vias aéreas superiores.

Já nos casos de meningite, a penicilina e ampicilina não devem ser utilizadas se houver sensibilidade intermediária, sendo indicado o tratamento com ceftriaxona ou cefotaxima.

Por esse motivo, a partir de 2008 o antibiograma para pneumococo passará a indicar dois padrões sensibilidade a penicilina separados, um para casos de meningite e outro para as demais infecções por pneumococo.

Segue abaixo a sensibilidade atual dos pneumococos aos demais antimicrobianos.

Sensibilidade dos isolados de pneumococo aos demais antimicrobianos, segundo faixa etária. HU-USP, 2005-2006

| antimicrobiano | <15 anos (n=58 pacientes) | | | | 15 anos e mais (n=54 pacientes) | | | |
|----------------|------------------------------|-------|----|-------|------------------------------------|-------|----|-------|
| | testados | (%) | S | % | testados | (%) | S | % |
| ceftriaxona | 29 | (50) | 29 | (100) | 28 | (52) | 28 | (100) |
| clindamicina | 58 | (100) | 58 | (100) | 49 | (91) | 48 | (98) |
| cloranfenicol | 57 | (98) | 57 | (100) | 52 | (96) | 52 | (100) |
| eritromicina | 58 | (100) | 58 | (100) | 54 | (100) | 52 | (96) |
| levofloxacina | 52 | (90) | 52 | (100) | 45 | (83) | 40 | (89) |
| tetraciclina | 52 | (90) | 42 | (81) | 48 | (89) | 43 | (90) |
| STX-TMP | 57 | (98) | 19 | (33) | 51 | (94) | 31 | (61) |
| vancomicina | 36 | (62) | 36 | (100) | 33 | (61) | 33 | (100) |

Referências:

Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI). Performance standards for antimicrobial susceptibility testing: Eighteenth Information Supplement. Vol 28 n° 1 p66-67, 2008.

Musher DM. Streptococcus pneumoniae. In: Mandell- Principles and practice of infectious diseases, 6th ed., 2005.

Scheld WM. Acute Meningitis. In: Mandell - Principles and practice of infectious diseases, 6th ed., 2005.

TRATAMENTO DE INFECÇÃO URINÁRIA COMUNITÁRIA EM ADULTOS

A padronização abaixo estabelece a terapia inicial empírica conforme o padrão de sensibilidade das bactérias isoladas em uroculturas de pacientes externos (PS e ambulatório) do HU em 2005 e 2006.

A) Infecção do trato urinário baixo:

- norfloxacin 3-5 dias ou
- ácido nalidíxico 3-5 dias ou
- nitrofurantoína 3-5 dias.
- Opção para gestantes: cefalexina.

B) Infecção do trato urinário alto não complicada.

- ciprofloxacina 7-14 dias.
- ceftriaxona 7-14 dias. Indicada para gestantes e pacientes >65 anos com um dos fatores abaixo, relacionados a maior risco de resistência a ciprofloxacina:
 - a. morador de casa de repouso;
 - b. internação hospitalar recente;
 - c. uso recente de quinolonas.

C) Infecção do trato urinário alto complicada por condições que aumentam o risco de falha terapêutica, tais como: anormalidade anatômica do trato urinário, diabetes, sonda vesical de demora ou recente instrumentação do trato urinário.

- Ciprofloxacina 14 dias é a primeira opção para pacientes <65 anos sem evidência microbiológica de resistência, já que pode ser continuada por via oral com ótima biodisponibilidade.
- Ceftriaxona 14 dias. Indicada para pacientes ≥65 anos.

O melhor critério para o ajuste do antibiótico é o microbiológico. Portanto, sempre checar culturas prévias do paciente, e colher urocultura antes do início do antibiótico para todos os casos de pielonefrite e também nos casos de ITU baixo em idosos ou portadores de outros fatores de morbidade, como DM e alterações anatômicas do trato urinário.

Substituir o antibiótico para o de menor espectro assim que obtiver o antibiograma.

Lembrar que sulfametoxazol-trimetoprim é excelente opção inclusive para pielonefrite, desde que haja antibiograma demonstrando sensibilidade.

Percentual de sensibilidade* das bactérias isoladas em UROCULTURAS de pacientes EXTERNOS. HU-USP, 2005-2006

| faixa etária | agente | n | % | ác. nalidíxico | amicacina | amoxicilina/ác. clavulânico | ampicilina | cefalotina | cefepima | ceftazidima | ceftriaxona | ciprofloxacina | gentamicina | imipenem | nitrofurantoína | norfloxacina | oxacilina | penicilina G | piperacilina/tazobactam | sulfametoxazol/trimetoprim | vancomicina | |
|----------------|------------------------------------|-------|-------|----------------|-----------|-----------------------------|------------|------------|----------|-------------|-------------|----------------|-------------|----------|-----------------|--------------|-----------|--------------|-------------------------|----------------------------|-------------|--|
| <15 anos | <i>E. coli</i> | 758 | (69) | 97 | - | 76 | 37 | 77 | - | - | 100 | 99 | 96 | - | 99 | 99 | - | - | - | 58 | - | |
| | <i>Proteus spp</i> | 180 | (16) | 99 | - | 91 | 66 | 88 | - | - | 100 | 100 | 97 | - | 1 | 100 | - | - | - | 76 | - | |
| | <i>Klebsiella pneumoniae</i> | 53 | (5) | 96 | - | 89 | 0 | 83 | - | - | 98 | 100 | 98 | - | 72 | 100 | - | - | - | 85 | - | |
| | outros | 112 | (10) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | total | 1103 | (100) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15-64 anos | <i>E. coli</i> | 2381 | (73) | 93 | - | 87 | 56 | 88 | - | - | 100 | 95 | 97 | - | 99 | 95 | - | - | - | 68 | - | |
| | <i>Staphylococcus sp dnase (-)</i> | 238 | (7) | - | - | - | - | - | - | - | - | 95 | 94 | - | 100 | - | 11 | 5 | - | - | 100 | |
| | <i>Proteus spp</i> | 145 | (4) | 96 | - | 91 | 81 | 95 | - | - | 99 | 99 | 98 | - | 1 | 99 | - | - | - | 86 | - | |
| | <i>Klebsiella pneumoniae</i> | 138 | (4) | 89 | - | 92 | 0 | 82 | - | - | 96 | 91 | 96 | - | 59 | 91 | - | - | - | 86 | - | |
| | <i>Enterobacter spp</i> | 96 | (3) | 86 | - | 3 | 0 | 2 | - | - | 89 | 90 | 93 | - | 49 | 91 | - | - | - | 86 | - | |
| | <i>Citrobacter spp</i> | 58 | (2) | 88 | - | 48 | 7 | 67 | - | - | 93 | 90 | 93 | - | 97 | 90 | - | - | - | 84 | - | |
| | outros | 185 | (6) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | total | 3241 | (100) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 65 anos e mais | <i>E. coli</i> | 799 | (57) | 76 | - | 81 | 55 | 80 | - | - | 99 | 80 | 94 | - | 97 | 80 | - | - | - | 64 | - | |
| | <i>Proteus spp</i> | 95 | (7) | 68 | 98 | 88 | 60 | 81 | 95 | - | 95 | 78 | 91 | 100 | 2 | 78 | - | - | - | 71 | - | |
| | <i>Klebsiella pneumoniae</i> | 86 | (6) | 79 | - | 89 | 0 | 67 | - | - | 94 | 83 | 92 | - | 64 | 81 | - | - | - | 77 | - | |
| | <i>Enterococcus faecalis</i> | 81 | (6) | - | - | - | - | - | - | - | - | 69 | - | - | 100 | - | - | 88 | - | - | 98 | |
| | <i>Citrobacter spp</i> | 56 | (4) | 64 | 96 | 25 | 2 | 32 | 90 | - | 82 | 64 | 86 | 100 | 98 | 65 | - | - | - | 73 | - | |
| | <i>Staphylococcus sp dnase (-)</i> | 53 | (4) | - | - | - | - | - | - | - | - | 62 | 72 | - | 98 | - | 47 | 25 | - | - | 100 | |
| | <i>Enterobacter spp</i> | 42 | (3) | 76 | - | 12 | 0 | 7 | - | - | 78 | 79 | 88 | - | 56 | 78 | - | - | - | 81 | - | |
| | <i>Pseudomonas aeruginosa</i> | 36 | (3) | - | 71 | - | 0 | 0 | 78 | 75 | - | 67 | 56 | 81 | - | - | - | - | 92 | 3 | - | |
| | <i>Morganella morganii</i> | 32 | (2) | - | 97 | - | 3 | 0 | 79 | - | - | 47 | 66 | 100 | - | - | - | - | - | 47 | - | |
| | <i>S. aureus</i> | 26 | (2) | - | - | - | - | - | - | - | - | 50 | 46 | - | 100 | - | 38 | 19 | - | - | 100 | |
| | outros | 105 | (7) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| total | 1411 | (100) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

* Analisados os antimicrobianos testados em pelo menos 90% dos isolados.

Percentual de sensibilidade das bactérias isoladas de pacientes PEDIÁTRICOS INTERNADOS. HU-USP, 2005-2006

| material | agente | n | (%) | ác. nalidíxico | amicacina | amoxicilina/ác. clavulânico | ampicilina/sulbactam | aztreonam | cefalotina | cefepima | cefotaxima | ceftazidima | ceftriaxona | ciprofloxacina | clindamicina | eritromicina | gentamicina | gentamicina 500 (sinerg.) | imipenem | meropenem | nitrofurantoína | norfloxacina | oxacilina | penicilina G | piperacilina/tazobactam | tetraciclina | ticarcilina/ác. clavulânico | sulfametoxazol/trimetoprim | vancomicina | |
|---------------------|-------------------------------------|-------|-------|----------------|-----------|-----------------------------|----------------------|-----------|------------|----------|------------|-------------|-------------|----------------|--------------|--------------|-------------|---------------------------|----------|-----------|-----------------|--------------|-----------|--------------|-------------------------|--------------|-----------------------------|----------------------------|-------------|-----|
| SANGUE ¹ | <i>Staphylococcus sp dnase (-)</i> | 38 | (36) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 66 | 63 | 37 | 26 | - | - | - | - | - | 16 | 8 | - | 76 | - | - | 100 | |
| | <i>Klebsiella pneumoniae</i> | 11 | (10) | - | 100 | - | 73 | 91 | 82 | 91 | 91 | 91 | - | 100 | - | - | 91 | - | 100 | - | - | - | - | - | 100 | - | - | 91 | - | |
| | <i>S. aureus</i> | 8 | (8) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 88 | 100 | 88 | 100 | - | - | - | 100 | - | 75 | 0 | - | 88 | - | - | 100 | |
| | outros streptococcus (não viridans) | 7 | (7) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 100 | 86 | - | - | - | - | - | - | - | 86 | - | 71 | - | - | - | |
| | <i>Enterobacter spp</i> | 6 | (6) | - | 83 | - | 50 | 50 | - | 83 | 67 | 67 | - | 100 | - | - | 100 | - | 100 | - | - | - | - | - | 50 | - | 50 | 83 | - | |
| | <i>Pseudomonas aeruginosa</i> | 6 | (6) | - | 100 | - | 0 | 100 | - | 100 | 0 | 100 | - | 100 | - | - | 100 | - | 100 | - | - | - | - | - | 100 | - | - | 0 | - | |
| | <i>Acinetobacter baumannii</i> | 4 | (4) | - | 50 | - | 100 | 0 | - | 50 | 0 | 50 | - | 100 | - | - | 75 | - | 50 | 50 | - | - | - | - | 75 | - | 75 | 25 | - | |
| | <i>Burkholderia cepacia</i> | 4 | (4) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 75 | - | - | - | - | - | - | 75 | - | - | - | - | - | - | - | 75 | - | |
| | <i>Streptococcus viridans</i> | 4 | (4) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 100 | 100 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 100 | - | - | 100 | |
| | <i>E. coli</i> | 3 | (3) | - | 100 | - | 33 | 100 | 67 | 100 | 100 | 100 | - | 100 | - | - | 100 | - | 100 | - | - | - | - | - | 100 | - | 100 | 67 | - | |
| | <i>Enterococcus spp</i> | 3 | (3) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 100 | - | - | - | 100 | - | - | 100 | - | - | 67 | - | 67 | - | - | 100 |
| | <i>Alcaligenes spp</i> | 2 | (2) | - | - | - | 100 | 0 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 100 | - | - | - | - | - | - | - | - | 100 | - |
| | <i>Serratia spp</i> | 2 | (2) | - | 100 | - | 0 | 100 | - | 100 | 100 | 100 | - | 100 | - | - | 100 | - | 100 | - | - | - | - | - | 100 | - | 100 | 100 | - | - |
| | outros | 7 | (7) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | total | 105 | (100) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| URINA ² | <i>E. coli</i> | 27 | (29) | 100 | - | 48 | - | - | 52 | - | - | - | 93 | 100 | - | - | 85 | - | - | - | 96 | 100 | - | - | - | - | - | 44 | - | |
| | <i>Klebsiella pneumoniae</i> | 23 | (25) | 91 | - | 70 | - | - | 43 | - | - | - | 87 | 100 | - | - | 91 | - | - | - | 70 | 100 | - | - | - | - | - | 91 | - | |
| | <i>Enterobacter spp</i> | 14 | (15) | 100 | - | 7 | - | - | 7 | - | - | - | 79 | 100 | - | - | 100 | - | - | - | 43 | 100 | - | - | - | - | - | 100 | - | |
| | <i>Enterococcus faecalis</i> | 8 | (9) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 88 | - | - | - | 88 | - | - | 100 | - | - | 88 | - | 13 | - | - | 88 | |
| | <i>Proteus spp</i> | 4 | (4) | 75 | - | 75 | - | - | 75 | - | - | - | 100 | 100 | - | - | 100 | - | - | - | 0 | 100 | - | - | - | - | - | 100 | - | |
| | <i>Serratia spp</i> | 4 | (4) | 100 | 100 | 0 | - | - | 0 | 75 | - | - | - | 100 | - | - | 100 | - | 100 | - | 0 | 100 | - | - | - | - | - | 100 | - | |
| | <i>Klebsiella oxytoca</i> | 3 | (3) | 100 | - | 100 | - | - | 67 | - | - | - | 100 | 100 | - | - | 100 | - | - | - | 67 | 100 | - | - | - | - | - | 100 | - | |
| | outros | 9 | (10) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| total | 92 | (100) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

1. Analisados os antimicrobianos testados em 100% dos isolados em sangue.

2. Analisados os antimicrobianos testados em pelo menos 90% dos isolados em urina.

Percentual de sensibilidade das bactérias isoladas de pacientes ADULTOS INTERNADOS. HU-USP, 2005-2006

| material | agente | n | (%) | ác. nalidíxico | amicacina | amoxicilina/ác. clavulânico | ampicilina/sulbactam | aztreonam | cefalotina | cefepima | cefotaxima | ceftazidima | ceftriaxona | ciprofloxacina | clindamicina | eritromicina | gentamicina | gentamicina 500 (sinerg.) | imipenem | levofloxacina | meropenem | nitrofurantoína | norfloxacina | oxacilina | penicilina G | piperacilina/tazobactam | tetraciclina | ticarcilina/ác. clavulânico | sulfametoxazol/trimetoprim | vancomicina | | |
|---------------------|------------------------------------|-------|-------|----------------|-----------|-----------------------------|----------------------|-----------|------------|----------|------------|-------------|-------------|----------------|--------------|--------------|-------------|---------------------------|----------|---------------|-----------|-----------------|--------------|-----------|--------------|-------------------------|--------------|-----------------------------|----------------------------|-------------|-----|--|
| SANGUE ¹ | <i>S. aureus</i> | 54 | (26) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 44 | 44 | 37 | 46 | - | - | - | - | 100 | - | 39 | 4 | - | 63 | - | - | 100 | | |
| | <i>Staphylococcus sp dnase (-)</i> | 28 | (13) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 54 | 54 | 29 | 46 | - | - | - | - | 100 | - | 29 | 14 | - | 82 | - | - | 100 | | |
| | <i>Enterobacter spp</i> | 18 | (9) | - | 83 | - | 39 | 67 | 6 | 78 | 67 | 67 | - | 78 | - | - | 83 | - | 100 | - | - | - | - | - | - | 67 | - | - | 83 | - | | |
| | <i>Acinetobacter baumannii</i> | 17 | (8) | - | 18 | - | 88 | 0 | 0 | 24 | 0 | 12 | - | 18 | - | - | - | - | 71 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 18 | - | | |
| | <i>E. coli</i> | 16 | (8) | - | 100 | - | 25 | 94 | 69 | 100 | 94 | 94 | - | 88 | - | - | 94 | - | 100 | - | - | - | - | - | - | 94 | - | - | 44 | - | | |
| | <i>Pseudomonas aeruginosa</i> | 16 | (8) | - | 50 | - | 0 | 38 | 0 | 88 | 6 | 69 | - | 44 | - | - | 50 | - | 63 | - | - | - | - | - | - | 44 | - | - | - | - | | |
| | <i>Klebsiella pneumoniae</i> | 14 | (7) | - | 93 | - | 71 | 86 | 79 | 86 | 86 | 86 | - | 93 | - | - | 86 | - | 100 | - | - | - | - | - | - | 100 | - | - | 93 | - | | |
| | <i>Enterococcus spp</i> | 9 | (4) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 56 | - | - | - | 78 | - | - | - | 89 | - | - | 67 | - | 67 | - | - | 89 | |
| | <i>Streptococcus pneumoniae</i> | 6 | (3) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 100 | - | - | - | 100 | - | - | - | - | 67 | - | - | - | - | - | |
| | <i>Serratia spp</i> | 5 | (2) | - | 100 | - | 0 | 100 | 0 | 100 | 100 | 100 | - | 100 | - | - | 100 | - | 100 | - | - | - | - | - | - | 100 | - | - | 100 | - | - | |
| | <i>Citrobacter spp</i> | 4 | (2) | - | 100 | - | 100 | 100 | 50 | 100 | 100 | 100 | - | 100 | - | - | 100 | - | 100 | - | - | - | - | - | - | 100 | - | - | 100 | - | - | |
| | <i>Streptococcus viridans</i> | 4 | (2) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 100 | 100 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 75 | - | - | 100 | |
| | <i>Morganella morganii</i> | 3 | (1) | - | 67 | - | 33 | 67 | 0 | 100 | 33 | 67 | - | 33 | - | - | 33 | - | 100 | - | - | - | - | - | - | 100 | - | 33 | 67 | - | - | |
| | outros | 15 | (7) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| total | 209 | (100) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| URINA ² | <i>E. coli</i> | 114 | (30) | 76 | 99 | 72 | - | - | 74 | 94 | - | - | 96 | 76 | - | - | 86 | - | 100 | - | - | 94 | 78 | - | - | - | - | - | - | 62 | - | |
| | <i>Enterococcus faecalis</i> | 54 | (14) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 58 | - | - | - | 61 | - | - | - | 98 | - | - | 67 | - | 26 | - | - | 96 | - | |
| | <i>Klebsiella pneumoniae</i> | 31 | (8) | 81 | - | 87 | - | - | 71 | - | - | - | 87 | 84 | - | - | 87 | - | - | - | - | 58 | 81 | - | - | - | - | - | - | 77 | - | |
| | <i>Pseudomonas aeruginosa</i> | 30 | (8) | - | 83 | - | - | 67 | 0 | 87 | 14 | 77 | - | 77 | - | - | 79 | - | 93 | - | - | - | - | - | - | 83 | - | 76 | 3 | - | | |
| | <i>Enterobacter spp</i> | 24 | (6) | 64 | - | 0 | - | - | 0 | - | - | - | 55 | 58 | - | - | 75 | - | - | - | - | 41 | 59 | - | - | - | - | - | 75 | - | | |
| | <i>Staphylococcus sp dnase (-)</i> | 19 | (5) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 21 | 37 | 26 | 32 | - | - | - | - | 100 | - | 11 | 0 | - | 74 | - | - | 100 | - | |
| | <i>Acinetobacter baumannii</i> | 15 | (4) | - | 27 | - | 79 | 0 | 0 | 13 | 0 | 13 | - | 13 | - | - | 33 | - | 87 | - | 71 | - | - | - | - | 20 | - | 14 | 40 | - | | |
| | <i>S. aureus</i> | 13 | (3) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 54 | 54 | 54 | 54 | - | - | - | - | 100 | - | 54 | 0 | - | 77 | - | - | 100 | - | |
| | <i>Citrobacter spp</i> | 12 | (3) | 50 | - | 17 | - | - | 25 | - | - | - | 58 | 50 | - | - | 75 | - | - | - | - | 100 | 42 | - | - | - | - | - | 58 | - | | |
| | <i>Proteus spp</i> | 12 | (3) | 75 | 100 | 58 | - | - | 67 | 100 | - | - | 100 | 75 | - | - | 83 | - | 100 | - | - | 0 | 75 | - | - | - | - | - | 67 | - | | |
| | <i>Enterococcus faecium</i> | 12 | (3) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0 | - | - | - | 100 | - | - | - | 17 | - | - | 0 | - | 83 | - | - | 58 | - | |
| | <i>Morganella morganii</i> | 10 | (3) | - | 89 | - | - | - | 0 | 78 | - | - | - | 60 | - | - | 60 | - | 100 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 70 | - | | |
| | outros | 28 | (7) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | total | 374 | (100) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

1. Analisados os antimicrobianos testados em 100% dos isolados em sangue.

2. Analisados os antimicrobianos testados em pelo menos 90% dos isolados em urina.

Sugestões ou comentários:

enviar email para ccih@hu.usp.br



ANOTAÇÕES

ANOTAÇÕES

ANOTAÇÕES
