

1. INTRODUÇÃO

A incidência das doenças cardiovasculares vem aumentando a cada ano nos países desenvolvidos, sendo 80% destas patologias representadas por problemas coronarianos que necessitam de intervenção cirúrgica para correção do agravo a saúde. No Brasil, as doenças cardiovasculares são as causas de 30% dos óbitos. Nesta perspectiva o infarto agudo do miocárdio, dentre os agravos cardiovasculares, é a principal causa de morte (SASAKI et al, 2011).

Os portadores de patologias cardiovasculares, inicialmente, podem ser submetidos a tratamentos medicamentosos, a acompanhamento nutricional e à reabilitação física. Porém, muitos não conseguem obter resultados positivos, devido a dificuldades de adesão ao tratamento ou até mesmo ao desgaste clínico que já se encontra bem avançado.

As cirurgias cardiovasculares são procedimentos muito utilizados e recomendados a pacientes portadores de uma doença cardíaca com prognóstico negativo a fim de melhorar sua sobrevivência e sua qualidade de vida. É importante ressaltar que o tratamento cirúrgico é um processo complexo, altamente invasivo que demanda tempo de internação prolongado, cuidados críticos e elevado custo assistencial (SASAKI et al, 2011).

Dentre o leque de procedimentos cirúrgicos para correção de problemas cardíacos, alguns são mais realizados como a revascularização do miocárdio (consiste na reconstrução de vasos ou artérias lesionados pela patologia de base criando-se uma passagem alternativa para o fluxo sanguíneo, através de uma esternotomia); a aterectomia coronária que visa à remoção de placas de ateroma nas artérias coronárias; e a angioplastia com balão utiliza um minúsculo balão inflado que é introduzido dentro de uma artéria obstruída com placas de gorduras, desobstruindo-a para melhorar o fluxo sanguíneo. Atualmente, utiliza-se este procedimento para a implantação de um *stent* que impede o reinfarto (OLIVEIRA, 2010 p.15).

Assim, no momento em que o paciente necessita de um tratamento mais agressivo como é o caso da cirurgia de reparação cardíaca, este se apresenta clinicamente fragilizado, o

que representará maior probabilidade de complicações pós-operatórias como as infecções hospitalares (IH).

Segundo Sasaki et al (2011, p.329) a infecção hospitalar é a principal complicação de uma cirurgia cardíaca. Dentre as infecções hospitalares encontram-se a infecção de sítio cirúrgico (ISC), seguidas por pneumonias e infecções do trato urinário como as topografias mais frequentes neste tipo de cirurgia.

A aquisição de ISC em um paciente cirúrgico cardíaco aumenta a preocupação da equipe clínica/cirúrgica, pois se trata de um agravo que dificulta a continuidade do tratamento, aumenta a taxa de morbimortalidade, prolonga o tempo de internação do paciente com aumento do custo hospitalar (LAPENA et al.,2011 p.88).

A ISC é definida como uma infecção que pode ocorrer nos primeiros 30 dias após a cirurgia ou até um ano se houver colocação de prótese, e envolve qualquer órgão ou cavidade que tenha sido aberta ou manipulada durante a cirurgia (ANVISA, 2009).

Gelape (2007) afirma que na ISC o microorganismo penetra pela incisão operatória durante o período transoperatório, iniciando o processo de multiplicação que leva ao surgimento de tecido infectado ($> 10^5$ bactérias/grama de tecido).

Para Biscione (2009, p. 458) em uma ISC pode ocorrer drenagem purulenta pela incisão, acompanhado ou não por tumefação, eritema, dor ou sensibilidade, abertura dos pontos ou formação de abscesso.

Vários fatores de risco intrínsecos ao paciente contribuem para a manifestação da ISC, como a idade; diabetes mellitus; hipertensão arterial sistêmica; baixa fração de ejeção do ventrículo esquerdo; doença pulmonar obstrutiva crônica; tabagismo; obesidade; tempo prolongado de internação antes da cirurgia, dentre outros (OLIVEIRA, 2010 p.9).

Fatores extrínsecos ao paciente como a técnica cirúrgica; tipo de anestesia; manipulação do paciente pela equipe de saúde; uso de implantes; o ar do centro cirúrgico e os instrumentais cirúrgicos, contribuem para aumentar o risco de adquirir uma ISC (OLIVEIRA, 2010 p.9).

O conhecimento dos fatores intrínsecos e extrínsecos, comuns em qualquer cirurgia e principalmente em procedimentos cirúrgicos cardíacos, pela equipe de saúde é fundamental para minimizar o risco de infecção do paciente e assim obter sucesso no tratamento.

Devido ao grau de comprometimento do paciente cardíaco, à complexidade da cirurgia cardíaca, uma vez que a mesma gera sobrecarga fisiológica ao paciente, bem como às graves conseqüências da ISC para o paciente (evolução para óbito) e instituição hospitalar, julga-se necessário a realização desta revisão bibliográfica para que o Enfermeiro e equipe conheçam as questões epidemiológicas que envolvem a infecção cirúrgica neste tipo de procedimento.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo Geral

Realizar revisão de literatura a respeito dos aspectos epidemiológicos das infecções de sítio cirúrgico em pacientes submetidos a cirurgias cardíacas.

2.2. Objetivos Específicos

- ✓ Conhecer a incidência de infecção cirúrgica nos pacientes submetidos á cirurgias cardíacas;
- ✓ Conhecer os tipos de infecção no sítio cirúrgico em procedimentos cirúrgicos cardíacos;
- ✓ Identificar os fatores de risco associados às cirurgias cardíacas;
- ✓ Identificar os microorganismos responsáveis pelas infecções;
- ✓ Conhecer a prevenção e tratamento das infecções do sítio cirúrgico cardíaco.

3. MATERIAIS E METODOS

Trata-se de um estudo de revisão de literatura sobre a infecção do sítio cirúrgico em pacientes submetidos a cirurgias cardíacas.

O levantamento bibliográfico de publicações indexadas foi realizado no período de setembro a outubro de 2011, na base de periódicos SCIELO - Scientific Electronic Library Online; nas bases de dados LILACS - Literatura Latino-Americana em Ciências de Saúde, MEDLINE, PUBMED; além do site da Sociedade Brasileira de Cardiologia < <http://www.cardiol.br/>>.

Foram utilizados os descritores: surgical wound infection, prevention & control, nursing; epidemiology.

Foram selecionados artigos que abordam os temas “infecção do sítio cirúrgico cardíaco”; restritos a adultos e publicados nos últimos cinco anos, nos idiomas português e inglês. Também foram utilizados manuais e livros específicos da área de cardiologia e infecção hospitalar. Sendo no total 17 (dezesete) artigos científicos e 03(três) manuais.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. Incidência de infecção do sítio cirúrgico em cirurgias cardíacas

As infecções do sítio cirúrgico representam aproximadamente 15% de todas as infecções relacionadas à assistência à saúde e cerca de 37% das infecções de pacientes cirúrgicos, adquiridas em hospital (COMISSÃO MUNICIPAL DE CONTROLE DE INFECÇÃO EM SERVIÇOS DE SAÚDE DE CONTAGEM/MG, 2010)

Antoniali et al., (2005) e Omran et al, (2007) afirmam que a incidência de infecção incisional superficial (IIS) em esternotomias, deveria ser em torno de 2% assim como para qualquer procedimento cirúrgico limpo. Entretanto, entre os pacientes cardiopatas esta taxa triplica, pois eles apresentam maior número de fatores de risco que a população geral. Na infecção incisional profunda (IIP) a incidência varia entre 0,5% e 5%. A incidência de mediastinite após o procedimento esternotomial mediana varia entre 0,4% e 2%.

Em estudo observacional transversal sobre infecções pós-operatórias cardíacas realizado por Soares et al., (2011), em um hospital no município de Juiz de Fora – MG, com 211

pacientes, encontrou-se 08(6,56%) infecções de sítio cirúrgico. Dessas, 04 (3,28%) endocardites; 02 (1,64%) mediastinites e 02 (1,64%) safenas.

Em um estudo de coorte de 838 adultos submetidos à cirurgia cardíaca de revascularização coronariana e valvar conduzido no Hospital da Universidade de Valladolid, Espanha encontrou-se, após um ano de acompanhamento, 22 (2,6%) pacientes com infecção de órgão/espaco, sendo 13 (1,6%) mediastinites; 06 (0,7%) endocardite e 05 (0,6%) osteíte (GUALIS, 2009).

As infecções de sítio cirúrgico aumentam a duração da internação hospitalar em 4 a 7 dias. Os pacientes infectados têm duas vezes mais chances de evoluírem a óbito; duas vezes mais chances de irem para a unidade de tratamento intensivo e cinco vezes mais chance de serem readmitidos após a alta (COMISSÃO MUNICIPAL DE CONTROLE DE INFECÇÃO EM SERVIÇOS DE SAÚDE DE CONTAGEM/MG, 2010).

Assim, as ISC são uma complicação grave do pós-operatório que aumenta o custo do tratamento proposto, leva à instabilidade clinica do paciente e consequentemente retarda o fim do tratamento cirúrgico.

Portanto, a identificação dos fatores de risco que levam às complicações pós-operatórias são importantes para o planejamento da assistência ao paciente (STRABELLI et al, 2008).

4.2. Classificação da infecção no sítio cirúrgico em procedimentos cirúrgicos cardíacos

Em 1988 o Center for *Disease Control and Prevention* (CDC), elaborou critérios de definição que em 1992 foram modificados pelo *Surgical Wond Infection Task Force*, um grupo composto de membros de *The Society for Hospital Epidemiology of America*. Atualmente esses critérios são empregados em todo mundo (BISCIONE, 2009, p. 458).

Baseando- se nesses critérios a Agencia Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), a fim de padronizar, nacionalmente, a vigilância da incidência das ISC nos serviços hospitalares, elaborou o manual de critérios de infecção relacionado ao serviço de

saúde, facilitando o entendimento e classificação das ISC pelo profissional de saúde (ANVISA, 2009).

Conforme a ANVISA (2009) a ISC pode ser classificada de acordo com critérios pré-estabelecidos no Quadro I.

Quadro I - Classificação e critérios definidores de infecção cirúrgica

<p>INCISIONAL SUPERFICIAL ISC – IS</p>	<p>Critério:</p> <p>Ocorre nos primeiros 30 dias após a cirurgia e envolve apenas pele e subcutâneo.</p> <p>Com pelo menos 1 (um) dos seguintes:</p> <p>Drenagem purulenta da incisão superficial;</p> <p>Cultura positiva de secreção ou tecido da incisão superficial, obtido assepticamente (não são considerados resultados de culturas colhidas por <i>swab</i>);</p> <p>A incisão superficial é deliberadamente aberta pelo cirurgião na vigência de pelo menos um dos seguintes sinais ou sintomas: dor, aumento da sensibilidade, edema local, hiperemia ou calor, EXCETO se a cultura for negativa;</p> <p>Diagnóstico de infecção superficial pelo médico assistente.</p> <p>Obs:</p> <p>No caso de cirurgia oftalmológica conjuntivite será definida como infecção incisional superficial.</p> <p>Não notificar mínima inflamação e drenagem de secreção limitada aos pontos de sutura.</p>
<p>INCISIONAL PROFUNDA ISC - IP</p>	<p>Critério:</p> <p>Ocorre nos primeiros 30 dias após a cirurgia ou até UM ano, se houver colocação de prótese, e envolve tecidos moles profundos à incisão (ex: fáscia e/ou músculos).</p> <p>Com pelo menos UM dos seguintes:</p> <p>Drenagem purulenta da incisão profunda, mas não de órgão/cavidade;</p> <p>Deiscência parcial ou total da parede abdominal ou abertura da ferida pelo cirurgião, quando o paciente apresentar pelo menos um dos seguintes sinais ou sintomas: temperatura axilar $\geq 37,8^{\circ}\text{C}$, dor ou aumento da sensibilidade local, exceto se a cultura for negativa;</p> <p>Presença de abscesso ou outra evidência que a infecção envolva os planos profundos da ferida, identificada em reoperação, exame clínico, histocitopatológico ou exame de imagem;</p> <p>Diagnóstico de infecção incisional profunda pelo médico assistente.</p>

ÓRGÃO / CAVIDADE ISC – OC	<p>Critério:</p> <p>Ocorre nos primeiros 30 dias após a cirurgia ou até UM ano, se houver colocação de prótese, e envolve qualquer órgão ou cavidade que tenha sido aberta ou manipulada durante a cirurgia.</p> <p>Com pelo menos UM dos seguintes:</p> <p>Cultura positiva de secreção ou tecido do órgão/cavidade obtido assepticamente;</p> <p>Presença de abscesso ou outra evidência que a infecção envolva os planos profundos da ferida, identificada em reoperação, exame clínico, histocitopatológico ou exame de imagem;</p> <p>Diagnóstico de infecção de órgão/cavidade pelo médico assistente.</p> <p>Obs.:</p> <p>Osteomielite do esterno após cirurgia cardíaca ou endoftalmite são consideradas infecções de órgão/cavidade.</p> <p>Em pacientes submetidos a cirurgias endoscópicas com penetração de cavidade, serão utilizados os mesmos critérios de infecção do sítio cirúrgico do tipo órgão-cavidade.</p> <p>Não há, até o momento, critérios que permitam separar infecção ascendente do trato urinário, de infecção urinária como expressão secundária de infecção em cirurgia urológica.</p> <p>NÃO considerar que a eliminação de secreção purulenta através de drenos seja necessariamente sinal de ISC-OC.</p> <p>Sinais clínicos (febre, hiperemia, dor, calor, calafrios) ou laboratoriais (leucocitose, aumento de PCR quantitativa ou VHS) são inespecíficos, mas podem sugerir infecção.</p>
------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

FONTE: ANVISA (2009).

De acordo com a ANVISA (2009) existem pacientes cirúrgicos que exigem uma vigilância diferenciada. Assim, o paciente que foi submetido a cirurgia endovascular deverá ser analisado com critérios específicos conforme Quadro II.

Quadro II: Definição de infecções do sítio cirúrgico para cirurgias endovasculares

INFECÇÃO DO SÍTIO DE ENTRADA	<p>Critério:</p> <p>Ocorre nos primeiros 30 dias após a cirurgia e envolve apenas pele e subcutâneo do sítio de inserção percutânea da prótese endovascular.</p> <p>Com pelo menos UM dos seguintes:</p> <p>Drenagem purulenta da incisão superficial;</p> <p>Cultura positiva de secreção ou tecido da incisão superficial, obtido assepticamente (não são considerados resultados de culturas colhidas por <i>swab</i>);</p> <p>Pelo menos um dos seguintes sinais ou sintomas: dor ou aumento da sensibilidade, edema local, hiperemia ou calor e a incisão superficial é deliberadamente aberta pelo cirurgião, exceto se a cultura for negativa;</p> <p>Diagnóstico de infecção superficial pelo médico assistente.</p>
INFECÇÃO DA PRÓTESE	<p>Critério:</p> <p>Inserção percutânea de prótese endovascular até UM ano após a inserção.</p> <p>Com pelo menos UM dos seguintes:</p>

	<p>Diagnóstico pelo cirurgião.</p> <p>Cultura positiva de secreção periprótese ou fragmento da prótese ou parede vascular.</p> <p>Exame histopatológico da parede vascular com evidência de infecção.</p> <p>Hemocultura positiva (02 amostras para patógenos da pele ou 01 amostra para outros agentes, excluídas outras fontes).</p> <p>Evidência de infecção em exames de imagem (ultra-sonografia, tomografia computadorizada, ressonância magnética nuclear, cintilografia ou tomografia por emissão de pósitrons (<i>PETscan</i>)).</p> <p>Êmbolos sépticos à distância, na ausência de outra fonte de infecção.</p> <p>Sinais clínicos e/ou laboratoriais de infecção associados à fístula da prótese, hemorragia secundária, rompimento da prótese, trombose, fístula para pele com sangramento persistente, fístulas para outros órgãos ou pseudoaneurisma (massa palpável pulsátil).</p> <p>Obs.:</p> <p>Sinais clínicos (febre, hiperemia, dor, calor, calafrios) ou laboratoriais (leucocitose, aumento de PCR quantitativa ou VHS) são inespecíficos, mas podem sugerir infecção.</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

FONTE: ANVISA (2009).

Nas cirurgias cardíacas são utilizados vários tipos de incisões para se ter acesso ao coração. A esternotomia é a incisão mais utilizada, pois nela consegue maior exposição de estruturas do que as técnicas minimamente invasivas, como as incisões safenas e radiais. Dessa forma o paciente fica mais exposto e tendo mais chance ser infectado. A classificação das ISC nessa técnica de abertura do tórax do paciente variará de acordo com a extensão do tecido ou órgão contaminação (OLIVEIRA, 2009).

De acordo com a classificação elaborada pelo CDC, a infecção que acomete a incisão de uma esternotomia deve ser considerada incisional superficial, se acomete pele e tecido subcutâneo. Considera-se profunda quando a infecção estende-se até o esterno, mas sem envolvê-lo. Quando ocorre osteomielite de esterno ou mediastinite a infecção é classificada de órgãos/espacos (ANTONIALI et al.,2005).

A incidência de infecção nas cirurgias cardíacas com incisão superficial é em torno de 2%. Este índice deveria ser o mesmo para qualquer tipo de cirurgias limpas, entretanto, esta taxa de infecção chega a triplicar entre os pacientes cardiopatas, pois estes apresentam maior número de fatores de risco do que a população em geral, ou seja, a sua doença de base já o expôs a uma debilidade fisiológica. Quanto à infecção incisional profunda, a incidência é de 0,5% a 5%.Sendo assim, as infecções superficiais (IS) e as

profundas (IP) são as que apresentam maior incidência nos procedimentos cardíacos (ASSUNÇÃO, 2011).

Desta forma, o diagnóstico das infecções do sítio cirúrgico em procedimentos cardíacos é complexo e requer uma observação clínica, ou seja, um bom levantamento clínico através de exames laboratoriais e de imagem. Entretanto, apesar dos cuidados hospitalares a equipe assistencial e cirúrgica pode-se deparar com complicações associadas ao paciente que, nem sempre, apresentam sinais e sintomas de contaminação no sítio cirúrgico.

4.3 Fatores de risco associados às cirurgias cardíacas

Já é conhecido que o processo de desenvolvimento da ISC em cirurgias cardíacas, assim como em qualquer outro procedimento cirúrgico é multifatorial, resultante de uma complexa interação de fatores ligados ao paciente (intrínsecos) e à cirurgia e o ambiente cirúrgico (extrínsecos). É importante destacar que a virulência do microorganismo contaminante, doença de base, imunidade do paciente e a técnica cirúrgica empregada são as principais fontes de contaminação (BISCIONE, 2009, p. 458; SES/SP, 2005).

4.3.1. Fatores de risco relacionados ao paciente

As operações cardíacas tem se tornado mais frequentes, com isso os avanços na avaliação do paciente na fase pré-operatória busca tratar ou controlar fatores que não podem ser modificados para a realização do procedimento cirúrgico.

Quadro III: Lista dos principais fatores de risco de ISC ao paciente.

Fatores de Riscos	Justificativas
Idade	A resposta do idoso a cirurgia cardíaca é menor, devido as comorbidades associadas, a reserva funcional do órgão é bem limitada juntamente a capacidade de defesa e adaptação funcional.
<i>Diabetes Mellitus</i>	Em portadores dessa patologia geralmente os níveis da glicemia é a cima de 200mg/dl, facilita a manifestação da ISC. A hiperglicemia diminui a produção de colágeno dificultando a cicatrização da ferida cirúrgica e também os leucócitos do diabético não apresentam capacidade bactericida adequada.
Hipertensão Arterial	No intra- operatório o paciente hipertenso no momento da indução anestésica tem são mais suscetivos a hipotensão, podendo levar uma má oxigenação dos tecidos e órgãos.
Obesidade	Pessoas com índice de massa corpórea (IMC) maior incidência de infecção esternal. Com a presença aumentada de tecido adiposo a terapia profilática de antibióticos

	realizada no pré- operatório é inadequada e além disso o preparo da pele se torna mais difícil.
Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC)	Os pacientes com DPOC (Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica) são mais suscetíveis a infecção na ferida operatória devido a hipoxímia tecidual.
Tabagismo	Causa problemas ventilatório, tosse produtiva, levando a instabilidade do esterno, dificultando a cicatrização da cirurgia e a hipoxímia tecidual.
Insuficiência Renal Prévia	São pacientes que ficam mais tempo internados antes do procedimento cirúrgico, aumentando o tempo de exposição em um ambiente hospitalar.

FONTE: RIBEIRO, 2008, p.9; OLIVEIRA, 2010, p.9.

Diante do quadro acima, os recursos diagnósticos tem permitido a identificação de pacientes com maior número de fatores condicionantes. Assim como as técnicas de cirurgia cardíaca se modificam, as características da população atendida também têm apresentado mudanças, o que vem exigindo cada vez mais da equipe assistencial não apenas uma simples listagem de problemas, mas uma nova fase que envolve avaliação crítica e tomada de decisão.

A complexidade de cuidados requeridos por pacientes de cirurgia cardíaca, cujas condições de saúde podem variar de minuto a minuto, necessita de intervenções fundamentadas em um método que acelere a tomada de decisões. No intra-operatório é o momento adequado para levantar as possíveis situações clínicas ou emocionais que possa favorecer o surgimento de ISC no pós-operatório (GALDEANO et al, 2003)

Para melhor conhecimento dos fatores de riscos que o paciente possui é necessário realizar o histórico e o exame físico do paciente, para adquirir informações que possam minimizar situações de risco de complicações como medo de agulhas, reações a medicamentos, tabagismo e comorbidades (GALDEANO et al, 2003).

Tendo esses dados em mãos é o momento da equipe de saúde planejar ações controladoras e preventivas, implementá-las e avaliá-las considerando a segurança e bem estar do paciente (CHRISTÓFORO, 2009).

Além de realizar o controle clínico do paciente para o procedimento cirúrgico cardíaco, é importante considerar o estado emocional dele, que pode estar abalado devido os problemas causados pela cronicidade de sua patologia de base. Assim é importante que a equipe assistencial e cirúrgica se sensibilize e respeite as necessidades psicológicas do

paciente, propiciando apoio adequado e um ambiente seguro para que se atinja resultados positivos (CHRISTÓFORO, 2009).

4.3.2. Fatores de risco relacionados ao ambiente e à cirurgia cardíaca

A duração do procedimento cirúrgico; a técnica de sutura utilizada; a assepsia pré-operatória do paciente e da equipe cirúrgica; a circulação extracorpórea (CEC) e manutenção da sala de cirurgia são alguns fatores de risco inerentes ao período transoperatório de procedimentos cirúrgicos cardíacos e que podem levar à ISC quando não considerados.

A técnica cirúrgica aplicada corretamente é uma das medidas mais importantes na prevenção de ISC. Objetivando uma boa cicatrização e a prevenção do desenvolvimento de infecção, recomenda-se:

- ✓ Utilizar o mínimo de nós em suturas e eletrocautério.
- ✓ Manter as feridas úmidas.
- ✓ Não usar dreno, se possível. Caso seja necessário empregar dreno de sucção fechado em vez de fazer drenagem aberta. Colocar o dreno por uma incisão separada e distante da incisão cirúrgica.
- ✓ Remover tecidos desvitalizados.
- ✓ Utilizar trocas de luvas e instrumental cirúrgico antes do fechamento da parede abdominal (RIBEIRO, 2010).

O uso de bisturi elétrico em cirurgias cardíacas diminui o risco de infecção, pois tem como princípio a coagulação de sangue e separação de tecidos moles, reduzindo o tempo de cirurgia e a exposição do paciente ao ambiente, minimizando as chances de contaminação do sítio operatório (OLIVEIRA, 2010).

De acordo com Biscione (2009) a técnica de assepsia empregada é importante e mostra-se efetiva na redução de ISC. A escolha do degermante, a técnica de lavagem das mãos e colocação das luvas, cuidados com as unhas, assepsia correta do paciente no pré-operatório e profilaxia antimicrobiana são itens de extrema importância para o controle das ISC.

Toda equipe deve verificar a qualidade do processo de esterilização através da leitura dos indicadores biológicos de cada pacote/caixa cirúrgica. Usar sutura manual, uma vez que resulta em menos infecção (OLIVEIRA, 2010).

Em um estudo randomizado retrospectivo comparando as técnicas de sutura transcutânea versus intracutânea, conclui-se que a taxa de infecção no grupo que utilizou a sutura intracutânea foi relativamente mais alta que no grupo transcutânea. Esse estudo relata que a sutura intracutânea tende a impedir a drenagem da ferida, podendo causar hematoma subdermal e infecções superficiais, o que não ocorre na sutura transcutânea (KARABAY et al., 2005).

A higiene corporal no pré-operatório: banho com água e sabão na noite anterior ao dia da cirurgia. A tricotomia para permitir ao cirurgião uma área “limpa” evitando a interferência de pelos no local da cirurgia. É indicada ser realizada imediatamente antes do ato operatório, limitando apenas a área a ser operada, devendo ser realizada com aparelho elétrico ou com cremes depilatórios (OLIVEIRA, 2010).

No intra-operatório a degermação da pele do paciente com anti-septicos a base de polivinil pirrolidona iodo (PVP-I) ou clorexidina degermante, tem como intuito a retirada da contaminação grosseira da pele e à redução da flora transitória. É necessário que se promova uma degermação adequada, respeitando todas as etapas do processo e que se remova o excesso do degermante com compressa embebida em solução fisiológica (OLIVEIRA, 2010).

A circulação extracorpórea (CEC) é suporte hemodinâmico comum nas cirurgias cardíacas que é realizado por um maquinário, que facilita a exposição dos vasos epicárdicos, evita hemorragia dos vasos, artérias e controla a temperatura do paciente evitando a hipotermia (OLIVEIRA, 2010).

A passagem de sangue por esse circuito artificial prejudica a troca gasosa, podendo causar complicações pulmonares em pacientes os quais as artérias mamárias são dissecadas, pois tem maior risco de derrame pleural. A CEC também impõe ao organismo algumas alterações importantes, como a mudança do regime do fluxo

sanguíneo, possível aumento de temperatura, estresse mecânico dos elementos sanguíneos (plaquetas, hemácias etc.) devido contato com superfícies não endoteliais, filtros, compressão e turbulência desencadeado uma cascata de reações inflamatórias com consequências importantes pós-cirúrgicas sendo uma delas a infecção do sítio cirúrgico (SOARES et al, 2011).

As cirurgias cardíacas, geralmente, utilizam anestesia geral, que compromete profundamente o controle da termorregulação. Assim, os pacientes que não são bem aquecidos durante a cirurgia tornam-se hipotérmicos e leva a complicações como maior perda de sangue e necessidade de transfusão, balanço de eletrólitos negativos, desconforto térmico e tremores (SESSELER, 2007).

A hipotermia favorece as ISC de duas maneiras: desencadeando vasoconstrição termorregulatória. A vasoconstrição em pacientes hipotérmicos é comum porque a concentração anestésica no cérebro diminui rapidamente, permitindo uma resposta emergente regulatória de temperatura. Essa vasoconstrição diminui a tensão do oxigênio subcutânea e o risco de infecção da ferida aumenta, pois a infecção está relacionada com esta tensão; prejudicando diretamente a função imunológica, inclusive as células T mediadas pela produção de anticorpos e bactericidas oxidativos “não específicos” eliminados pelos neutrófilos, reduzidos com a queda da temperatura (SESSELER, 2007).

O ar do centro cirúrgico pode ser veículo de transmissão de alguns patógenos, como por exemplo, casos de infecção por *Streptococcus* do grupo A transmitida por pessoas da equipe cirúrgica. Desta forma, devem-se considerar algumas medidas para evitar a presença de bactérias na ferida operatória como a manutenção do sistema de ar do centro cirúrgico, fluxo de ar filtrado, fluxo laminar no campo operatório, portas das salas fechadas; salas de cirurgia com pressão positiva em relação aos corredores e às áreas adjacentes; minimização do tráfego de pessoas na sala cirúrgica (SES/SP, 2005; SILVA et al., 2010; OLIVEIRA, 2010).

A temperatura de sala cirúrgica também é um fator a ser considerado na minimização da ISC nos procedimentos cardíacos. Ela deverá ser mantida em torno de 20°C e umidade relativa do ar entre 30- 60%. Outra questão importante é a higienização adequada das

salas com manutenção preventiva e realização de limpeza terminal após a última cirurgia do período de acordo com a Comissão de Controle de Infecção Hospitalar da instituição a fim de prevenir infecções cruzadas (SILVA et al., 2010; OLIVEIRA, 2010).

Nas cirurgias cardíacas onde há colocação de implantes (próteses valvares) o risco de infecção aumenta, pois causam disfunção cardíaca grave e possuem alta mortalidade. Essas infecções levam à reinternações com antibioticoterapia prolongada e muitas vezes à reoperação com alta mortalidade (DIDIER, 2009).

Dispositivos implantados tem efeito negativo para a imunidade nata. Os efeitos mais perceptíveis são disfunção dos neutrófilos e depleção do complemento, pois em volta do corpo estranho os neutrófilos tem menor efetividade na fagocitose e eliminação de microorganismos, contribuindo para a persistência da infecção (DIDIER, 2009).

Pacientes com implante de prótese valvar tem chance de 43% de adquirirem endocardite, sendo que a bactéria com mais incidência dessa complicação são os *S. aureus* e em segunda instancia os bastonetes Gram- negativos, mas são observados raros eventos dessa bacteremia¹ causada por essa bactéria nesse tipo de procedimento (DIDIER, 2009).

4.4. Microorganismos de maior frequência nas cirurgias cardíacas

A maioria das infecções do sítio cirúrgico é causada pela microbiota endógena da pele do paciente, membranas mucosas e vísceras ocas. Estima-se que após 24hs do procedimento a ferida cirúrgica está selada e, portanto, protegida da contaminação exógena (COMISSÃO MUNICIPAL DE CONTROLE DE INFECÇÃO EM SERVIÇOS DE SAÚDE DE CONTAGEM/MG, 2010).

¹ Bacteremia - A **bacteremia** (envenenamento do sangue ou toxemia) é a presença de bactérias no sangue, sendo diagnosticada através do exame laboratorial cultura do sangue.

A contaminação bacteriana também pode ocorrer por fontes exógenas, por exemplo, o ar da sala operatória, instrumentos, próteses ou implantes ou a equipe cirúrgica. A microbiota endógena é composta geralmente por cocos aeróbicos gram positivos (ex. estafilococos) e a microbiota exógena além dos estafilococos possui estreptococos (COMISSÃO MUNICIPAL DE CONTROLE DE INFECÇÃO EM SERVIÇOS DE SAÚDE DE CONTAGEM/MG, 2010).

No caso de cirurgias que envolvam implantes, os principais microrganismos prevalentes responsáveis pela infecção são ilustrados na Tabela 1.

Tabela 1: Incidência e microbiologia em prótese cardíaca valvar.

Organismo	Tempo de implante da prótese valvar		
	< 2 meses (%)	> 2-12 meses (%)	> 12 meses (%)
<i>Staphylococcus</i> coagulase-negativo	31	46	11
<i>S. aureus</i>	23	12	18
<i>Streptococcus</i>	2	8	31
<i>Enterococcus</i>	9	19	11
Incidência	0,8	1,1	23

Fonte: DIDIER, 200

Estudo realizado por Lapena et al (2011), no Hospital Pio XII, na cidade São José dos Campos – SP, em 3.447 pacientes com idade maior ou igual a 18 anos que realizaram cirurgia cardíacas eletivas no período de janeiro de 2002 a dezembro de 2008, pela equipe de cirurgia cardíaca identificou os seguintes microrganismos prevalentes: *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa* e *Escherichia coli*.

Pode observar que os estafilococos tornam-se os micro-organismos mais frequentes uma vez que a pele tem uma associação direta com a infecção do sítio cirúrgico.

Ressalta-se o imprescindível papel da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) para a prevenção das ISC nos pacientes cardíacos, suas ações de vigilância, educação continuada e monitoração constante dos setores mais críticos dos hospitais, fazem com que todas as equipes de saúde principalmente as equipes assistenciais e cirúrgicas tenham mais aprimoramento nas suas ações e uma manipulação mais efetiva

no controle de infecção de sítio cirúrgico de pacientes que serão submetidos a cirurgias complexa como a cirurgia de reconstrução cardíaca.

4.5. Prevenção e tratamento das infecções do sítio cirúrgico cardíaco.

A cirurgia cardíaca é um procedimento complexo que altera diversos mecanismos fisiológicos dos pacientes, levando a um estado crítico pós-operatório que inspira cuidados intensivos a fim de estabelecer uma boa recuperação (SOARES et al, 2011).

O CDC lista as prevenções das infecções hospitalares baseando em evidências científicas e categorizam as suas recomendações de acordo com a força destas evidências. As recomendações são classificadas de acordo com categorias e apresentam níveis de evidência clínica (ANEXO I):

✓ Categoria IA: são medidas fortemente recomendadas para implementação e fortemente suportadas por estudos experimentais, clínicos ou epidemiológicos bem desenhados.

✓ Categoria IB: são medidas fortemente recomendadas para implementação e suportadas por alguns estudos experimentais, clínicos ou epidemiológicos e com forte razão teórica.

✓ Categoria IC: são medidas determinadas por regulamentações, normas ou padrões governamentais.

✓ Categoria II: são medidas sugeridas para implementação e são suportadas por estudos clínicos ou epidemiológicos indicativos e com uma razão teórica (SES/SP, 2005).

De acordo com a Secretaria Estadual de Saúde do Estado de São Paulo (2005), alguns tipos de cirurgias, como cirurgias cardíacas aumentam a incidência de ISC. Dessa forma as categorias de prevenção das infecções de sítio cirúrgico relacionadas no anexo I, abrangem e guiam as cirurgias cardíacas.

A equipe de saúde deverá realizar medidas preventivas amplas, durante todo o perioperatório, não só em relação ao paciente candidato à cirurgia cardíaca, como também empregar medidas de controle voltadas para o ambiente, equipe cirúrgica, tipo de procedimento, tipo de anestesia, uso de antimicrobiano profilático entre outros.

É no período pré-operatório que deverão ser levantados os fatores de risco que podem levar à ISC para dar início às estratégias de prevenção e controle das infecções objetivando redução da morbimortalidade e custos hospitalares (MEKLER, 2006).

A utilização de antimicrobianos profiláticos objetiva diminuir a incidência de infecção cirúrgica. Nas cirurgias cardíacas que utilizam implantes são prescritos antibióticos da classe dos cefalosporinas, pois possuem amplo espectro de ação contra bactérias gram-negativas e positivas. Outras opções que também podem ser utilizadas são as ampicilinas, as tetraciclina e as vancomicina (GELAPE, 2007).

Segundo Lapena et al, 2011, o uso de antimicrobianos profiláticos em paciente submetidos em cirurgias cardíacas tem como objetivo diminuir os riscos de ISC desses pacientes. Dessa forma, pretende-se que a ferida cirúrgica pós-operatória não seja contaminada, ou seja, isenta de microorganismos garantindo a recuperação clínica do paciente num menor período de internação.

Antimicrobianos são prescritos uma hora antes do início da cirurgia cardíaca ou na indução anestésica e até 48 horas do pós-operatório. O antibiótico de escolha são as cefalosporinas de primeira geração, sendo que a terapêutica que melhor enquadra nessa situação (LAPENA et al, 2011).

O processo cicatricial da ferida está diretamente relacionado com as condições gerais do organismo do paciente. Para que a ferida cirúrgica tenha condições favoráveis à cicatrização de primeira intenção são necessários alguns cuidados. No pós-operatório, a oclusão da incisão cirúrgica é recomendada por um período de 72 horas, quando a ferida ainda permanece aberta. A manutenção da umidade local impede a formação de crostas, estrutura que pode acarretar atraso no processo de cicatrização e meio de crescimento de bactérias (GELAPE, 2007). Para isso a troca diária do curativo deve ser realizada sempre que houver excesso de exsudado².

² Exsudato: é matéria resultante de processo inflamatório, extração é a exsudação, a retirada espontânea das substâncias oriundas da evolução do processo inflamatório.

Para a realização da limpeza da ferida cirúrgica utilizar soro fisiológico (SF) a 0,9% e após o termino da limpeza ocluir a ferida com gaze estéril, em caso de aumento de secreção e a cobertura estiver úmida trocar novamente e comunicar a equipe cirúrgica a presença de secreções anormais (COMISSÃO DE CONTROLE DE INFECÇÃO HOSPITALAR, 2011).

Para facilitar a cicatrização da ferida cirúrgica podem ser utilizados outros tratamentos. Em caso de ferida aberta com pouco exsudado os triglicérides de cadeia média (TCM) é uma substancia que acelera o processo de granulação tecidual; ou o uso de hidrocolóide que é uma “placa” que tem camadas internas que absorvem secreções e mantém o ambiente úmido, estimulando a angiogênese e o desbridamento autolítico. O alginato de cálcio que são indicados para feridas abertas com muita exsudação, com ou sem processo infeccioso e lesões cavitárias (GELAPE, 2007).

5. CONCLUSÃO

Em relação aos outros procedimentos cirúrgicos, nas cirurgias cardíacas a chance de infecção de sítio cirúrgico pode triplicar em relação aos outros procedimentos cirúrgicos. Isso se dá pela alta complexidade do procedimento e também pelas condições clínicas do paciente que favorecem o aumento dessa infecção.

Para melhor diagnóstico e vigilância das ISC foi elaborado pela CDC critérios que facilitam e ajudam a identificar e classificar a infecção do sitio cirúrgico. É uma ferramenta que foi modulada pela Agencia Nacional Sanitária, para a realidade nacional.

A mediastinite, a endocardite e as infecções nas suturas e nos implantes valvares são as infecções mais frequentes após cirurgias cardíacas. Essas infecções são causadas por organismos infecciosos endógenos e exógenos do paciente. Pode-se observar que os principais microorganismos causadores de infecção do sítio cirúrgico são os que estão relacionados com a flora da pele como o *Staphylococcus* já os outros microorganismos podemos relacionar a assistência e aos equipamentos invasivos como cateteres urinários, ventilação mecânica higienização inadequada dos profissionais e do paciente.

Para que as infecções do sítio cirúrgico sejam previamente controladas nas cirurgias cardíacas é necessário o levantamento dos fatores de risco que possam contribuir com o surgimento dessa complicação no pós-operatório. Esses fatores são divididos em dois momentos. O primeiro são os fatores associados ao paciente, como tabagismo, hipertensão, diabetes mellitus, obesidade e insegurança que deverão ser controlados no pré-operatório.

No segundo momento o candidato a cirurgia cardíaca é exposto a fatores de risco relacionados com a sala cirúrgica, a circulação extracorporea, anestésias e procedimentos de assepsia tanto com a equipe médica e assistencial como também com o próprio candidato. Dessa forma a equipe cirúrgica e assistencial é o vetor de contaminação desse paciente.

A prevenção e tratamento das ISC são inúmeros, dessa forma o paciente que sofreu uma cirurgia cardíaca necessita de uma equipe multiprofissional. Pois é importante ficar atento ao uso correto de antimicrobianos para que a profilaxia de infecções seja eficaz evitando resistência do microorganismo. É importante o monitoramento dos dados vitais para tentar diagnosticar ou evidenciar um início de infecção na ferida cirúrgica como também as alterações clínicas significativas que demonstrarão o início de outros tipos de complicações.

6. REFERÊNCIAS

ANTONIALI, Fernando, COSTA, Cledicyon Eloy da, TARELHO, Luciano dos Santos et al. **O Impacto de Mudanças nas Medidas de Prevenção e no Tratamento de Infecção Incisionais em Cirurgia de Revascularização do Miocárdio**. Braz J Cardiovasc Surg p. 382-391; 20(4), 2005. Disponível em <www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-76382005000400006> Acessado em 16/9/2011.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **SÍTIO CIRÚRGICO - Critérios Nacionais de Infecções relacionadas à assistência à saúde**. 2009. Disponível em www.anvisa.gov.br/servicosaude/manuais/criterios_nacionais_ISC.pdf Acessado em 04/10/2011.

BISCIONE, Fernando Martins. **Prevenção das Infecções do Sítio Cirúrgico, cap. 23.** *In: Infecção Hospitalar: e outras Complicações Não – infecciosas das Doenças.* 4ª Ed – Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.

COMISSÃO DE CONTROLE DE INFECÇÃO HOSPITALAR. **Universidade Federal do Triângulo Mineiro: Prevenção de Infecção em Cirurgia Cardíaca.** 2011. Disponível em < <http://www.uftm.edu.br/upload/hc/ccih/protocolos/FORhe080729144423.pdf>> Acessado em 15/10/2011.

COMISSÃO MUNICIPAL DE CONTROLE DE INFECÇÃO EM SERVIÇOS DE SAÚDE DE CONTAGEM/MG. CMCISS. **Recomendações para prevenção das infecções do sítio cirúrgico.** 2010. Disponível em < [novo.contagem.mg.gov.br/arquivos/downloads/ manual_sitio_cirurgico.pdf](http://novo.contagem.mg.gov.br/arquivos/downloads/manual_sitio_cirurgico.pdf)> acessado em 04/10/2011.

CHRISTOFORO, Brenda Elaina Bauwman; CARVALHO, Denise Siqueira. **Cuidados de enfermagem realizados ao paciente cirúrgico no período pré-operatório.** *Rev. Esc. Enferm USP*, 43(1); 14:22. 2009. Disponível em < <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v43n1/02.pdf>> Acessado em 12/09/2011.

DIDIER, Maria Eugênia Valias. **Prevenção das Infecções em Próteses Cardiovasculares e Ortopédicas, cap. 25.** *In: Infecção Hospitalar: e outras Complicações Não – infecciosas das Doenças.* 4ª Ed – Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.

GALDEANO, Luzia Elaine; ROSSI, Lídia Aparecida; NOBRE, Luciane Facio; IGNÁCIO, Daniela Sarreta. **Diagnósticos de Enfermagem de Pacientes no Período Tansoperatório de Cirurgia Cardíaca.** *Rev. Latino-Am. Enfermagem* vol.11 no.2 Ribeirão Preto Mar./Apr. 2003. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692003000200009> Acessado em 12/10/2011.

GELAPE, Cláudio Léo. **Infecção do Sítio Operatório em Cirurgia Cardíaca.** *Arq Bras Cardiol*: e3-e9; 89(1), 2007. Disponível em < http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0066-782X2007001300013&script=sci_arttext> Acessado em 04/10/2011.

GUALIS, Javier; FLÓREZ, Santiago; TAMAYO Eduardo, et. al. **Risk Factors for Mediastinitis and Endocarditis after Cardiac Surgery.** *Asian Cardiovasc Thorac Ann*, 17:612-616; 2009. Disponível em < <http://asianannals.ctsnetjournals.org/cgi/reprint/17/6/612>> Acessado em 12/10/2011.

KARABAY Ozalp, FERMANCI Emel, SILISTRELI Erdem, AYKUT Koray et. al. **Intracutaneous versus Transcutaneous Suture Techniques.** *Texas Heart Institute*

Journal Volume 32, Number 3, 2005. Disponível em < www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1336695/?tool=pubmed> acessado em 04/10/2011.

LAPENA, Simone Aparecida Biazzi de; SANTOS, Leila Ribeiro dos; ESPÍRITO SANTO, Ana Maria do; RANGEL, Drauzio Eduardo Naretto. **Prevenção de infecção hospitalar em pacientes submetidos à cirurgia cardíaca eletiva.** Cad. Saúde Colet., 19 (1): 87-92 , Rio de Janeiro, 2011. Disponível em < http://www.iesc.ufrj.br/cadernosimages/csc/2011_1/artigos/CSC_v19n1_87-92.pdf> acessado em 27/09/2011.

MEKLER, Alan; FONSECA, Aloysio G. da. **Recomendações profiláticas para pacientes cirúrgicos.** Revista do Hospital Universitário Pedro Ernesto, UERJ, Ano 6, Julho / Dezembro de 2007. Disponível em < www.lampada.uerj.br/revistahupe/images/revista/Ano6_JulDez2007/artigo_9.pdf> acessado em 04/10/2011.

OLIVEIRA, Elia Machado de. **Fatores de risco de isc em paciente submetido a cirurgia cardíaca.** Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Tese de Mestrado. 2010.

OMRAN, Abbas Salehi; KARIMI, Abbasali; AHMADI, S Hossein; DAVOODI, Setareh et. al. **Superficial and deep sternal wound infection after more than 9000 coronary artery bypass graft (CABG): incidence, risk factors and mortality.** Biomed Central- *BMC Infectious Diseases* 7:112, 2007. Disponível em < www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2075514/?tool=pubmed> acessado em 04/10/2011.

RIBEIRO, Dr. Juvilal. **Infecção Sítio Cirúrgico: Medidas de Prevenção Antibioticoprofilaxia.** Aliança para uso prudente de antibióticos (APUA – BRASIL), 2008. Disponível em < www.apuabrasil.org.br/arquivos/aula01.pdf> Acessado em 04/10/2011.

SASAKI, Vanessa Damiana Menis; ROMANZINI, Adilson Edson; JESUS, Ana Paula Marcielo de et al. **Vigilância de infecção de sítio cirúrgico no pós-alta hospitalar de cirurgia cardíaca reconstrutora.** Texto Contexto Enferm, Florianópolis, Abr-Jun; 20(2): 328-32. 2011. Disponível em <www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-07072011000200015&script=sci_arttext> Acessado em 27/09/2011.

SES/SP. Secretaria Estadual de Saúde do Estado de São Paulo. **Infecção em sítio cirúrgico.** Centro de vigilância epidemiológica (CVE). 2005. Disponível em < ftp://ftp.cve.saude.sp.gov.br/doc_tec/ih/ih_ifc05.pdf> Acessado em 07/10/2011.

SESSELER, Daniel I. **Non-pharmacologic prevention of surgical wound infection.** Anesthesiol Clin. June; 24(2): 279–297. 2006. Disponível em <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1555632/?tool=pubmed>> Acessado em 14/10/2011.

SILVA, Isabela de Andrade; FILHO, Prof. Dr. Paulo P. Gontijo; MELO, Prof. Geraldo Batista de. **Análise microbiológica quantitativa e qualitativa do ar do centro cirúrgico durante realização de cirurgias cardíacas no hospital de clínicas da universidade federal de Uberlândia.** Universidade Federal de Uberlândia, 2010. Disponível em < <http://www.seer.ufu.br/index.php/horizontecientifico/article/viewFile/4297/3189>> Acessado em 12/09/2011.

SOARES, Gustavo Mattos Teixeira; FERREIRA, Diego Costa de Souza; GONÇALVES, Mariana Paula Cunha; ALVES, Thales Gontijo de Siqueira et. al. **Prevalência das Principais Complicações Pós-Operatórias em Cirurgias Cardíacas.** Rev Bras Cardiol.;24(3):139-146, 2011. Disponível em <sociedades.cardiol.br/socerj/revista/2011_03/a_2011_v24_n03_01prevalencia.pdf> Acessado em 16/09/2011.

STRABELLI, Tânia Mara Varejão; STOLF, Noedir Antonio Groppo; UIP, David Everson. **Uso Prático de um Índice de Risco de Complicações após Cirurgia Cardíaca.** Arq Bras Cardiol; 91(5): 342-347, 2008. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0066-82X2008001700010&script=sci_arttext> Acessado em 16/09/2011.

ANEXO I

Quadro IV – Recomendações do CDC para prevenção de ISC

Recomendações do CDC para Prevenção de ISC	
Recomendação	Nível da Recomendação
Preparação Pré-operatória do paciente	
Diagnosticar e tratar infecções em sítios distantes antes do procedimento	IA
Internação pré-operatória mais breve possível	IA
Se for necessário realizar a tricotomia, fazê-la imediatamente antes da cirurgia, com o uso de tricotomizador.	IA
Controle glicêmico adequado: manter glicemia do intraoperatório <200	IB
Recomendar parar de fumar no mínimo 30 dias antes do procedimento	IB
Prescrever banho pré-operatório com anti-séptico na noite anterior e na manhã da cirurgia	IB
Lavar e limpar a pele ao redor da incisão para remover contaminação grosseira antes de aplicar solução anti-séptica	IB
Usar anti-séptico adequado para preparo da pele: Clorhexidine, PVPI	IB
Aplicar anti-séptico em círculos concêntricos de dentro para fora, na área da incisão, em possíveis novas incisões e na inserção de drenos.	IB
Considerar postergar a cirurgia em caso de desnutrição severa, realizar controle pela albumina	II
Anti-sepsia das mãos e antebraço de toda equipe cirúrgica	
Manter unhas curtas e não usar unhas artificiais	IB
Realizar escovação até acima do cotovelo antes de tocar em campos ou instrumentos estéril ou pele preparada do paciente	IB
Limpar abaixo da unha antes da escovação	IB
Realizar escovação de 3-5 minutos com anti-séptico adequado	IB
Após escovação manter as mãos para cima, longe do corpo, enxugar com toalha estéril e colocar avental e luvas estéreis.	IB
Não usar adereços em braços e mãos	II

Manter pressão positiva da ventilação da sala cirúrgica em relação ao corredor e áreas adjacentes	IB
Manter no mínimo 15 trocas de ar por hora sendo pelo menos 3 trocas com renovação	IB
Filtrar todo ar com filtrar apropriados e aprovados pelo órgão competente	IB
Introduzir todo ar pelo teto a exaustão pelo chão	IB
Manter as portas da sala fechadas exceto para passagem de equipamento, profissionais e pacientes.	IB
Quando sujeira visível ou contaminação com sangue ou fluidos corporais nos equipamentos durante a cirurgia, usar desinfetante registrado no órgão competente, para limpeza antes da próxima cirurgia.	IB
Realizar limpeza terminal na sala cirúrgica após a última cirurgia com desinfetante registrado no órgão competente	IB
Não realizar de rotina coleta de amostras ambientais da sala cirúrgica; colher esse tipo de material apenas quando indicado como parte de uma investigação epidemiológica.	IB
Esterilizar todos os instrumentais cirúrgicos de acordo com as recomendações da CCIH	IB
Utilizar esterilização Flash para materiais que precisem ser esterilizados com urgência	IB
Não utilizar esterilização Flash rotineiramente por conveniência ou para poupar tempo	IB
• Curativos e campos cirúrgicos	
Não usar propê com intuito de prevenir infecção	IA
Trocar a paramentação quando visivelmente molhada, suja, contaminada e ou permeada de sangue ou outros materiais potencialmente infecciosos.	IB
Usar máscara cirúrgica que cubra completamente a boca e o nariz quando entrar na sala cirúrgica se o material estéril estiver exposto ou a cirurgia já tiver começado. Usar máscara durante todo o procedimento	IB
Toda a equipe cirúrgica deve usar luva estéril que deve ser colocada após o avental estéril	IB
O avental e campo cirúrgico devem ser de material impermeável	IB
Usar propê que cubra o pé e tornozelo, quando risco de contaminação para o profissional for previsto.	II
• Anestesia	
Toda a equipe anestésica deve seguir as recomendações para controle de infecção durante a cirurgia	IA
• Técnica Cirúrgica	
Manipular os tecidos delicadamente, manter hemostasia efetiva, minimizar tecidos desvitalizados e corpos estranhos, erradicar espaço morto no sítio cirúrgico.	IB
Postergar o fechamento primário ou deixar a incisão aberta para fechamento por segunda intenção se o campo cirúrgico for severamente contaminado	IB
Se o dreno for necessário, usar dreno fechado de sucção. Colocar o dreno em uma incisão separada e remover assim que possível	IB
Cuidados pós-operatórios com a incisão	
Manter a incisão fechada com curativo estéril pelas primeiras 24-48 horas. Manter o curativo seco e não remover durante o banho	IA
Lavar a mão com anti-séptico antes de manipular o curativo ou sítio cirúrgico	IA
Orientar o paciente e familiares como cuidar da cicatriz e identificar sinais e sintomas de infecção e a quem e onde reportar esses achados	II
Vigilância Epidemiológica	
Usar as definições do CDC para identificar ISC	IB
Para busca de casos utilizar a observação prospectiva direta, indireta ou uma combinação das duas durante a internação. Utilizar um sistema de vigilância pós-alta que seja compatível com os recursos e atenda a	IB

necessidade de obtenção de dados	
Para os pacientes que realizaram cirurgias que foram escolhidos para vigilância, registrar todas as variáveis que podem estar envolvidas em um risco aumentado de ISC.	IB
Após o final da cirurgia um membro da equipe cirúrgica deve definir o potencial de contaminação da cirurgia	IB
Periodicamente calcular as taxas de ISC por procedimento específico estratificadas pelas variáveis que são preditivas de risco para ISC	IB
Reportar, apropriadamente estratificadas, as taxas de ISC para cada membro da equipe cirúrgica. O formato e a frequência serão determinados pelo volume cirúrgico e os objetivos locais	IB

Fonte: SES/SP (2005)