

Universidade Federal de Minas Gerais

CARACTERIZAÇÃO DOS PACIENTES SUBMETIDOS À CIRURGIA  
CARDIOVASCULARES QUE EVOLUIRAM COM ISC EM UM HOSPITAL

Belo Horizonte

2011

Paula Aparecida de Assis Pinto

CARACTERIZAÇÃO DOS PACIENTES SUBMETIDOS À CIRURGIA  
CARDIOVASCULARES QUE EVOLUIRAM COM ISC EM UM HOSPITAL

Monografia apresentada à Banca  
examinadora da Universidade Federal de  
Minas Gerais como exigência parcial para  
obtenção do grau de especialista em  
Vigilância e controle das infecções.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Adriana Cristina  
Oliveira

Belo Horizonte

2011

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM VIGILÂNCIA E CONTROLE DAS INFECÇÕES

Prof. Clélio Campolina Diniz

Reitor

Prof. Ricardo Santiago Gomez

Pró-Reitor de Pós-Graduação

Prof. Antônio Luiz Pinho Ribeiro

Diretor do Hospital das Clínicas

Profa. Andréa Maria Silveira

Diretora de Ensino, Pesquisa e Extensão do Hospital das Clínicas da UFMG

COMISSÃO DE COORDENAÇÃO DIDÁTICA DO CURSO

Coordenadora: Profa. Maria Aparecida Martins

Subcoordenadora: Profa. Edna Maria Rezende

Membros: Profa. Adriana Cristina de Oliveira Iquiapaza

Profa. Wanessa Trindade Clemente

Representantes discentes: Andreia Maria Martins Melo

Guimar Portugal de Macedo

BELO HORIZONTE

2011

## RESUMO

As doenças cardiovasculares representam um grande problema de saúde pública. Um terço dos óbitos no mundo originam-se destas doenças. A ocorrência de microrganismos multirresistentes, bem como, o aumento da prevalência desses no ambiente hospitalar fez com que surgisse o interesse em abordar este tema, com intuito de conhecer as características dos pacientes que realizaram cirurgias cardiovasculares, em um hospital de médio porte de Belo Horizonte. Trata-se de um estudo retrospectivo com inclusão de 57 pacientes de ambos os sexos, que realizaram cirurgias cardiovasculares no período de janeiro de 2007 a dezembro de 2010 e evoluíram com ISC (infecção do sítio cirúrgico). Dos sítios específicos de infecções, 15 (26%) foram notificadas como incisional superficial, 10 (18%) como incisional profunda e 32 (56%) interna órgão e cavidade. Dos 57 pacientes apenas 5% das culturas não estavam associadas à ISC. Os microrganismos prevalentes neste estudo foram o *Proteus* sp, *S. aureus* e o *Acinetobacter* sp. Entre a espécie *Proteus mirabilis*, destaca-se que a maior parte apresentaram um perfil de sensibilidade para antibióticos testados. Apesar dos avanços na busca pelo controle aos microrganismos multirresistentes, observa-se que o *Acinetobacter* sp demonstraram ter um perfil de resistência aos antibióticos testados. Medidas de prevenção e controle de ISC devem ser adotadas e aderidas por parte dos profissionais a fim de minimizar a incidência dessas infecções e manter-las em níveis aceitáveis pelas organizações de saúde.

Palavras chaves: Infecção de ferida cirúrgica, microrganismos e cirurgias cardiovasculares.

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO .....	8
2. REVISÃO DA LITERATURA.....	10
2.1 Da prevalência de microorganismos na infecção da ferida cirúrgica .....	10
2.2 Das doenças cardiovasculares e as infecções do sítio cirúrgico .....	12
3 OBJETIVOS.....	15
3.1 OBJETIVO GERAL .....	15
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	15
4 METODOLOGIA .....	16
4.1 Tipo de estudo.....	16
4.2 Local de estudo .....	16
4.3 População.....	16
4.4 Variáveis do estudo.....	17
4.5 Coleta de dados .....	18
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	19
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	26
7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	28

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANVISA - AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA

CDC – CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION

CLSI – CLINICAL AND LABORATORY STANDARDS INSTITUTE

CRVM - CIRÚRGIA DE REVASCULARIZAÇÃO DO MIOCÁRDIO

CTI - CENTRO DE TRATAMENTO INTENSIVO

DM - DIABETES MELLITUS

HAS – HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA

ISC - INFECÇÃO DO SÍTIO CIRÚRGICO

NNISS – NATIONAL NOSOCOMIAL INFECTION SURVEILLANCE

S. AUREUS- STAPHYLOCOCCUS AUREUS

SCIH - SERVIÇO DE CONTROLE DE INFECÇÃO HOSPITALAR

SUS - SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE

UCO - UNIDADE CORONARIANA

SUS - SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE

## LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1- Pacientes que realizaram cirurgias cardiovasculares, segundo o sexo. HL / BH-2011.....	19
GRÁFICO 2 - Tempo de permanência anterior à cirurgia. HL/ BH-2011.....	20
GRÁFICO 3 - Patologias de base dos pacientes submetidos a cirurgias cardiovasculares HL/BH-2011.....	21
GRÁFICO 4 - Antimicrobianos utilizados pelos pacientes com infecção do sítio cirúrgico. HL/ BH, 2011.....	24
GRÁFICO 5 - Tempo de tratamento com antimicrobianos. HL/ BH, 2011.....	25

## LISTA DE TABELAS

- 1- Microrganismos isolados em culturas de sangue de pacientes que realizaram cirurgias cardiovasculares e evoluíram com ISC.  
.....22
- 2- Microrganismos isolados em culturas de ferida operatória de pacientes que realizaram cirurgias cardiovasculares e evoluíram com ISC.....23
- 3- Microrganismos isolados em culturas de e fragmentos de tecidos de pacientes que realizaram cirurgias cardiovasculares e evoluíram com ISC.....23



## 1 INTRODUÇÃO

As doenças cardiovasculares representam um grande problema de saúde pública. Um terço dos óbitos no mundo originam-se destas doenças. Nos Estados Unidos são as principais causas de incapacidade e morte sendo que no Brasil representam a primeira causa de morte (MORTON, 2007, BRASIL, 2006, LISBOA, 2010).

Como consequência do envelhecimento da população, os cirurgiões, especialmente os cardiovasculares, vêm atendendo de maneira crescente em pacientes com co-morbidades associadas, o que aumenta substancialmente o risco e a gravidade das infecções no pós-operatório (GELAPE, 2007).

Há alguns anos, conforme MORTON et al 2007, tratamento dos problemas cardiovasculares vem obtendo avanços terapêuticos, clínicos e cirúrgicos, mas quando a probabilidade de uma vida melhor após tais problemas supera o tratamento clínico, é necessária a realização do tratamento cirúrgico.

A realização de um tratamento médico complexo no qual é incluída a cirurgia cardiovascular só é possível com suporte organizacional adequado. Os resultados transcendem a habilidade operatória que além da competência técnica, depende do estágio evolutivo da doença (GELAPE 2007, LISBOA 2010).

O pós-operatório é o período durante o qual ocorre a recuperação do paciente. Neste período, a assistência hospitalar está relacionada com as intervenções destinadas a prevenir ou tratar complicações e proporcionar ao paciente o retorno às atividades do cotidiano (ROCHA et al, 2006).

Dentre essas complicações destacam-se as infecções do sítio cirúrgico que, segundo dados da ANVISA (2009), ocupam a terceira posição entre todas as infecções dos serviços de saúde e corresponde de 14% a 16 % daquelas encontradas em pacientes hospitalizados.

As infecções hospitalares constituem um dos grandes problemas enfrentados pelos profissionais de saúde e pacientes, ressaltando a infecção do sítio cirúrgico (ISC) que em sua maior parte são causadas por bactéria (COUTO, 2009).

A ISC (infecção do sítio cirúrgico) ainda representa um desafio para o seu tratamento. É complexo, envolve reoperações, uso de antibióticos de amplo espectro além prolongamento da internação (LICHTENFEL 2008).

O tratamento de infecções bacterianas é cada vez mais complicada pela capacidade das bactérias de desenvolver resistência aos agentes antimicrobianos, por isso, os microrganismos multirresistentes vêm se tornando cada vez mais freqüentes em infecção de ferida cirúrgica. A literatura reporta que o *Staphylococcus aureus* é o agente mais comum relacionado com as infecções cirúrgicas (LICHTENFEL et al, 2008, GIACOMETTI , 2000) .

Diante do que foi exposto anteriormente, devido a ocorrência de bactérias multirresistentes , bem como, o aumento da prevalência de microrganismos no ambiente hospitalar e ainda alguns fatores que contribuem para o risco de ISC é que surgiu o interesse em abordar este tema, com intuito de verificar as características de pacientes com ISC e algumas variáveis dos pacientes submetidos às cirurgias cardiovasculares, em um hospital de médio porte de Belo Horizonte.

## 2. REVISÃO DA LITERATURA

### 2.1 Da prevalência de microorganismos na infecção da ferida cirúrgica

No início do século XIX foram realizados com o fim de se observar os seres microscópicos que produziam doenças. Desde então, médicos e cientistas começaram a buscar formas que pudessem destruir esses seres e evitar a invasão de novos microorganismos.

Na idade média, um cirurgião inglês, Joseph Lister fez com que os cirurgiões se lavassem com solução de fenol e aplicou pomadas de ácido fênico nas feridas, reduzindo o número de infecções. Lister foi muito importante na contribuição do processo de combate de infecção através dos princípios da assepsia (RODRIGUES, 1997).

Embora grandes descobertas, ao mesmo tempo em que se progrediam no estudo dos compostos capazes de destruir os microrganismos patogênicos sobre os materiais e sobre a pele, começou-se a buscar substâncias que destruíssem os germes no interior do organismo, sem prejuízo para as células dos pacientes.

No princípio do século XX, foram descobertas as sulfamidas, que matavam alguns micróbios, mas o avanço mais importante supõe-se ter sido a obtenção, em 1929, do primeiro antibiótico, a penicilina, a partir de um tipo de fungo, por Alexander Fleming, embora a sua produção e comercialização só ocorrerem nos anos 40. Desde então, até a atualidade, foram descobertos e produzidos outros antibióticos cada vez mais eficazes no tratamento de muitas doenças infecciosas (FERRAZ 1997, RODRIGUES 1997).

Na primeira década do século XX houve um aumento das infecções estreptocócicas, devido à longa permanência dos pacientes nos hospitais e a superlotação nas enfermarias.

Nos tempos atuais, embora o desenvolvimento no campo da medicina, advindo da inovação científica e tecnológica, da globalização das relações humanas, desencadeadas pelas conquistas nos setores de telecomunicações e de informática, nota-se um aumento de novos agentes infecciosos e o ressurgimento de infecções, que até pouco tempo eram consideradas como controladas. Este número é cada vez maior devido à resistência de agentes infecciosos

que adquiriram resistências a uma série de drogas antimicrobianas, como conseqüência do uso inadequado de drogas.

Verificadas as inadequações para as condições de seu desenvolvimento, algumas bactérias têm a capacidade de formar ao redor uma cápsula protetora e permanecer em vida latente até que as condições sejam melhores. São os esporos, mais resistentes e difíceis do que suas formas vegetativas.

Como proteção a esses microorganismos, observa-se a pele como a barreira mais importante contra os germes ambientais. A capa superficial da pele é formada por células mortas com grande quantidade de queratina, a mesma substância que forma as unhas. Esta faz com que a pele seja impermeável e, com a secreção gordurosa e o suor, evita que os microorganismos penetrem no organismo. Se a pele rompe ou se altera, as bactérias que normalmente nela vivem podem introduzir-se no organismo produzindo infecções, daí a maior incidência de infecções nas feridas cirúrgicas (SILVA, 2007; FIGUEIREDO, 2007; MEIRELLES, 2007).

Os microambientes do hospital ricos em água e nutrientes constituem-se em ambientes próprios para o desenvolvimento de bacilos gram-negativos, importantes agentes das infecções nosocomiais. Enterobacter, Serratia, Acinetobacter, Citrobacter, Flavobacterium, Legionella e Pseudomonas são frequentemente identificados como agente causais das infecções hospitalares pela habilidade que possuem em reservatórios de água ou outros fluidos. O ar está relacionado com a propagação de Staphylococcus, Legionellas e Aspergillus. Além desses, merecem atenção as infecções causadas por Salmonella.

Em relação à infecção de ferida cirúrgica tem-se que as mesmas são responsáveis por 15 a 25% das infecções nosocomiais. O principal fator predisponente é o potencial de contaminação da cirurgia, mas a duração do procedimento e as condições pré-operatórias do paciente também têm grande importância, tanto que estes 3 fatores determinam o risco de infecção cirúrgica de acordo com a metodologia NNISS. Na infecção da ferida cirúrgica é que se verifica a maior causa de infecções nas cirurgias cardiovasculares, uma vez que o microorganismo que estava estabelecido na pele, penetra e se multiplica após a incisão cirúrgica, sendo tal infecção, como já dito, responsável pelos altos índices de morbidade e mortalidade no Brasil.

## 2.2 Das doenças cardiovasculares e as infecções do sítio cirúrgico

As doenças cardiovasculares são entendidas como aquelas que afetam o aparelho cardiovascular, mais precisamente o coração e os vasos sanguíneos (OLIVEIRA, 2009).

Tem-se que tais doenças são encontradas em algumas pessoas devido as suas características relativas á idade e ao histórico familiar, mas, apesar desses fatores, outras situações podem ser determinantes para o aparecimento de tais doenças, principalmente os referentes ao estilo e modo de vida adotados pelas pessoas.

Dentre esses fatores, podemos destacar o tabagismo, sedentarismo, diabetes mellitus e obesidade, maus hábitos alimentares, hipercolesterolemia, hipertensão arterial e estresse excessivo.

A pressão arterial elevada, a doença das artérias coronárias e a doença cerebrovascular são exemplos de doenças cardiovasculares, são três tipos que afetam mais o ser humano, contribuindo para um expressivo número de óbitos, sendo: a aterosclerose, cardiopatia esquêmica e doença arterial coronária (OLIVEIRA, 2009).

a) Aterosclerose: presença de certos depósitos na parede das artérias, incluindo substâncias gordas, como o colesterol e outros elementos que são transportados pela corrente sanguínea. A aterosclerose afeta artérias de grande e médio calibre, sendo a causa dos Acidentes Vasculares Cerebrais e da Doença das Artérias Coronárias. É uma doença lenta e progressiva e pode iniciar-se ainda durante a infância. Contudo, regra geral, não causa qualquer sintomatologia até aos 50/70 anos, embora possa atingir adultos jovens (30/40 anos), principalmente se forem fumadores intensivos;

b) Cardiopatia Isquêmica: termo utilizado para descrever as doenças cardíacas provocadas por depósitos ateroscleróticos que conduzem à redução do lúmen das artérias coronárias. O estreitamento pode causar Angina de Peito ou infarto do Miocárdio;

c) Doença Arterial Coronária: situação clínica em que existe estreitamento do calibre das artérias coronárias, provocando uma redução do fluxo sanguíneo no músculo cardíaco.

Ocorre que para essas doenças o tratamento é feito com medicação que vai diminuir o esforço e aumentar a força do músculo cardíaco e conseqüentemente baixar a pressão arterial. O médico pode prescrever diuréticos, beta-bloqueantes, inibidores ECA ( enzimas ) e digitálicos. No caso de tais tratamentos serem insuficientes, não há outro caminho a não ser a cirurgia cardiovascular.

Um dos problemas da cirurgia cardiovascular está na possibilidade de infecção do sítio cirúrgico, sendo esta, segundo MARTINS (1996) como “todo processo infeccioso relacionado com a manipulação feita no decorrer da cirurgia, tanto da ferida cirúrgica propriamente dita quanto de órgãos ou espaços abordados durante a operação”. Ele acrescenta que essa infecção se desenvolve até 30 dias após a realização do procedimento ou no caso de prótese, pode ser diagnosticada até um ano após a data do implante ou mesmo de sua retirada.

A infecção de ferida cirúrgica é a responsável por 15 a 25% das infecções nosocomiais sendo que o principal fator predisponente é o potencial de contaminação da cirurgia, mas a duração do procedimento e as condições pré-operatórias do paciente também têm grande importância, tanto que estes 3 fatores determinam o risco de infecção cirúrgica de acordo com a metodologia NNISS (GOFFIT, 2006).

Mais especificamente a infecção do sítio cirúrgico é caracterizada pela presença de secreção purulenta na incisão cirúrgica, podendo estar associada com edema, eritema, calor, rubor, deiscência ou formação de abscesso.

O órgão do governo norte americano do Center for Diseases Control and Prevention padroniza as definições de infecção de sítio cirúrgico que são adotadas por vários países para vigilância epidemiológica e estão descritas a seguir:

a) Infecção de sítio cirúrgico incisional superficial: esse tipo de infecção envolve a pele e o tecido subcutâneo, podendo ocorrer até 30 dias depois da cirurgia (CDC 1992);

b) Infecção de sítio cirúrgico incisional profunda: Esse tipo de infecção envolve tecidos profundos (fáscia e músculos) e pode ocorrer até 30 dias após a cirurgia (até um ano, se próteses forem utilizadas) (CDC 1992);

c) Infecção de órgão ou cavidade: É a infecção que ocorre nos primeiros 30 dias pós cirurgia e que envolve órgãos ou cavidades manipulados durante o ato cirúrgico. Se houver prótese, este prazo se estende até um ano (CDC 1992).

Nas cirurgias cardiovasculares ocorrem um grande número de infecção de sítio cirúrgico, daí a necessidade em se avaliar periodicamente o processo de reparação tecidual no leito da ferida

cirúrgica, promovendo um ambiente microbiologicamente seguro, identificando as possíveis complicações cirúrgicas.

A identificação das reais condições do processo de cicatrização e da existência de microorganismos possibilita uma análise e uma melhor escolha do tratamento e os tipos de antibióticos, curativos que devem ser aplicados aos pacientes com o fim de evitar maiores complicações.

### 3 OBJETIVOS

#### 3.1 OBJETIVO GERAL

Caracterizar os pacientes que realizaram cirurgias cardiovasculares e evoluíram com infecção do sítio cirúrgico.

#### 3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Determinar a prevalência dos microrganismos isolados da ferida operatória dos pacientes submetidos a cirurgias cardiovasculares, bem como o seu perfil de susceptibilidade.

Identificar o perfil do paciente com infecção do sítio cirúrgico pós cirurgia cardiovasculares em relação à associação ou não com microrganismos e suas principais implicações, a saber: dias extras de permanência hospitalar e uso de antibiótico.



## 4 METODOLOGIA

### 4.1 Tipo de estudo

Trata-se de um estudo retrospectivo, no qual foi realizado com informações disponíveis em um banco de dados do SCIH, com pacientes que realizaram cirurgias cardiovasculares e evoluíram com ISC.

### 4.2 Local de estudo

O estudo foi realizado em um hospital filantrópico localizado em Belo Horizonte, mediante a autorização formal do superintendente geral da instituição para a utilização do banco de dados do SCIH (Serviço de Controle de Infecção Hospitalar).

O hospital é composto de 231 leitos. Dentre estes, 28 são leitos de CTI (Centro de Tratamento Intensivo), 10 são UCO (Unidade Coronariana), 6 para hospital dia e 192 leitos em unidades de internações, divididas em clínica e médica. Entre esses leitos, 107 são destinados ao SUS (Sistema Único de Saúde), e para pacientes oncológicos.

O hospital conta com um SCIH composto de um médico infectologista, duas enfermeiras, sendo uma especialista em controle de infecção hospitalar, e uma secretária. Tal equipe emprega a metodologia National Nosocomial Infection Surveillance (NISS) de vigilância epidemiológica das infecções hospitalares.

Foram realizadas entre 2007 e 2010 um total de 4711 cirurgias cardiovasculares, se subdividindo em cirurgia cardíaca exceto CRVM, cirurgia vascular, outras do aparelho cardiovascular, Revascularização do miocárdio.

### 4.3 População

Foram incluídos no estudo, todos os pacientes que realizaram cirurgias cardiovasculares no período de janeiro de 2007 a dezembro de 2010 e receberam diagnóstico de infecção do sítio cirúrgico de acordo com os critérios da metodologia NISS.

#### 4.4 Variáveis do estudo

- Variável dependente
- Infecção do sítio cirúrgico

A Infecção de Sítio Cirúrgico, de acordo com a metodologia NISS, é definida como aquela que se manifesta dentro de 30 dias após a cirurgia ou até um ano, se houver colocação de prótese. Acomete tecidos, órgãos e cavidades incisados ou manipulados durante o procedimento cirúrgico.

Para a realização do presente estudo considerou-se infecção do sítio cirúrgico aquela que ocorreu até 30 dias após o procedimento e o paciente recebeu diagnóstico de infecção do sítio cirúrgico conforme a metodologia NNISS.

#### CATEGORIA SIM E NAO

##### Variável Independente

- Sexo
- Idade, sendo categorizada;

30 a 40 anos

41 a 50 anos

51 a 60 anos

61 a 70 anos

71 a 80 anos

81 a 90 anos

Mais de 90 anos

- Patologias de base (Diabetes mellitus e Hipertensão arterial)
- Tempo de permanência anterior à cirurgia

Foi considerada permanência hospitalar da data de admissão até a realização do procedimento seguindo as categorias seguinte;

- < que 2 dias
- 2 a 5 dias
- > que 5 dias

#### 4.5 Coleta de dados

O estudo foi realizado de Janeiro a Junho de 2011. As cirurgias incluídas foram: revascularização do miocárdio, ponte femoro-poplítea, embolização da artéria ilíaca, embolectomia arterial, by-pass e troca de válvula.

As informações utilizadas foram extraídas de um banco de dados do Serviço de Controle de Infecção Hospitalar (SCIH) o sowf Janus.

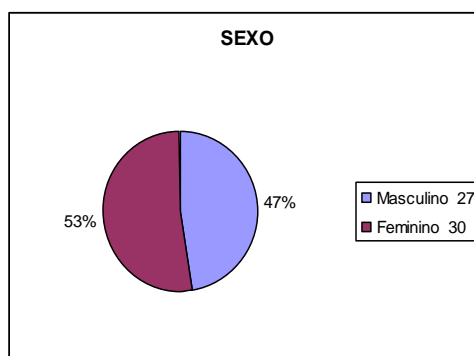
Para a coleta de dados foi utilizado um formulário elaborado pela pesquisadora e posteriormente lançado em um banco de dados criado no Windows Excel, esses dados foram analisados, cujos resultados foram analisados de forma descritiva, utilizando a unidade de porcentagem.

## 5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para apresentação dos resultados foram utilizados gráficos e tabelas. A população consistiu em 57 pacientes de ambos os sexos, que realizaram cirurgias cardiovasculares num período de janeiro de 2007 a dezembro de 2010 que receberam diagnóstico de infecção cirúrgica em até 30 dias após o procedimento.

Dos sítios específicos de infecções, 15 (26%) foram notificadas como incisional superficial, 10 (18%) como incisional profunda e 32 (56%) interna órgão e cavidade.

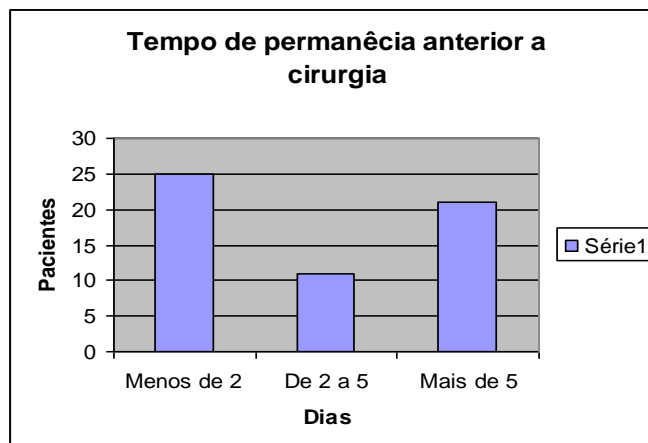
GRÁFICO 1: Pacientes que realizaram cirurgias cardiovasculares e evoluíram com ISC, segundo o sexo. BH, 2010



No gráfico 1, observa-se que a amostra é composta por 30 mulheres (53%) e 27 homens (47%). A faixa etária de 71 a 80 anos foi a que mais se destacou (39%), sendo que houve variação de 30 a 95 anos e a idade média de 37 anos. Para efeitos de idade, considera-se cronologicamente, uma pessoa idosa quando esta possui mais 60 ou 65 anos (SILVA, 2009), de forma que no presente estudo, fica evidenciada a predominância de pacientes idosos diagnosticados com infecção de sítio cirúrgico.

Conforme Couto (2009), as condições crônicas e debilitantes na população idosa podem justificar o maior risco de desenvolvimento de ISC.

GRÁFICO 2. Tempo de permanência no hospital anterior a cirurgia. HL/ BH, 2011.



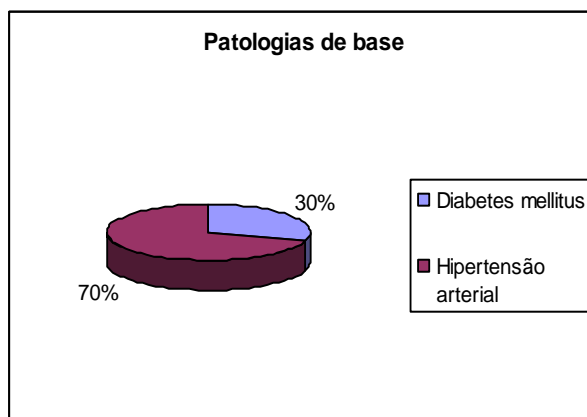
Em relação ao tempo de permanência hospitalar pré-operatória, verifica-se no gráfico 2 que 44% dos pacientes tiveram um tempo de internação menor que 2 dias anterior a cirurgia, sendo que 37% tiveram uma permanência de 2 a 5 dias e 19% mais de 5 dias.

A contribuição independente da permanência hospitalar pré-operatório para o risco de ISC não está bem definida na literatura. Alguns autores sugerem que a internação prolongada poderia promover a proliferação da microbiota endógena ou aquisição de microorganismos hospitalares resistentes aos antimicrobianos comumente usados na profilaxia antibiótica (COUTO, 2009).

Estudo de Oliveira (2009) relata que a permanência pré-operatória do paciente, acima de cinco dias, tem associação significativa com a ocorrência de ISC intra-hospitalar e após a alta, com um risco elevado, quando comparado com a permanência inferior a esse período.

No presente estudo, a maioria dos pacientes permaneceu por um período inferior a 2 dias ao procedimento cirúrgico, fato que poderia contribuir para a redução do risco de infecção cirúrgica.

GRÁFICO 3: Patologias de base dos pacientes submetidos a cirurgias cardiovasculares. HL/BH, 2011.



As patologias de base prevalentes neste estudo entre os operados que evoluíram com ISC foram a HAS (hipertensão arterial sistêmica) e DM (diabetes mellitus). Hinrichesen (2007), afirma que o DM é um dos fatores que podem influenciar na infecção do sítio cirúrgico.

Em um estudo realizado com 1038 pacientes operados em um Serviço de Cirurgia Cardiovascular, no período de maio de 2007 a junho de 2009, foram avaliadas as patologias de base como hipertensão arterial sistêmica e diabetes mellitus. Ocorreram 25 (2,4%) casos de mediastinite após cirurgia cardíaca com esternotomia no período estudado. A maioria dos pacientes era do sexo masculino (68%). Houve certa predominância de fatores de comorbidade: 80% (n=20) hipertensos, 56% (n=14) diabéticos, 56% (n=14) tabagistas, 20% (n=5) obesos, 16% (n=4) portadores de doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) e 8% (n=2) com insuficiência renal crônica (SÁ et al, 2010).

Dos 57 pacientes do presente estudo, 74% obtiveram culturas positivas, sendo que para estas, foram selecionadas uma cultura por paciente e 14% tiveram culturas negativas e para 12% dos pacientes não houve solicitações de culturas.

Das culturas positivas, foram analisadas as seguintes; 18 hemoculturas, 12 swabs de ferida operatória e 8 fragmentos de tecidos.

Entre as culturas positivas, de acordo com o SCIH da instituição do presente estudo, somente 5% não foram associadas à infecção de sítio cirúrgico, sendo 3 *S. sp. coagulase negativo* e 1 *Proteus mirabilis*,

A avaliação do perfil de susceptibilidade aos antimicrobianos foi realizada conforme preconizado pelo CLSI (Clinical and Laboratory Standards Institute).

Neste estudo, consideramos bactéria resistente, quando o mesmo é capaz de crescer in vitro, em concentrações usualmente alcançáveis no sangue pelo agente antimicrobiano (COUTO,2009).

No presente estudo, observando as tabelas a seguir, verifica-se que os microrganismos prevalentes foram os das espécies *Proteus sp* e *S. aureus*.

Tabela 1: Microrganismos isolados em hemoculturas de pacientes que realizaram cirurgias cardiovasculares e evoluíram com ISC. BH 2011.

Hemocultura		
Microrganismo	Prevalência n(%)	Resistência%
<i>Acinetobacter sp</i>	2 (12)	50
<i>Enterobacter sp</i>	2 (12)	100
<i>Klebsiella sp</i>	3 (18)	33
<i>Proteus sp</i>	2 (12)	100
<i>Providencia stuartii</i>	1 (6)	-
* <i>S.aureus</i>	4(24)	75
** <i>S. coagulase</i> negativo	1 (6)	100
<i>Serratia sp</i>	1 (6)	-
<i>Streptococcus sp</i>	1 (6)	-

Tabela 2- Microrganismos isolados em culturas de ferida operatória de pacientes que realizaram cirurgias cardiovasculares e evoluíram com ISC

Fragmento de Tecido		
Microrganismo	Prevalência n(%)	Resistência%
	2 (33)	100
Enterobacter sp	1 (17)	-
Proteus sp	2 (33)	-
*S.aureus	1(17)	-

Tabela 3- Microrganismos isolados em culturas de e fragmentos de tecidos de pacientes que realizaram cirurgias cardiovasculares e evoluíram com ISC.

Secreção de Ferida Operatória		
Microrganismo	Prevalência n(%)	Resistência%
Acinetobacter sp	1(8)	100
Pseudomonas aeruginosa	1(8)	100
Proteus sp	8 (67)	12,5
Streptococcus sp	1 (8)	-
*S.aureus	1 (8)	100

\*Stapylococcus aureus

\*\* Stapylococcus coagulase-negativo

Um estudo retrospectivo realizado com 679 pacientes que realizaram tratamento cirúrgico evidenciou que S.aureus é o agente predominante em infecções de feridas cirúrgicas. A resistência à meticilina foi documentada em 54,4% dos isolados de S. aureus (GIACOMETTI, 2000).

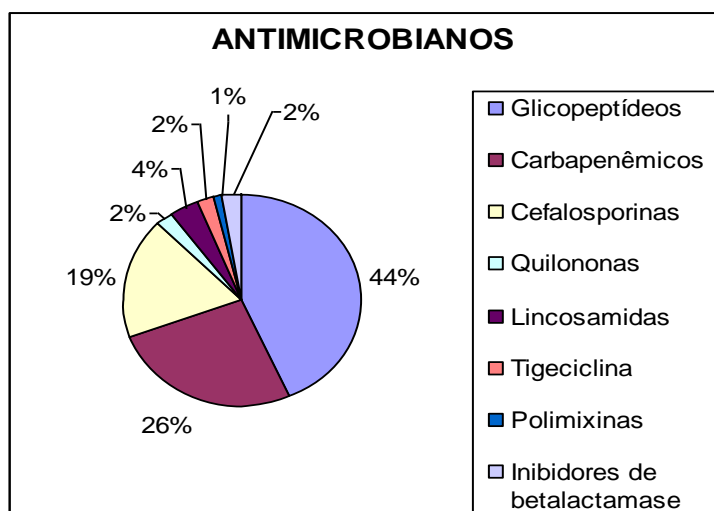


Outro estudo ocorrido com pacientes que realizaram transplante cardíaco, em uma amostra de 97 pacientes, 9 desenvolveram infecção do sítio cirúrgico, sendo que houve predominância do *S. aureus* como agente etiológico dessas infecções (COUTO, 2001).

No presente estudo o agente predominante das infecções cirúrgicas foi o *Proteus sp*, diferente dos outros estudos avaliados.

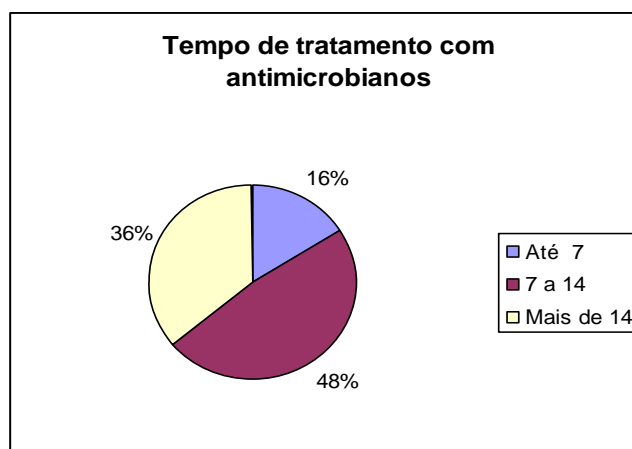
Observa-se no gráfico 4 que houve destaque para a utilização dos antibióticos da classe dos glicopeptídeos. Esses antibióticos são ativos exclusivamente contra bactérias gram positivas. Seu uso deve ser restrito às bactérias multirresistentes ou a pacientes alérgicos a outras drogas (MARTINS, 2001).

GRÁFICO 4: Antimicrobianos utilizados pelos pacientes com infecção do sítio cirúrgico. HL/BH, 2011.



Analisando o gráfico 5 observa-se que 36% dos pacientes com ISC, receberam tratamento por um período superior a 14 dias, acarretando em tempo extra de internação para o complemento do tratamento.

GRÁFICO 5: Tempo de tratamento com antimicrobianos. HL/ BH, 2011.



O tratamento de ISC com repercussão sistêmica pode variar de 7 a 14 dias, quando infecção por by-pass a duração passa para 4 semanas (COUTO, 2009), neste contexto, entende-se que o tempo de permanência hospitalar aumenta até que possa completar o tratamento com antibióticos.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo possibilitou algumas considerações relativas à prevalência de microorganismos causadores das infecções de sítio cirúrgico nos pacientes submetidos às cirurgias cardiovasculares. A população estudada em sua maioria foi composta de pacientes idosos e com patologia de base associada como a hipertensão arterial e Diabetes mellitus..

Em relação ao sexo, obteve-se uma homogeneidade, o que faz crer que não há fatores diferentes que predis põe a susceptibilidade do organismo masculino diferente do feminino.

Os microrganismos prevalentes neste estudo de espécie foram o Proteus, S. aureus e o Acinetobacter . Entre as espécies de Proteus, destaca-se que houve sensibilidade para os antibióticos testados. Destaca-se também a resistência das espécies de Acinetobacter aos antibióticos testados.

Os profissionais da área da saúde precisam ter consciência que as infecções relacionadas à assistência à saúde podem causar danos a saúde do paciente. É importante ressaltar que os pacientes com ISC sofrem implicações desfavoráveis como o aumento da permanência hospitalar, o uso de antibióticos de amplo espectro além do afastamento do convívio familiar.

Medidas de prevenção e controle de ISC devem ser adotadas e aderidas por parte dos profissionais a fim de minimizar a incidência dessas infecções e mantê-las em níveis aceitáveis pelas organizações de saúde.

A infecção de sítio cirúrgico é um problema que envolve uma pluralidade de ações e dentre elas se encontram de forma mais relevantes as políticas de prevenção adotadas pela equipe de saúde.

A prevenção é obrigação de todos que atuam no ambiente hospitalar sejam eles pacientes, familiares, visitantes e principalmente profissionais da saúde. Os profissionais da saúde são peças chaves para quaisquer tratamentos, por isso, devem eles agir de forma a atender o objetivo final que sempre será a cura de um doente, mas, não deixando de agir em conformidade com os procedimentos corretos de proteção e éticas que lhes são pertinentes.

Cada pessoa tem uma tarefa definida a realizar e é importante que a efetue corretamente para a obtenção dos resultados desejados de forma que os conhecimentos, habilidades e apoio recíproco possam resolver problemas de grande complexidade como é o caso da infecção de sítio cirúrgico.

## 7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANTONIALI, F. et al. O impacto de mudanças nas medidas de prevenção e no tratamento de infecções incisionais em cirurgia de revascularização do miocárdio. *Revista Brasileira de Cirurgia Cardiovascular*. 2005.

ANVISA. Sítio cirúrgico- Critérios Nacionais de Infecções relacionadas à assistência á saúde. Março, 2009.

BIANCHIN, P. J. GRIMBAUM, R.S. Duração da cirurgia como fator de risco para infecção de ferida cirúrgica: comparação dos dados do hospital do Servidor Público estadual de São Paulo com o NNIS. In: I Congresso Sudeste Brasileiro sobre Infecções Hospitalares. Belo Horizonte, 1993. Temas livres. Belo Horizonte, Associação Mineira de Controle de Infecções Hospitalares, 1993. (Resumo 72).

BRAILE, D. M; JUNIOR G. W. Evolução da cirurgia cardiovascular. A saga brasileira. Uma história de trabalho, pioneirismo e sucesso. Editorial, 2005.

BRASIL. Ministério da Saúde. Instruções para o controle das infecções hospitalares. Portaria 196/1983. Brasília, Diário Oficial da União, 26/03/83, p.11319-23.

CENTER FOR DIASE CONTROL AND PREVETION. National nosocomial infection surveillance. Atlanta, 1994.

COUTO, W. J. et al. Transplante cardíaco e infecção. Revista brasileira de Cirurgia Cardiovascular. V. 16. N. 2. P. 141-151. Abr-jun. 2001.

COUTO, R.C et al. Infecção Hospitalar e Outras Complicações Não-Infeciosas da Doença- Epidemiologia, Controle e tratamento. 4. ed. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan, 2009.

Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI). Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing. CLSI International Informational Supplement.

FALAVIGNA, Asdrúbal et al. Manejo da infecção após cirurgia de fixação interna da coluna lombar. Arq. Neuro Psiquiatria. V. 64. N. 4. São Paulo. 2006.

GELAPE, Cláudio Leo. Infecção do sítio operatório em cirurgia cardíaca. Bras. Cardiol. V.89. N. 1. São Paulo. Jul. 2007.

GIACOMETTI, O Cirioni, et al. Epidemiology and Microbiology of Surgical Wound Infections. Journal of Clinical Microbiology. V. 38. N. 2. P. 918-922. February. 2000.

HINRICHESEN, Silvia Lemos. A tecnovigilância e o controle de infecção. Ano XI nº 50 mar/abril, 2007. Disponível em: < [http. www.praticahospitalar.com.br](http://www.praticahospitalar.com.br)> acesso em: 24 de Maio de 2011.

KEMPFER, C. et al. Culturas de secreções de pele: estudo de prevalência e sensibilidade aos antimicrobianos em um hospital universitário. Revista Saúde (Santa Maria). V. 36. N.1. Jan-jun. 2010.

LICHTENFEL, E et al. Prevalência de resistência bacteriana nas infecções de ferida operatória em cirurgia arterial periférica. *Jornal Vascular Brasileiro*. V.7. N.3. Porto Alegre. set. 2008.

LISBOA, L. et al. Evolução da cirurgia cardiovascular no Instituto do Coração: análise de 71.305 operações. *Arq. Bras. Cardiol*. V.94. N. 2. São Paulo. Feb. 2010.

MARTINS, M. A. *Manual de Infecção Hospitalar: epidemiologia, prevenção e controle*. 2. ed. Rio de Janeiro: MEDSI, 2001.

Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Prevenção clínica de doença cardiovascular, cerebrovascular e renal crônica. In: *Cadernos de Atenção Básica*, (14): Brasília; 2006.

Ministério da Saúde (BR). NNIS. *Vigilância epidemiológica por componentes*. Brasília (DF): Coordenação de Controle de Infecção Hospitalar; 1994.

MORTON, P. et al. *Cuidados críticos de enfermagem: uma abordagem holística*. LISTICA, 8° ed. Rio de Janeiro; GUANABARA KOGAN, 2007.

ROCHA, L. A; MAIA, T. F; SILVA, L. F. Diagnósticos de enfermagem em pacientes submetidos à cirurgia cardíaca. *Revista Brasileira de Enfermagem*. V. 59. N. 3. Brasília Mai-Jun. 2006.

SÁ, M. P. B, et al. Mediastinite no pós-operatório de cirurgia cardiovascular. Análise de 1038 cirurgias consecutivas. Revista Brasileira de Cirurgia Cardiovascular. V.25. N. São José do Rio Preto. Jan-Mar. 2010.

OLIVEIRA, A.C. Controle de egresso cirúrgico: impacto na incidência da infecção de sítio cirúrgico em um hospital universitário. Dissertação. Belo Horizonte: Escola de Enfermagem/UFMG; 1999.

RODRIGUES, M. A. G; ALMEIDA G. N. Infecções do sítio cirúrgico. In: Martins MA, organizadora. Manual de infecção hospitalar: epidemiologia, prevenção e controle. 2ª Ed. Belo Horizonte: Medsi, 2001.

SILVA, J.V. Saúde do Idoso-Processo de Envelhecimento Sob Múltiplos Aspectos. 1ª Ed. São Paulo: Iátria, 2009.