

MANUAL DE PREVENÇÃO DE INFECÇÃO DE SÍTIO CIRÚRGICO



ZERO 
infecção 



POR QUE PREVENIR?

As infecções de sítio cirúrgico (ISC) representam:

- 15% do total das infecções adquiridas durante a assistência à saúde;
- a terceira complicação infecciosa mais frequente adquirida no ambiente hospitalar.

Os resultados deste estudo prospectivo, caso-controle que incluiu 22.742 pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos, demonstra o impacto desta complicação infecciosa:

KIRKLAND KB ET AL, 1999	PACIENTES SUBMETIDOS A CIRURGIA COM ISC (CASOS)	PACIENTES SUBMETIDOS A CIRURGIA SEM ISC (CONTROLES)	PACIENTES COM ISC TÊM:
Mortalidade durante a hospitalização	7,8%	3,5%	2 vezes mais risco de morrer durante a internação
Admissão na UTI	29%	18%	1,6 vezes mais chance de serem admitidos na UTI
Re-internação no hospital	41%	7%	5,5 vezes mais chance de serem re-admitidos no hospital
Duração da hospitalização (mediana)	18 dias	7 dias	Maior tempo de permanência no hospital
Custos excedentes (mediana)	Mais 5.038 dólares		

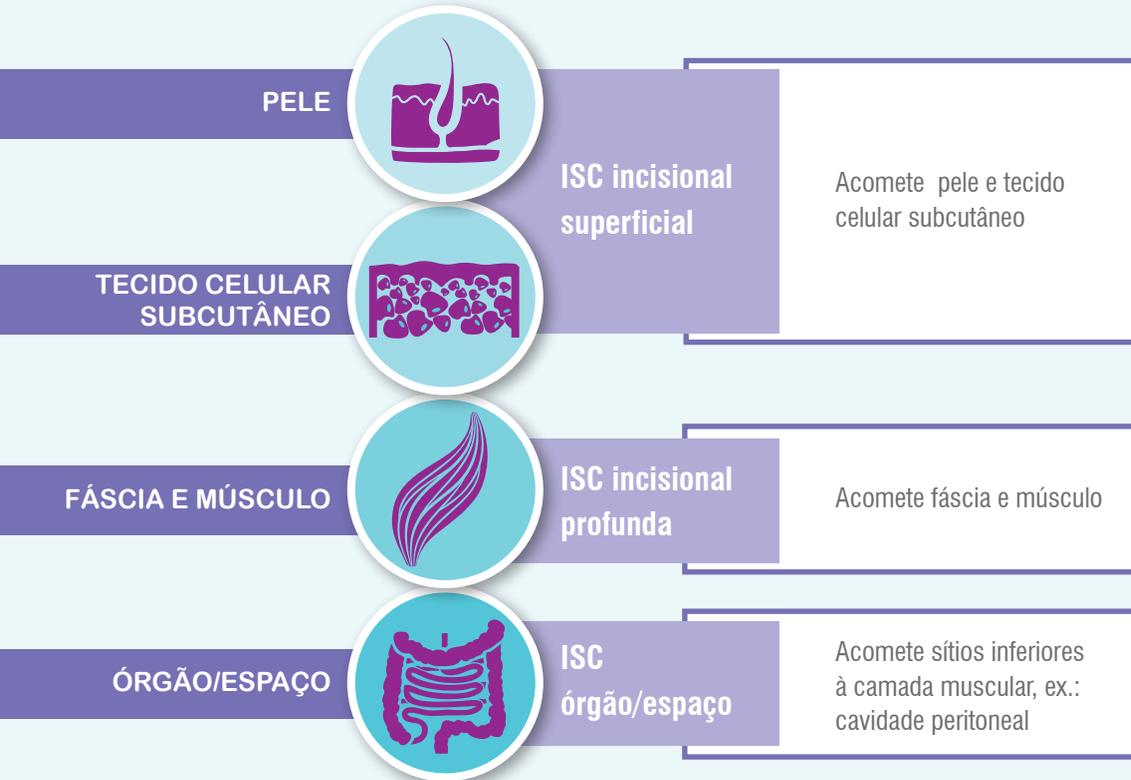
Apesar disto, estima-se que **40 a 60%** destas infecções possam ser prevenidas e várias iniciativas internacionais voltadas para a segurança do paciente durante a assistência têm incluído este tema (anexo 1).



O QUE SÃO ESTAS INFECÇÕES?

As ISC são aquelas que ocorrem como complicação de uma cirurgia, comprometendo a incisão, tecidos, órgãos ou cavidades manipuladas, podendo ser diagnosticadas entre 30 dias após a realização do procedimento até três meses, dependendo do procedimento e da presença ou não de prótese.

As ISC podem ser classificadas em:



A microbiota do paciente presente na pele, nas mucosas e no trato gastrointestinal constitui uma fonte importante de patógenos, que podem contaminar o sítio manipulado. Em virtude disto, o risco de desenvolvimento de ISC pode variar de acordo com o potencial de contaminação da ferida cirúrgica. Em 1964 foi elaborada por *National Academy of Sciences, National Research Council* uma classificação para as feridas cirúrgicas considerando seu potencial de contaminação

Potencial de contaminação da cirurgia	Características	Alguns exemplos	Estimativa de ocorrência de ISC
• Limpa	<ul style="list-style-type: none"> Operações eletivas, feridas não infectadas. Sítios cirúrgicos onde não é encontrada inflamação. Não há abordagem de vísceras ocas (tratos respiratório, geniturinário, digestivo ou orofaringe). Primariamente fechadas ou drenagem fechada, se necessária. Não há quebra de técnica. Trauma não penetrante. 	Herniorrafia inguinal, safenectomia, próteses articulares, cirurgias cardíacas.	<2%
• Potencialmente contaminada	<ul style="list-style-type: none"> Há abordagem dos tratos digestivo, respiratório, geniturinário e orofaringe Situações controladas e sem contaminação não usual. Cirurgia geniturinária: quando não há cultura de urina positiva Cirurgia biliar quando não há infecção de vias biliares. Cirurgias de apêndice, vagina e orofaringe quando não há evidência de infecção ou quebra de técnica. 	Gastrectomia, transplante de fígado, prostatectomia.	<10%
• Contaminada	<ul style="list-style-type: none"> Feridas traumáticas recentes (com <4 horas), abertas. Contaminação grosseira durante cirurgia de trato digestivo, manipulação de via biliar ou geniturinária na presença de bile ou urina infectadas. Quebras maiores de técnica É encontrada durante a cirurgia a presença de inflamação aguda não purulenta . 	Colecistectomia em paciente com colecistite aguda; amigdalectomia, colectomia	20%
• Infectada	<ul style="list-style-type: none"> Feridas traumáticas antigas com tecido desvitalizado, corpos estranhos ou contaminação fecal. Trauma penetrante há mais de 4 horas. Vísceras perfuradas ou secreção purulenta encontradas durante a cirurgia. 	Enterectomia secundária a ruptura de víscera, apendicectomia supurada.	30 a 40%



OS AGENTES ETIOLÓGICOS E POSSÍVEIS FONTES DE CONTAMINAÇÃO

As principais fontes de microrganismos que podem contaminar os tecidos manipulados durante a cirurgia e favorecer o desenvolvimento da ISC são endógenas, isto é, são provenientes do próprio paciente. Estes patógenos na maioria dos casos pertencem à própria microbiota do paciente. Menos frequentemente, estes microrganismos atingem o sítio operatório a partir de alguma infecção que o paciente esteja apresentando durante a cirurgia.

Os microrganismos mais frequentemente isolados nas ISC são os que compõem a microbiota do paciente, principalmente aqueles que compõem a microbiota da pele e do sítio manipulado. Desta forma os cocos Gram-positivos presentes na pele (por exemplo: *Staphylococcus coagulase* negativa e *Staphylococcus aureus*) são os agentes mais comuns em cirurgias limpas e as bactérias Gram-negativas e anaeróbias estão presentes em ISC após procedimentos contaminados ou potencialmente contaminados.

MICROBIOTA HUMANA NORMAL Espécies mais comumente encontradas

PELE

- Estafilococos coagulase negativa (ECN)
- *Streptococcus*
- ± *S.aureus*
- *Corynebacterium*
- *Propionibacterium*

CAVIDADE ORAL

- *Streptococcus viridans*
- *Peptococcus*
- *Peptostreptococcus*
- *Eikenella*
- *Haemophilus*

VIAS AÉREAS SUP.

- *S.pneumoniae*
- *S.pyogenes*
- *Neisseria sp*
- *H.influenza*
- ± *S.aureus* (narinas)

ESTÔMAGO

- ± *H.pylori*

VIAS AÉREAS INF.

- Normal/e estéril

INTESTINOS GROSSO E RETO

- *Bacterioides*
- *Fusobacterium*
- *Bifidobacterium*
- *Clostridium*
- *Enterococcus*
- *Lactobacillus*
- *S.bovis*
- Coliformes
- *E.coli*
- *Enterobacter*
- *Citrobacter*

INTESTINO DELGADO PROXIMAL

- *Enterococcus*
 - *Lactobacillus*
- #### INTESTINO DELGADO DISTAL
- *Enterococcus*
 - *Lactobacillus*
 - Coliformes

EM QUALQUER LUGAR

- ECN
- *Corynebacterium*

TRATO GENITURINÁRIO*

- *Lactobacillus*
- *Candida*
- *E.coli*
- *Streptococcus*
- *Corynebacterium*

*apenas a uretra anterior é colonizada

± pode ou não estar presente



FATORES DE RISCO PARA O DESENVOLVIMENTO DA ISC

Já foram citadas possíveis fontes para contaminação da ferida operatória e desenvolvimento da ISC, porém a seguir há, de forma resumida e esquemática, os fatores de risco relacionados ao paciente, ao procedimento cirúrgico e aos microrganismos, que podem contribuir para a ocorrência desta complicação infecciosa.

Fatores de risco para ISC:

Paciente	Procedimento	Microrganismo
• Idade	• Degermação cirúrgica das mãos	• Colonização prévia*
• Obesidade	• Potencial de contaminação da ferida	• Virulência
• Desnutrição	• Duração da cirurgia	• Aderência
• Estadia pré-operatória prolongada	• Cirurgia de urgência	• Inóculo
• Infecção à distância	• Remoção dos pelos*	
• Neoplasia	• Preparo inadequado da pele do paciente*	
• Controle glicêmico inapropriado*	• Profilaxia cirúrgica inadequada*	
• Imunossupressão	• Contaminação intraoperatória*	
• Classificação ASA	• Cirurgia prévia	
• Comorbidades	• Hemostasia deficiente	
	• Cirurgia colorretal*	
	• Preparo inadequado do cólon	
	• Hipotermia	
	• Excesso de pessoas na sala*	
	• Ausência ou inadequação do protocolo de curativos*	
	• Oxigenação*	

*Fatores de risco MODIFICÁVEIS

Os fatores de risco destacados em vermelho são passíveis de intervenção, ou seja, podem ser modificados e constituem-se no alvo das medidas preventivas que serão discutidas a seguir.



COMO PREVENIR AS ISC?

As medidas de prevenção têm foco nos fatores de risco modificáveis e baseiam-se nas evidências descritas na literatura.

As estratégias descritas neste manual como “estratégias centrais” constituem-se num grupo de medidas que devem ser aplicadas em todos os procedimentos cirúrgicos. Aliadas a esta possibilidade de generalização, estas são as estratégias com maior nível de evidência e/ou possibilidade de aplicação bem demonstrada nos estudos.

As melhores práticas para a prevenção - Estratégias Centrais

O conjunto de medidas descrito a seguir constitui o pacote de medidas preconizado no HIAE para prevenção de ISC e deve ser empregado em todos os procedimentos cirúrgicos.

Entre parênteses encontram-se os níveis de evidência de cada recomendação e estes estão descritos no anexo 2.

PREPARO DA PELE DO PACIENTE

- Utilizar solução antisséptica apropriada no preparo da pele do paciente – clorexidine ou PVPI (IB,II).
- O agente antisséptico deve ser aplicado com movimentos concêntricos do centro para a periferia, englobando toda a área de abordagem amplamente (inclusive o local da colocação de drenos).
- A antisepsia da pele deve ser realizada com solução antisséptica em combinação com produto alcoólico, clorexidine ou PVPI (IA).
- CHG não deve ser utilizado para mucosas ocular e otológica.
- Não há antagonismo entre CHG e PVPI por incompatibilidade química e ambos os compostos mantêm atividade antisséptica quando aplicados na mesma área.
- Banho pré-operatório com solução antisséptica pelo menos na noite anterior à cirurgia (IB).

Recomenda-se o banho pré-operatório com solução de clorexidine degermante a 2% aplicando do pescoço para baixo, nos três dias que antecedem o procedimento. Esta medida visa reduzir a colonização da pele e o risco de ISC. Recomenda-se também o banho com CHG o mais próximo possível do procedimento cirúrgico. Para tanto podem ser utilizadas toalhas impregnadas com CHG que facilitam o procedimento de banho pré-operatório e não necessitam de enxágue.

PREPARO DA PELE DA EQUIPE CIRÚRGICA

- Remover anéis, relógios e pulseiras antes de iniciar a degermação ou antisepsia cirúrgica das mãos (II).
- Unhas artificiais são proibidas (IB).
- Lavar as mãos com água e sabão antes da degermação cirúrgica, se as mãos estiverem visivelmente sujas (II).



- Manter unhas curtas e remover a sujidade presente embaixo das unhas com um limpador de unhas, preferencialmente com as mãos sob a água corrente (II).
- A degermação cirúrgica das mãos deve incluir os antebraços (até o cotovelo) com solução antisséptica, com duração de 5 minutos na primeira degermação e 2 minutos nas demais (IB).
- Manter as mãos elevadas e afastadas do corpo, de maneira que a água escorra das mãos para o cotovelo. Secar as mãos com toalhas estéreis e colocar aventais e luvas estéreis (IB).
- A antisepsia cirúrgica das mãos pode ser realizada com formulação alcoólica especialmente destinada para esta finalidade, com efeito residual (IB). O produto deve ser aplicado nas mãos secas.
- Não deve ser realizada a antisepsia cirúrgica das mãos com água e sabão antisséptico e depois, sequencialmente, a antisepsia cirúrgica com produto alcoólico (II).
- Utilizar uma quantidade suficiente do produto alcoólico para realizar a preparação das mãos e antebraços (IB).
- Após a aplicação do produto alcoólico como recomendado, aguardar que as mãos e os antebraços estejam secos antes da colocação das luvas (IB).



REMOÇÃO ADEQUADA DOS PELOS



- Realização de tricotomia somente se necessária e imediatamente antes do ato cirúrgico com tricotomizador (IA).
- Não usar lâminas de barbear ou lâminas de bisturi.

PROFILAXIA ANTIMICROBIANA ADEQUADA



- Administrar o antibiótico somente quando indicado e no momento adequado para atingir níveis séricos e teciduais adequados durante a incisão e manipulação do sítio cirúrgico (IB).
- Escolha do antibiótico de acordo com as recomendações do HIAE (<http://www.einstein.br/manualfarmaceutico/Paginas/Home.aspx>).
- Infundir completamente o antibiótico em até uma hora antes da incisão ou do garrote pneumático. Exceções: fluoroquinolonas e vancomicina - iniciar 2 horas antes da incisão.
- Suspende a prescrição do antibiótico em 24 horas de pós-operatório na maioria dos procedimentos (48 horas para cirurgias cardíacas).
- Administrar a profilaxia antimicrobiana em parto cesáreo em até uma hora antes do início da incisão (IA).

NORMOTERMIA

- Manter a normotermia no período perioperatório (IA).

GLICEMIA

- Manter o controle da glicemia no período perioperatório em pacientes diabéticos e não diabéticos, tendo como alvo níveis glicêmicos <180mg/dl (IA).



CUIDADOS COM AMBIENTE E ESTRUTURA

- Manter a ventilação na sala cirúrgica com pressão positiva em relação ao corredor e áreas adjacentes; com no mínimo 15 trocas de ar por hora, uso de filtro HEPA (IB).
- Manter a porta da sala fechada.
- Limitar o número de pessoas na sala cirúrgica.
- Esterilização de todo o instrumental cirúrgico (IB).
- Não utilizar a esterilização flash como rotina ou alternativa para a redução do tempo (IB).
- Limpeza terminal mecânica do piso na última cirurgia do dia. Não há indicação de técnica de limpeza diferenciada após cirurgias contaminadas ou infectadas (IB/II).
- Limpeza e desinfecção concorrente entre procedimentos, valorizando as superfícies mais tocadas e a limpeza de equipamentos (IB/II).

- Rigor na paramentação cirúrgica e manutenção da barreira máxima no ato cirúrgico (IB).
- Higienizar as mãos (com produto alcoólico ou água e sabão) nos 5 momentos recomendados (antes do contato com o paciente, antes de procedimentos limpos ou assépticos, após risco de exposição com fluidos corpóreos, após contato com o paciente e após contato com as superfícies próximas ao paciente).
- Higienizar as mãos antes e após manuseio de feridas.
- Utilizar técnica asséptica para a execução do curativo (IB).
- Utilizar luvas estéreis e produtos estéreis no contato com as feridas (IB).



ANEXO 1

Institute of Healthcare Improvement (IHI)

Criado em 1991, o *IHI* é uma organização independente sem fins lucrativos, que baseia as suas ações e iniciativas na possibilidade da melhoria da assistência em saúde ao redor do mundo.

Em 2006, dando continuidade a várias iniciativas, foi lançada a campanha “Protegendo 5 Milhões de Vidas”, cujo objetivo é diminuir um terço dos eventos adversos causados em hospitalizações, protegendo os pacientes de 5 milhões de eventos ocasionados pela assistência em saúde ao longo de dois anos. É a maior iniciativa para melhoria dos serviços de saúde na história recente, e que vem se espalhando pelo mundo, inclusive pelo Brasil.

O pacote de medidas de prevenção de ISC sugerido pelo IHI inclui os seguintes itens: antibioticoprofilaxia adequada, tricotomia adequada, controle glicêmico no pós-operatório para pacientes de cirurgia cardíaca, manutenção de normotermia em pós-operatório de cirurgia colorretal.

Para atingir sucesso, recomenda-se que para:

- **ADEQUAÇÃO DA PROFILAXIA ANTIMICROBIANA:** envolver anestesistas, farmacêuticos e enfermeiros; a utilização do antibiótico deve ser compulsória para as cirurgias indicadas; introduzir este item no checklist de controle do CC (timeout).
- **ADEQUAÇÃO DE TRICOTOMIA ADEQUADA:** garantir padronização adequada de materiais aparadores elétricos (tricotomizador); utilizar cartazes e sinalizações; educar o paciente; remover navalhas ou barbeadores do hospital.
- **CONTROLE GLICÊMICO:** implementar um protocolo para controle da glicemia de todos os pacientes cirúrgicos; checar regularmente o nível de glicose no sangue em pacientes com hiperglicemia e, dependendo do resultado, fazer o tratamento; definir responsabilidades quanto ao controle da glicose.
- **NORMOTERMIA:** utilizar cobertores elétricos no pré-operatório, durante a cirurgia e na recuperação pós-anestésica; utilizar fluidos endovenosos aquecidos; utilizar mantas sob os pacientes nas mesas cirúrgicas; utilizar toucas e meias desde o pré-operatório; controlar o ar-condicionado das salas, a fim de evitar o resfriamento excessivo da sala cirúrgica.

Cirurgia Segura – Organização Mundial da Saúde (OMS)

Em 2007, a OMS e a Universidade de Harvard criaram o programa “**Cirurgias Seguras Salvam Vidas**” e assumiram a liderança no estabelecimento de normas globais e padronizações para políticas públicas e práticas de segurança do paciente. Em 2008, a assistência cirúrgica segura foi escolhida pela Aliança Mundial para Segurança do Paciente, criada em 2004, como o “Segundo Desafio Global para a Segurança do Paciente”.

O programa “**Cirurgias Seguras Salvam Vidas**” visa melhoria da segurança e redução do número de mortes e complicações cirúrgicas por meio de quatro frentes de trabalho: prevenção de ISC, anestesia segura, equipes eficientes e mensuração de complicações ocorridas após assistência cirúrgica.

Dez objetivos essenciais foram definidos a serem alcançados por todas as equipes. Foi criada uma lista de verificação ou *checklist* padronizado em que estes 10 itens são abordados de forma direta ou indireta. A ideia é que as equipes se lembrem do que realmente é importante e cobrem, umas das outras, a execução das melhores práticas.

O objetivo número 6 diz respeito à prevenção de ISC: “a equipe usará, de maneira sistemática, métodos conhecidos para minimizar o risco de infecção do sítio cirúrgico”.

Para estas questões, existem vários itens de checagem propostos no *checklist*: preparo da pele do paciente no pré-operatório; tricotomia adequada; equipamentos necessários disponíveis em SO e se passaram por manutenção preventiva; antibioticoprofilático administrado até uma hora antes da incisão cirúrgica e, caso necessário, repetido no intraoperatório; esterilização de instrumental controlada; número de pessoas na sala operatória, entre outras medidas.



ANEXO 2

As nossas diretrizes foram definidas com base em evidências científicas, tendo como fonte as seguintes recomendações: *Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC)* do *Centers for Disease Control and Prevention (CDC)*, *Surgical Infection Society*, *Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology (APIC)*, *Society for Healthcare Epidemiology of America (SHEA)*, Associação de Estudos e Prevenção de Infecção Hospitalar (APECIH).

As recomendações do CDC são categorizadas conforme os níveis de evidências científicas disponíveis, racional teórico, aplicabilidade e impacto econômico:

1 CATEGORIA IA: são medidas fortemente recomendadas, apoiadas em estudos experimentais, clínicos ou observacionais bem desenhados.

3 CATEGORIA II: são medidas sugeridas, apoiadas em estudos clínicos ou epidemiológicos sugestivos ou baseadas em forte racionalidade teórica.

2 CATEGORIA IB: são medidas fortemente recomendadas, embasadas por certos estudos experimentais, clínicos ou observacionais bem desenhados e forte embasamento racional teórico.

4 NENHUMA RECOMENDAÇÃO, ASSUNTO NÃO RESOLVIDO: não há evidência suficiente ou falta consenso quanto a sua eficácia/efetividade.





REFERÊNCIAS

- Gerência Geral de Tecnologia em Serviços de Saúde e Gerência de Investigação e Prevenção das Infecções e dos Eventos Adversos. SÍTIO CIRÚRGICO: Critérios Nacionais de Infecções relacionadas à assistência à saúde. ANVISA; março 2009
- Grinbaum RS, Destra AS et al. Prevenção de Infecção de Sítio Cirúrgico. 3ª edição revisada e ampliada. APECIH. 2009. 120p.
- Kirkland KB, Briggs JP, Trivette SL, et al. *The impact of surgical-site infections in the 1990s: attributable mortality, excess length of hospitalization, and extra costs. Infect Control HospEpidemiol 1999; 20:725-30*
- Institute for Healthcare Improvement (IHI). *How-to guide: prevent surgical site infections. [cited 2013 Sep 9]. Available from: <http://www.ihl.org/knowledge/Pages/Tools/HowtoGuidePreventSurgicalSiteInfection.aspx>*
- Mangram AJ, Horan TC, Pearson ML, Silver LC, Jarvis WR. *Guideline for prevention of surgical site infection, 1999. Hospital Infection Control Practices Advisory Committee. Infect Control HospEpidemiol.1999; 20(4):250-78*
- World Health Organization (WHO) *Guidelines for safe surgery 2009. Safe Surgery Saves Lives. [cited 2013 Sep 9]. Available from: http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241598552_eng.pdf*
- PARTICIPAÇÃO: Pacientes Cirúrgicos, Programas Integrados e Serviço de Controle de Infecção Hospitalar.

VERSÃO 05/2014





ALBERT EINSTEIN
SOCIEDADE BENEFICENTE ISRAELITA BRASILEIRA

Acesse: www.einstein.br



facebook.com/hospitalalberteinstein



twitter.com/hosp_einstein