

# Manual Latino-americano de Guias Baseadas na Evidência



## Estratégias para a Prevenção da Infecção Associada ao Atendimento na Saúde -ESPIAAS-





## **EDITOR**

Gustavo A. Quintero, MD., MSc., FRCS.  
Professor Titular de Cirugía  
Universidad del Rosario  
Presidente do Comitê Científico  
Surgical Infection Society – Latin America  
Bogotá, Colômbia

## **COLABORADORES**

Carlos Sefair, MD.  
Instrutor Asociado de Cirurgia  
Universidad del Rosario  
Secretário Adjunto  
Surgical Infection Society – Latin America  
Bogotá, Colômbia

Edmundo Machado Ferraz, MD, MSc., PhD., FACS.  
Professor Titular de Cirurgia  
Universidade Federal de Pernambuco  
Presidente  
Surgical Infection Society- Latin America  
Recife, Brasil

Pedro Ferraina, MD, FACS.  
Professor Titular de Cirurgia  
Universidad de Buenos Aires  
Presidente Eleito  
Surgical Infection Society- Latin America  
Buenos Aires, Argentina

Felipe Robledo, MD, FACS.  
Professor Titular de Cirurgia  
Universidad Autónoma de México  
Secretário Geral  
Surgical Infection Society – Latin America  
México DF, México

Carlos Hartman, MD, FACS.  
Professor Titular de Cirurgia  
Universidad de Valencia  
Surgical Infection Society – Latin America  
Valencia, Venezuela



## **APOIO METODOLÓGICO**

Margarita Gómez-Chantraine, MD.  
Especialista em Obstetrícia e Ginecologia  
Máster em Epidemiologia Clínica e Pesquisa (Cand)  
Bogotá, Colômbia

Andrea E. Rodríguez Hernández MD  
Especialista em Estatística Aplicada  
Máster em Epidemiologia Clínica (Cand.)  
Bogotá, Colômbia

Zillah Quiñones Gutiérrez de Piñeres  
Especialista em Saúde Pública  
Bogotá, Colômbia

Sergio Castaño Convers  
Máster em Business Administration  
Bogotá, Colômbia

Angelo Laverde Barrera  
Profissional em Ciências da Informação - Bibliotecólogo  
Bogotá, Colômbia

## **RECONHECIMENTO**

*A Surgical Infection Society-Latin America, agradece a The Society for Healthcare Epidemiology of America (SHEA), e a SIGN, Scottish Intercollegiate Guidelines Network, pela autorização para traduzir e adaptar para nós e para a América Latina as Estratégias para a Prevenção da Infecção Adquirida no Hospital (HAI, por sua sigla em Inglês), e a guia de Profilaxia Antibiótica em Cirurgia, respectivamente.*

*Também a Ethicon, uma companhia da Johnson & Johnson, e a área Médica e de Economia da Saúde desta companhia, por seu apoio financeiro e liderança na conceitualização, elaboração, edição e publicação deste Manual.*



*Os colaboradores declaram não ter qualquer conflito de interesse por ter recebido benefícios ou trabalhar, assessorar, ser consultor ou ter qualquer vínculo com a Johnson & Johnson ou com alguma de suas companhias subsidiárias nos últimos dois anos.*

*Gustavo A. Quintero e Carlos Sefair declaram que receberam honorários de consultoria para a edição deste Manual por parte da Johnson & Johnson MD&D Latin America.*

Esclarecimento da Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN)

*“This guideline was produced only for NHS Scotland in 2008 by SIGN, and is due for review in 2011. The current status of SIGN guidelines in Scotland is available at [www.sign.ac.uk](http://www.sign.ac.uk). The grant of permission to any other person or body outside the UK to reprint or otherwise use the SIGN guidelines in any way is given on the strict understanding that such a person or body is not the intended user of the guidelines and the guidelines are used entirely at the person’s or body’s own risk. SIGN, NHS QIS and NHS Scotland accept no responsibility for any adverse outcomes resulting from such use”.*



## CONTEÚDO

- Módulo I.- Introdução
- Módulo II.- Fazer o bem ou pelo menos não fazer mal
- Módulo III.- Profilaxia antibiótica
- Módulo IV.- Estratégias para a prevenção da infecção do local da cirurgia (ISO, por sua sigla em espanhol)
- Módulo V.- Estratégias para a prevenção da bacteremia associada a cateteres venosos centrais (BACVC)
- Módulo VI.- Estratégias para a prevenção da pneumonia associada à ventilação (NAV)
- Módulo VII.- Estratégias para a prevenção da infecção urinária associada à sonda vesical (IUASV)
- Módulo VIII.- Análise econômica da infecção associada ao atendimento na saúde (IAAS)
- Módulo IX.- Desenho metodológico e anexos
- Módulo X. - Resumo das estratégias para a prevenção da infecção associada ao atendimento na saúde



## MODULO I

### INTRODUÇÃO

#### **A Surgical Infection Society-Latin America e o Manual Latino-americano de Guias Baseadas na Evidência**

Desde já o século XXI é considerado o século do conhecimento. É extraordinária a lista dos novos conhecimentos e a tentativa de incorporá-los de imediato na prática diária. Os novos conhecimentos e as novas tecnologias não passam pelo filtro do tempo e tendem a ser incorporados, sem preocupação com a sua maturidade ou necessidade de experimentação para consolidar o que se imagina ser a busca da excelência.

Constituir a Surgical Infection Society Latin America (SIS-LA) era uma antiga aspiração dos cirurgiões latino-americanos estudiosos da infecção cirúrgica. Esta idéia rondava há aproximadamente uma década.

Depois da criação da SIS-NA (América do Norte), a fundação da SIS-Europa e a SIS-Japão (em 2009), surgiu a oportunidade de criar a nossa Sociedade no histórico congresso reunido no Hotel Windsor-Barra de 14 a 16 de maio de 2009. Esta decisão foi o resultado de um verdadeiro consenso latino-americano sobre a oportunidade de constituição da Sociedade.

Foi um passo gigantesco, muito exitoso no meio de uma crise econômica mundial sem precedentes. Na reunião do Rio de Janeiro foram fixadas metas importantes para o início da nossa sociedade, como a criação das “Guias latino-americanas para a infecção cirúrgica baseadas na evidência”.

Também ficou claro que deveríamos determinar e buscar nossa identidade latino-americana, privilegiando as necessidades e experiências estabelecidas – de amplo reconhecimento internacional – em nosso continente, pelas quais nos



identificamos como povos irmãos oriundos dos mesmos antepassados, que buscamos com inteligência um entendimento comum e sentimos a necessidade de empreender iniciativas que empreguem o melhor que temos, sem preconceitos ou privilégios, porque somos todos iguais na consecução dos nossos objetivos.

Antes que ocorressem estes fatos, existia a Federação Latino-americana de Cirurgia (FELAC), idealizada há quase 40 anos por Renato Pacheco Filho e materializada no Primeiro Congresso, reunido também no Rio de Janeiro, bem como a experiência do HIQ (Curso de Ferida e Infecção Cirúrgica), criado durante a gestão de Eugenio Ferreira na FELAC e liderado por Jaime Escallón e outros cirurgiões de toda a América Latina, entre os quais fui incluído como representante brasileiro.

A Surgical Infection Society Latin America não é apenas uma sociedade de cirurgiões, mas também uma sociedade de todos os profissionais da saúde que lidam com a infecção, um grave problema de saúde pública comum a médicos, enfermeiros, biólogos, bioquímicos e pesquisadores de áreas básicas que lutam contra este problema, identificado pela OMS, em 2004, como o mais importante indicador epidemiológico que toda a comunidade da saúde no mundo deve avaliar e combater de maneira integral.

Com essa orientação e preservando nossa identidade, nasceu e teve continuidade a SIS-LA, apontando nosso primeiro objetivo: as Guias latino-americanas, e indicando quem estaria à frente da consecução deste objetivo prioritário fixado pela nossa sociedade.

O doutor Gustavo Quintero-Hernández, Professor Titular de Cirurgia da Universidad del Rosario de Bogotá, Colômbia, designado Presidente do Comitê Científico da Sociedade na reunião do Rio de Janeiro, assumiu essa tarefa e já começa a ser vista a excelência da sua gestão nesse assunto.



Depois de concluída essa tarefa, as Guias servirão para que todos os ministérios de saúde latino-americanos disponham de um documento comum de excelência para enfrentar um desafio que tem o nosso continente: a infecção.

É essa a missão da nossa sociedade no alvorecer do século do conhecimento e da esperança em nosso amado continente.

Recife, 30 de setembro de 2009.

Edmundo Machado Ferraz  
Presidente  
Surgical Infection Society – Latin America





## MODULO II

### FAZER O BEM OU PELO MENOS NÃO FAZER MAL

A infecção associada ao atendimento na saúde (IAAS), conhecida como nosocomial, é a infecção, localizada ou sistêmica, que se origina como uma reação adversa ante a presença de um agente infeccioso ou sua toxina, e que não estava presente e nem em período de incubação quando da entrada do doente no hospital.<sup>1</sup>

As IAAS são um evento adverso na prática médica, entendido o evento adverso como a lesão ou mal não intencional, produto do atendimento à saúde e não da doença de base.

Cinco a dez por cento dos pacientes hospitalizados sofrem de IAAS.<sup>2</sup> Este tipo de infecções causa mais de 100.000 mortes por ano nos Estados Unidos<sup>3</sup>, e custa a esta nação cerca de US\$ 6.7 bilhões por ano<sup>4</sup>. A preocupação adicional a este problema é que, aceitando-se que as IAAS são um evento adverso, 30% deles são preveníveis segundo Scott<sup>5</sup>.

As ações médicas realizadas com as melhores intenções podem produzir resultados indesejáveis. A medicina está projetada para fazer o bem ou pelo

---

<sup>1</sup> Garner JS, Jarvis WR, Emori TG, Horan TC, Hughes JM. CDC definitions for nosocomial infections. In: Olmsted RN, ed.: APIC Infection Control and Applied Epidemiology: Principles and Practice. St. Louis: Mosby; 1996: pp. A-1--A-20.

<sup>2</sup> Martone WJ, Jarvis WR, Culver DH, Haley RW. Incidence and nature of endemic and pandemic Nosocomial infection. In: Bennet JV, Brachman PS, eds. Hospital Infection. Boston: Little Brown and Company, 1992, 577-96

<sup>3</sup> Klevens RM, Edwards JR, Richards CL Jr, et al. Estimating health care associated infections and dead in USA hospitals, 2002, Public Health Rep 2007; 122:160-166

<sup>4</sup> Haley RW. Incidence and Nature of endemic and epidemic Nosocomial infection. In: Bennet JV, Brachman P, editors. Hospital Infection. Boston: Little Brown and Company, 1985, 359-74

<sup>5</sup> Scott II RD. The direct medical cost of US Healthcare-Associate Infections. CDC, March 2009. Disponível em: [www.cdc.gov/ncidod/dhqp/pdf/Scott\\_CostPaper.pdf](http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/pdf/Scott_CostPaper.pdf) . [consultado em 07/05/2009]



menos não fazer mal, e assim foi expresso no *dictum* hipocrático “*primum non nocere*”.

São muitas as ações que a medicina tem empreendido para prevenir a infecção associada ao atendimento na saúde. Por exemplo, Semmelweiss descreveu, em 1847, a importância da lavagem das mãos para diminuir a incidência da sépsis puerperal. Hoje em dia a lavagem das mãos é a mais simples técnica anti-séptica disponível para evitar a dispersão das infecções, porém a mais facilmente esquecida.

Lister, que sempre esteve a par das idéias de Pasteur, publicou em 1867 *On the Antiseptic Principle in the Practice of the Surgery*, e assim teve início a era anti-séptica como uma enorme contribuição para a prevenção da infecção em cirurgia. Enquanto Lister provou que se não havia bactéria não haveria infecção, Sir Ashley Miles<sup>6</sup> comprovou que se o hóspede não era suscetível à invasão bacteriana, tampouco haveria infecção. Miles descreveu o “período decisivo” no qual os antibióticos aplicados profilaticamente tinham efeito na prevenção da infecção da ferida, uma prática usual hoje em dia, sob o conceito de profilaxia, na qual os antibióticos devem ser colocados antes que a contaminação ocorra, ou seja, durante a indução anestésica ou de 30 a 60 minutos antes da incisão.

A segurança do paciente é um imperativo ético na saúde e a prevenção das IAAS é o epicentro da segurança do paciente. Este ponto é de extremo interesse para o paciente, prestadores, pagador e para o sistema de atendimento à saúde em geral, e deve também comprometer a academia no sentido de preparar da melhor forma as novas gerações para uma avaliação responsável do problema.

---

<sup>6</sup> Burke JF. Ashley A. Miles and the Prevention of Infection Following Surgery: Presidential address. *Arch Surg.* 1984;119(1):17-19.



Os desafios para a prevenção têm passado pela instauração de comitês institucionais de vigilância epidemiológica, mas ainda assim o problema persiste. Foram elaboradas e aplicadas guias de atendimento para a prevenção da infecção do local da cirurgia (ISO), da pneumonia associada à ventilação (NAV), da bacteremia associada a cateter venoso central (BACVC) e da infecção urinária associada à sonda vesical (IUASV), sem que as cifras melhorem. Afloram cada vez mais cepas resistentes de bactérias e temos cada vez menos antimicrobianos úteis. A isto se somam infecções adquiridas na comunidade, como aquelas produzidas pelo *Staphylococcus aureus* meticilino resistente. Tem havido uma proliferação de guias para a prevenção, cujo problema não é a sua inexistência e sim a falta de adesão e implementação.

As IAAS custam vidas e consomem recursos do sistema. Para Anderson<sup>7</sup>, a ISO ocasiona sobre custos próximos aos US\$10.443 por paciente e aumenta a estadia hospitalar em cerca de sete dias. A BACVC custa de US\$5.734 a US\$22.939<sup>8</sup> por paciente infectado e aumenta a estadia hospitalar em uma média de 12 dias. A NAV, segundo Anderson<sup>9</sup>, custa US\$25.072 por paciente e prolonga a estadia hospitalar em uma média de 9.6 dias, e a IUASV, segundo Anderson<sup>10</sup>, custa US\$758 por paciente. Além de tudo isto, como foi mencionado anteriormente, estas infecções ocasionam, no mínimo, mais de 100.000 mortes por ano nos Estados Unidos.

Não se entra doente em um hospital para receber atendimento à saúde, para sair lesionado por causas distintas às da doença de base, e menos ainda quando essa

---

<sup>7</sup> Anderson DJ, Kirkland KB, Kaye KS, Thacker PA, Kanafani ZA, Sexton DJ. Under resourced hospital infection control and prevention programs: penny wise, pound foolish? *Infect Control Hosp Epidemiol* 2007;28:767-773.

<sup>8</sup> Hu KK, Veenstra DL, Lipsky BA, Saint S. Use of maximal sterile barriers during central venous catheter insertion: clinical and economic outcomes. *Clin Infect Dis* 2004;39:1441-1445

<sup>9</sup> Ibid

<sup>10</sup> Ibid





## MODULO III

### PROFILAXIA ANTIBIÓTICA

NÍVEIS DE EVIDÊNCIA (somente para esta guia; para as demais, como é mencionado no módulo IV)

- 1++ Meta-análises de alta qualidade, revisão sistemática de exames clínicos aleatorizados (ECA) ou ECA com pouco risco de erro.
- 1+ Meta-análises bem dirigidas, revisões sistemáticas, ou ECA com pouco risco de erro.
- 1 Meta-análises, revisões sistemáticas, ou ECA com pouco risco de erro.
- 2++ Revisões sistemáticas de alta qualidade ou casos-controle ou estudos de coortes. Estudos de casos-controle ou de coortes de alta qualidade, com muito pouco risco de alteração ou erro e alta probabilidade de casualidade.
- 2+ Estudos de casos-controle ou de coortes bem conduzidos, com pouco risco de alteração ou erro e moderada probabilidade de casualidade.
- 2 Estudos de casos-controle ou coortes com alto risco de alteração ou erro e significativo risco de relação não casual.
- 3 Estudos não analíticos como, por exemplo, relatório de casos, série de casos.
- 4 Opinião de expertos

### GRAUS DE RECOMENDAÇÃO

- A Ao menos uma meta-análise, revisão sistêmica ou ECA avaliado 1++, aplicável diretamente à população-alvo, ou  
Um corpo de evidência que consta principalmente de estudos avaliados como 1+, diretamente aplicáveis à população-alvo e que demonstram consistência de resultados
- B Um corpo de evidência que inclui estudos avaliados como 2++ diretamente aplicáveis à população-alvo e que demonstram



- consistência de resultados; ou evidência extrapolada de estudos avaliados como 1++ ou 1+
- C Um corpo de evidência que inclui estudos avaliados como 2+, diretamente aplicáveis à população-alvo e que demonstram consistência de resultados; ou evidência extrapolada de estudos avaliados como 2++
- D Evidência de nível 3 ou 4; ou evidência extrapolada de estudos avaliados como 2+

## **1.- OBJETIVOS DA GUIA DE PROFILAXIA ANTIBIÓTICA**

A correta administração de antibióticos profiláticos em cirurgia leva:

- A reduzir a incidência de infecção do local da cirurgia (ISO).
- Ao uso dos antibióticos de forma racional e suportada por uma efetividade baseada na evidência.
- A minimizar o efeito dos antibióticos na flora bacteriana normal do paciente.
- A minimizar os efeitos adversos.
- À produção de alterações mínimas nas defesas do paciente.

### **1.1.- DEFINIÇÕES**

Antibióticos profiláticos: uso de antibióticos antes que a contaminação ocorra, isto é, no período decisivo, ou seja, 30-60 minutos antes da incisão, para prevenir a ISO.

Antibióticos terapêuticos: uso de agentes antimicrobianos para reduzir o crescimento ou a reprodução das bactérias e erradicar a infecção.



## **2.- FATORES DE RISCO (fatores que afetam a incidência de ISO)**

A profilaxia antibiótica é apenas uma das medidas para a prevenção da ISO; há outros fatores de risco que também podem contribuir, tais como:

- No paciente: idade, estado nutricional, obesidade, diabetes, tabagismo, infecção coexistente em outro lugar, colonização bacteriana, imunossupressão, estadia prolongada.
- Da cirurgia: duração da lavagem cirúrgica, preparação da pele, barbeado, duração da cirurgia, profilaxia antibiótica, ventilação da sala de cirurgia, inadequada esterilização do instrumental cirúrgico, corpo estranho na ferida, uso de drenos, técnica cirúrgica, hipotermia pós-operatória.
- Os Centros para Controle de Enfermidades dos Estados Unidos (CDC, por sua sigla em inglês) e o Programa Nacional de Vigilância de Infecções Nosocomiais dos Estados Unidos (NNIS, por sua sigla em inglês) adotaram um índice de risco baseado em três grandes fatores:

a.- O marcador da Sociedade Americana de Anestesiologia (ASA, por sua sigla em inglês), que reflete o estado do paciente no momento da cirurgia

b.- A classificação da ferida, que reflete o grau de contaminação da ferida

c.- A duração da cirurgia, que reflete os aspectos técnicos da cirurgia.



### 3.- PROBABILIDADE DE ISO

O risco de ISO aumenta na medida em que aumenta o NNIS, que é avaliado de 0 a 3. A guia pretende identificar as cirurgias nas quais a profilaxia antibiótica rotineira, baseada na evidência, contribui para diminuir o risco de ISO.

A decisão final de usar ou não profilaxia antibiótica é do cirurgião e depende:

- a.- Do risco de ISO
- b.- Da potencial gravidade das conseqüências de ISO
- c.- Da efetividade da profilaxia em uma cirurgia específica
- d.- Das conseqüências da profilaxia para o paciente

### 4.- RISCO DA PROFILAXIA

- Pacientes com histórico de anafilaxia, edema laríngeo, bronco espasmo, hipotensão, edema local, urticária ou prurido que tenha ocorrido imediatamente após a administração de penicilina, têm alto risco de serem hipersensíveis aos agentes  $\beta$ -lactâmicos e não devem receber profilaxia com antibióticos  $\beta$ -lactâmicos (C).
- Quando houver uma recomendação para o uso de agentes  $\beta$ -lactâmicos, deve também haver uma recomendação alternativa em caso de alergia a tais agentes.
- A duração da profilaxia antibiótica deve ser de dose única, exceto em circunstâncias especiais (cirurgia prolongada, sangrado excessivo, etc.) (D)
- Os antibióticos selecionados para a profilaxia devem cobrir os patógenos que se espera contaminem o local da cirurgia (C), levando em consideração os padrões de resistência local.





## 5.- INDICAÇÕES PARA A PROFILAXIA ANTIBIÓTICA EM CIRURGIA

Para efeito dos seguintes procedimentos, as recomendações são categorizadas em (Tabela 1):

- Altamente recomendada: a profilaxia, sem equívoco, reduz a maior morbidade, os custos hospitalares e o consumo geral de antibióticos. Sem dúvida, deve ser aplicada.
- Recomendada: a profilaxia reduz a morbidade em curto prazo, reduz os custos hospitalares e pode ou não reduzir o consumo geral de antibióticos.
- Poderia ser considerada: a profilaxia poderia ser considerada em todos os casos, dependendo da política local de cada instituição, da resistência antimicrobiana e da sensibilidade antibiótica. A recomendação requer documentação e sustentação quanto à incidência de ISO quando não aplicável.
- Não recomendada: a profilaxia, em tal procedimento, não foi provada ser de utilidade, mas poderia aumentar o consumo injustificado de antibióticos sem benefícios clínicos evidentes.

### INDICAÇÕES E RECOMENDAÇÕES PARA O USO DE ANTIBIÓTICOS PROFILÁTICOS PARA PREVENIR A ISO

Tabela 1

PROCEDIMENTO	GRAU DE RECOMENDAÇÃO	TIPO DE RECOMENDAÇÃO	CONSEQÜÊNCIA DO SEU USO	NÍVEL DE EVIDÊNCIA
<b>CABEÇA E PESCOÇO</b>				
Craneotomia	A	Recomendado	ISO	1++
Derivação cefalospinal	A	Recomendado	ISO e Infecção da derivação	1+
Cirurgia de coluna	A	Recomendado	ISO	1++
<b>OFTALMOLOGIA</b>				
Cirurgia de catarata	A	Altamente recomendado	Endoftalmite	1++



Glaucoma ou transplante de córnea	B	Recomendado		1+
Cirurgia lacrimal	C	Recomendado	ISO	2+
Trauma penetrante do olho	B	Recomendado	Endoftalmite	1+
<b>FACIAL</b>				
Redução aberta e fixação interna de fraturas mandibulares compostas	A	Recomendado	ISO	1++
	A	Não superior a 24 horas		1+
Enxerto intraoral	B	Recomendado	ISO	1++
Cirurgia ortognática	A	Recomendado	ISO	1+
	A	Não superior a 24 horas		1+
	B	Antibióticos de amplo espectro apropriados contra a microflora da boca		1+
Cirurgia limpa de rosto		Não recomendado		
Cirurgia plástica (com implante)		Deve ser considerada		4
<b>ORL (benigna)</b>				
Ouvido (limpa e limpa contaminada)	A	Não recomendado		1++
Nariz, seios paranasais, cirurgia endoscópica de seios paranasais	A	Não recomendado		1+
Septorrinoplastia complexa (inclui enxerto)	A	Profilaxia não superior a 24 horas		1++
Amigdalectomia		Não recomendado		1+
Adenoidectomia (com curetagem)	A	Não recomendado		1+
Inserção de tubos de ventilação (Grommet)	B	Recomendado. Dose única. Antibiótico tópico	Otorréia	1++; 1+; 2++
<b>Cabeça e Pescoço</b>				
Limpa, benigna	D	Não recomendado		4
Limpa, maligna; dissecação de pescoço	C	Deve ser considerado	ISO	2+
Contaminada - limpa contaminada	A	Recomendado	ISO	1++
	C	Profilaxia não superior a 24 horas		2+
	D	Use antibióticos de amplo espectro contra aeróbios e anaeróbios		4
<b>TÓRAX</b>				
Câncer de seio	A	Deve ser considerado		1++



Reconstrução de seio	C	Deve ser considerado	Infecção na 6 <sup>a</sup> . semana	2+
Cirurgia de seio com implantes (reconstrutora ou estética)	C	Recomendado		1++
Inserção de marca-passo	A	Recomendado	Infecção	1++
Cirurgia aberta de coração	C	Recomendado	ISO	2+
	C	Profilaxia não superior a 48 horas		2++; 2*; 4
Ressecção pulmonar	A	Recomendado	ISO	1*
<b>TRATO GASTROINTESTINAL ALTO</b>				
Cirurgia de esôfago	D	Recomendado		4
Estômago e duodeno	A	Recomendado	ISO	1
Bypass gástrico	D	Recomendado		4
Intestino delgado	D	Recomendado		4
<b>HEPATOBILIAR</b>				
Cirurgia vias biliares	A	Recomendado	ISO	1++
Cirurgia pancreática	B	Recomendado		1++
Cirurgia hepática	B	Recomendado		1++
Vesícula biliar (aberta)	A	Recomendado	ISO	1++
Vesícula biliar (laparoscópica)	A	Não recomendado		1+
		Deve ser considerado em pacientes de alto risco (colangiografia IO, bilirragia, conversão, colecistite, pancreatites, icterícia, gravidez, imunossupressão, uso de prótese)		
<b>TRATO GASTROINTESTINAL BAIXO</b>				
Apendicetomia	A	Altamente recomendado	ISO; abscesso intra-abdominal	1++
Cirurgia colo-retal	A	Altamente recomendado	ISO; abscesso intra-abdominal	1++
<b>ABDÔMEN</b>				
Herniorrafia (inguinal/femoral com ou sem malha)	A	Não recomendado		1++



Herniorrafia inguinal (laparoscópica com ou sem malha)	B	Não recomendado		1++
Herniorrafia incisional (com ou sem malha)	C	Não recomendado		1++
Cirurgia aberta ou laparoscópica com malha	B	Não recomendado		1++
		A profilaxia antibiótica deve ser considerada em pacientes de alto risco		
Procedimentos endoscópicos diagnósticos	D	Não recomendado		4
Procedimentos endoscópicos terapêuticos (CPRE, gastrostomia percutânea)		Deve ser considerada em pacientes de alto risco (pseudoquiste pancreático, imunossupressão, drenagem biliar incompleta, colangite esclerosante primária, colangiocarcinoma)		4
<b>BAÇO</b>				
Esplenectomia		Não recomendado		
		Deve ser considerado em pacientes de alto risco (imunossupressão)		
<b>GINECOLOGIA</b>				
Histerectomia abdominal	A	Recomendado		1++
Histerectomia vaginal	A	Recomendado	Infecção pélvica	1+
Cesárea	A	Altamente recomendado	ISO	1++
Parto assistido	A	Não recomendado		1++
Desgarre perineal	D	Recomendado (para desgarres de grau três e quatro que envolvem o esfíncter anal ou a mucosa retal)	ISO	4
Remoção manual da placenta	D	Deve ser considerado		4
	D	Recomendado (paciente com infecção comprovada por <i>Chlamydia</i> ou gonorréia)	Infecção do trato urinário (ITU)	4
Aborto induzido	A	Altamente recomendado	Infecção do trato genital superior	1++
Evacuação do aborto incompleto	A	Não recomendado		1++



Inserção de DIU	A	Não recomendado		1++
<b>UROGENITAL</b>				
Biópsia trans-retal	A	Recomendado	Bacteriúria	1+
Litotripsia	A	Recomendado	ITU	1++
Nefrolitotomia percutânea	B	Recomendado (para pacientes com cálculos >20 mm ou com dilatação pélvica)	Urosépsis	1+
	B	Recomenda-se quinolonas oral por uma semana pré-operatória		1+
Remoção ou fragmentação endoscópica de cálculos uretrais	B	Recomendado	Bacteriúria e febre pós-operatória	1+; 2+
Ressecção trans-uretral de próstata	A	Altamente recomendado	Bacteriúria e complicações infecciosas	1++
Ressecção trans-uretral de tumores vesicais	D	Não recomendado		4
Cistectomia radical		Recomendado		3
<b>EXTREMIDADE INFERIOR</b>				
Artroplastia	B	Altamente recomendado	Infecção de quadril	1++; 1+
			Infecção articular	2++
	B	Recomenda-se cimento impregnado com antibiótico, além de profilaxia IV		2++
	B	Deve ser considerada profilaxia antibiótica por até 24 horas		2++
Fratura aberta	A	Altamente recomendado	ISO	1++
Cirurgia aberta para fratura fechada	A	Altamente recomendado	ISO profunda	1++
Fratura de quadril	A	Altamente recomendado	ISO profunda	1++
Cirurgia ortopédica (sem implante)	D	Não recomendado		4
Amputação	A	Recomendada	ISO	1+
Cirurgia vascular (reconstrução arterial abdominal-extremidade)	A	Recomendada	ISO	1++
Cirurgia de tecidos brandos		Deve ser considerada		1++



<b>INTERVENCIÓNISMO NÃO CIRÚRGICO</b>				
Inserção de cateter intravascular:				
Central não tunelizado	D	Não recomendado		4
Tunelizado	A	Não recomendado		1++
<b>GERAL</b>				
Procedimentos limpos-contaminados	D	Recomendado		4
Inserção de próteses ou implantes	D	Recomendado		4
<b>PROFILAXIA ANTIBIÓTICA PARA PREVENIR ISO EM CRIANÇAS</b>				
<b>PROCEDIMENTO</b>	<b>GRAU DE RECOMENDAÇÃO</b>	<b>TIPO DE RECOMENDAÇÃO</b>	<b>CONSEQÜÊNCIA DO SEU USO</b>	<b>NÍVEL DE EVIDÊNCIA</b>
<b>CABEÇA E PESCOÇO</b>				
Craneotomia	B	Recomendado		1++
Derivação cerebrospinal	A	Recomendado	ISO e infecção da derivação	1+
Cirurgia de coluna	B	Recomendado		1++
Amigdalectomia		Não recomendado		
Lábio leporino e paladar fendido		Recomendado (reparações maiores)		
Adenoidectomia (com curetagem)	A	Não recomendado		1+
Inserção de tubos de ventilação (Grommet)	B	Recomendado (dose única ou tópicos)	Otorréia	1++; 1+; 2++
<b>TÓRAX</b>				
Cirurgia aberta de coração	D	Recomendado		2+
Procedimentos cardíacos fechados (limpos)		Não recomendado		
Colocação de cateter por intervençionismo cardíaco		Altamente recomendado		4
<b>GASTROINTESTINAL</b>				
Apendicectomia	A	Altamente recomendado	ISO; abscesso intra-abdominal	1++
Cirurgia colo-retal	B	Altamente recomendado		1++
Gastrostomia percutânea	B	Recomendado		1+
Esplenectomia		Não recomendado		



<b>UROGENITAL</b>				
Circuncisão		Não recomendado		
Restauração de hipospadias	B	Deve ser considerado (se enxertada uma sonda vesical e até a sua remoção)	ITU; ISO	1+
Restauração de hidrocele ou hérnia	C	Não recomendado		1++
Litotripsia por ondas de choque	B	Recomendado		1++
Nefrolitotomia percutânea	C	Recomendado		1+
Remoção ou fragmentação endoscópica de cálculos uretrais	C	Recomendado		1+; 2+
Cistoscopia		Não recomendado		
		Deve ser considerado (se houver alto risco de ITU)		
Nefrolitotomia		Não recomendado		
Pieloplastia		Recomendado		4
Cirurgia de refluxo vesico ureteral (aberta ou endoscópica)		Recomendado		4
<b>INTERVENCIÓNISMO NÃO CIRÚRGICO</b>				
Inserção de cateter intravascular:				
Central não tunelizado	D	Não recomendado		4
Tunelizado	A	Não recomendado		1++
<b>GERAL</b>				
Procedimentos limpos-contaminados	D	Recomendado		4
Inserção de próteses ou implantes	D	Recomendado		4

A profilaxia antibiótica está projetada unicamente para a prevenção da ISO; não é recomendada para prevenir infecções do tórax ou do trato urinário. (A)

## 6.- ADMINISTRAÇÃO DO ANTIBIÓTICO PROFILÁTICO



- Os antibióticos selecionados para profilaxia devem ter cobertura contra os patógenos esperados para esse local da cirurgia (C).
- Os responsáveis por determinar os antibióticos que serão utilizados por protocolo em cada instituição devem ter a suficiente expertise e informação para fazer tais recomendações, baseadas na evidência, na informação local sobre resistências e no custo dos medicamentos.
- A escolha do antibiótico deve levar em consideração os padrões de resistência locais.
- A primeira escolha deve ser de antibióticos de espectro simples e de baixo custo.
- Os pacientes identificados como portadores de *Staphylococcus aureus* metilino-resistentes (MRSA) devem ser primeiramente submetidos a tratamento de erradicação, antes da cirurgia.
- A mupirocina intranasal deve ser usada como profilático em pacientes adultos com indicação cirúrgica e alto risco de morbidade, e nos quais tenha sido identificado *S. aureus* ou MRSA. (B)
- Em caso de resistência à mupirocina, deve ser usada outra preparação tópica.
- Quando indicada a profilaxia antibiótica, os pacientes com MRSA candidatos a cirurgia requerem tratamento efetivo contra a cepa local de MRSA.
- Os glicopéptidos devem ser considerados em pacientes com indicação cirúrgica que apresentem MRSA positivo (A).
- Os antibióticos profiláticos devem ser administrados de 30 a 60 minutos antes da incisão na pele (B).
- Recomenda-se apenas uma dose na maioria dos casos.
- Recomenda-se apenas uma dose de antibióticos de vida média suficiente para cobrir o procedimento operatório (B).
- Para artroplastia, recomenda-se continuar a profilaxia por até 24 horas (B).





- Para cirurgias cardíacas superiores a quatro horas, recomenda-se uma segunda dose adicional de antibióticos profiláticos, quando utilizados antibióticos com equivalência farmacológica à cefazolina (C).
- A dose adicional é recomendada para procedimentos cirúrgicos prolongados ou quando se utiliza antibióticos de vida média curta, para manter a atividade antibiótica durante a cirurgia.
- Na eventualidade de uma cirurgia com perda massiva de sangue em um adulto (> 1.500 cc), recomenda-se usar uma dose adicional de antibiótico profilático.
- Em crianças, uma perda superior a 25 cc/kg. de sangue requer uma dose adicional de profilaxia antibiótica depois da reposição da perda sanguínea.
- Os antibióticos profiláticos devem ser utilizados por via intravenosa.
- Para a inserção de tubos nasais (Grommet), recomenda-se uma única aplicação de antibióticos tópicos (B).
- Em adição à administração intravenosa de antibióticos profiláticos, recomenda-se a utilização de cimento impregnado com antibióticos na cirurgia de substituições articulares (B).
- Na cirurgia de cataratas, recomenda-se o uso de profilaxia antibiótica intracameral, o mesmo nas feridas penetrantes de olho(A).
- Não é recomendado o uso de materiais impregnados com antibióticos em neurocirurgia(C).
- Não é recomendado o uso rotineiro de cateteres venosos centrais impregnados com antibióticos (A).

## **PERGUNTAS PICO**

Para os assuntos não resolvidos e assuntos específicos que não foram cobertos pela guia, foram apresentadas perguntas adicionais em formato PICO e realizada uma busca adicional da literatura sobre as mesmas, atualizada de junho de 2008 a junho de 2009



1.- Qual profilaxia deve ser usada em pacientes alérgicos aos  $\beta$ -lactâmicos?

Não há resposta disponível. Não há evidência disponível para responder a esta pergunta. O único que se pode dizer é que não é recomendado o seu uso diante de suspeita de alergia, e dependendo do procedimento e da respectiva flora, a escolha do antibiótico profilático deve ser feita de maneira específica. (A-1)<sup>11\*</sup>

2.- A descontaminação seletiva intestinal deve ser feita em pacientes levados para cirurgia?

Existe uma meta-análise que ajuda na resposta, sem ser específica.<sup>12</sup>

3.- Deve-se usar antibióticos tópicos em pacientes que serão submetidos a cirurgia?

Não existe diferença quanto à ISO superficial com o uso de gentamicina tópica ou intravenosa na hernioplastia. (A-1)<sup>13</sup>

4.- Deve-se usar antibióticos tópicos em pacientes obesos que serão levados para cirurgia?

Sim, há redução da ISO profunda quando utilizada kanamicina tópica em pacientes obesos submetidos à laparotomia. (A-1)<sup>14</sup>

---

<sup>11</sup> Surgical site Infection. Prevention and treatment of Surgical site infection. Clinical Guideline October 2008. Disponível em: <http://www.nice.org.uk/nicemedia/pdf/CG74FullGuideline.pdf> [consultado em 16/10/09]

<sup>12</sup> Silvestri L, van Saene HK, Casarin A, Berlot G, Gullo A. Impact of selective decontamination of the digestive tract on carriage and infection due to Gram-negative and Gram-positive bacteria: a systematic review of randomised controlled trials. : *Anaesth Intensive Care*. 2008 May;36(3):324-38

<sup>13</sup> S. Praveen, M. Rohaizak. Local Antibiotics are Equivalent to Intravenous Antibiotics in the Prevention of Superficial Wound Infection in Inguinal Hernioplasty. *Asian Journal of Surgery*, Volume 32, Issue 1, Pages 59-63

<sup>14</sup> Alexander JW, Rahn R, Goodman HR. Prevention of surgical site infections by an infusion of topical antibiotics in morbidly obese patients. *Surg Infect (Larchmt)*. 2009 Feb;10(1):53-7



5.- A profilaxia antibiótica é indicada em pacientes submetidos a transplantes de órgãos?

Não há resposta disponível. Não existe evidência para responder a esta pergunta.

6.- Em pacientes portadores de *S. aureus*, a administração de mupirocina reduz a taxa geral de ISO?

Não há uma redução estatisticamente significativa da taxa geral de ISO com o uso rotineiro de mupirocina ou clorhexidina nasal em pacientes portadores de *S.aureus*. (A-1)<sup>15</sup>

7. Havendo alergia aos  $\beta$ -lactâmicos, qual antibiótico pode ser usado?

Não há evidência disponível para responder a esta pergunta. Depende de cada instituição e de suas políticas a respeito <sup>16</sup> (A-1)

\*Nota do Editor: Sistema de graduação da evidência do The Canadian Task Force on The Periodic Health Examination. *Can Med Assoc J* 1979; 121:1193-1254

---

<sup>15</sup> Ibid 12

<sup>16</sup> Prevention and treatment of surgical site infection. National Institute for Clinical Excellence-NICE. Clinical Guidelines CG74.Octubre de 2008. Disponível em: <http://www.nice.org.uk/guidance/index.jsp?action=byID&o=11743> [consultado em: 26/09/09]



## MODULO IV

### ESTRATÉGIAS PARA A PREVENÇÃO DA INFECÇÃO DO LOCAL DA CIRURGIA (ISO)

#### SISTEMA DE GRADUAÇÃO DA EVIDÊNCIA\*

Categoria/grau	Definição
----------------	-----------

#### Consistência da recomendação

A	Boa evidência que dá suporte à recomendação para sua utilização
B	Moderada evidência que dá suporte à recomendação para sua utilização
C	Pobre evidência que dá suporte à recomendação para sua utilização

#### Qualidade da evidência

I	Evidência igual ou superior a um estudo aleatorizado e controlado
II	Evidência igual ou superior a um estudo clínico bem desenhado sem aleatorização; estudo analítico de coorte ou caso-controle preferivelmente de mais de um centro; de séries de múltiplos tempos; ou de resultados dramáticos de experimentos não controlados
III	Evidência por opiniões de autoridades respeitáveis, baseadas na experiência clínica, estudos descritivos ou relatórios de comitês de expertos.

Extraído e traduzido do The Canadian Task Force on the Periodic Health Examination<sup>17</sup>, com autorização da SHEA

\* Nota do Editor. Para as guias daqui em diante

<sup>17</sup> The Periodic Health Examination. *Can Med Assoc J* 1979;121:1193-1254



## Seção 1.- O PROBLEMA

1.- A ISO vem aumentando como complicação.

- a. Nos Estados Unidos, ocorre entre 2 e 5% dos pacientes<sup>18</sup>.
- b. O custo da ISO nesse país ascende a aproximadamente US\$500.000 por ano<sup>19</sup>.
- c.

2.- Resultados associados à ISO

- a. Cada ISO está associada a aproximadamente 7-10 dias adicionais de hospitalização<sup>20</sup>.
- b. Os pacientes que sofrem de ISO têm de 2 a 11 vezes mais risco de morbidade em comparação a pacientes sem ISO<sup>21 22</sup>.
  - i.- 77% das mortes em pacientes com ISO são a ela atribuíveis<sup>23</sup>.
- c. O custo atribuível à ISO varia dependendo do tipo de procedimento cirúrgico e do patógeno infectante; os dados estimados e publicados até agora oscilam entre US\$3.000 e US\$29.000<sup>24</sup>.
  - i.- A ISO consome cerca de 10 bilhões de dólares por ano dos gastos em saúde nos Estados Unidos<sup>25</sup>.

---

<sup>18</sup> Cruse P. Wound infection surveillance. *Rev Infect Dis* 1981; 3:734-737.

<sup>19</sup> Cruse PJ, Foord R. The epidemiology of wound infection: a 10-year prospective study of 62,939 wounds. *Surg Clin North Am* 1980; 60:27-40.

<sup>20</sup> Ibid

<sup>21</sup> Engemann JJ, Carmeli Y, Cosgrove SE, et al. Adverse clinical and economic outcomes attributable to methicillin resistance among patients with *Staphylococcus aureus* surgical site infection. *Clin Infect Dis* 2003; 36:592-598.

<sup>22</sup> Kirkland KB, Briggs JP, Trivette SL, Wilkinson WE, Sexton DJ. The impact of surgical-site infections in the 1990s: attributable mortality, excess length of hospitalization, and extra costs. *Infect Control HospEpidemiol* 1999; 20:725-730.

<sup>23</sup> 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 Hosp Epidemiol* 1999; 20:250-278; quiz 279-280.

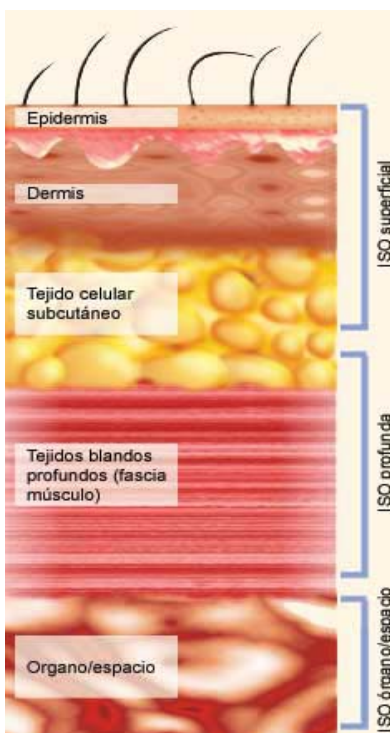
<sup>24</sup> Coello R, Glenister H, Fereres J, et al. The cost of infection in surgical patients: a case-control study. *J Hosp Infect* 1993; 25:239-250.

## Seção 2.- ESTRATÉGIAS PARA A DETECÇÃO DA ISO

### 1.- Definições

- a.- Os CDC e o NISS, além da Rede Nacional para a Segurança do Atendimento na Saúde dos Estados Unidos (NHSN, por sua sigla em inglês), publicaram várias definições amplamente utilizadas.
- b.- A ISO é assim classificada: (figura 1)
  - i.- superficial incisional (compromete apenas pele ou tecido celular subcutâneo da incisão)
  - ii.- incisional profunda (compromete a fascia e/ou capa muscular)
  - iii.- órgão/ espaço

Figura 1



<sup>25</sup> Wong ES. Surgical site infections. In: Mayhall CG, ed. *Hospital Epidemiology and Infection Control*. 3rd ed. Baltimore: Lippincott, Williams, and Wilkins; 2004:287–310.



## 2.- Métodos de vigilância da ISO:

- a. Direto. Observação diária do local da cirurgia pelo cirurgião ou por sua equipe, pela enfermeira ou pessoa encarregada da vigilância e controle da ferida cirúrgica 24 ou 48 horas após a cirurgia. É o melhor, mas consome tempo.
- b. Indireto. Consiste na combinação do seguinte:
  - i.- Revisão da microbiologia do paciente
  - ii.- Investigação no cirurgião ou paciente
  - iii.- Busca em pacientes readmitidos
  - iv.- Outra informação
- c. Este método consome menos tempo e pode ser realizado pelo pessoal de vigilância epidemiológica durante seu trabalho.
- d. É confiável (sensibilidade de 84-89%), e específico (especificidade de 99.8%) em comparação com o método direto.
- e. Dados automatizados.
  - i.- Os dados eletrônicos permitem conjugar um cúmulo de informação que inclui dados administrativos, dias de uso de antimicrobianos, readmissões, re-operações, microbiológicos, cirúrgicos e informação geral.
  - ii.- Estes métodos melhoram a sensibilidade da vigilância indireta.

## 3.- Vigilância depois de alta

- a. As estadias hospitalares são cada vez mais curtas.



- b. Não há métodos confiáveis de vigilância uma vez que o paciente deixou o hospital; no entanto, outros estão sendo utilizados, como a chamada telefônica<sup>26, 27, 28</sup>.
  
- c. As ISO manejadas na clínica ambulatorial geralmente são incisionais superficiais, já que as demais requerem hospitalização.

### Seção 3.- ESTRATÉGIAS PARA PREVENÇÃO DA ISO

#### 1.- Guias existentes, recomendações e requerimentos

a. – As guias do Hospital Infection Control Practices Advisory Committee (HTCPAC, por sua sigla em inglês):

i.- As guias mais recentemente publicadas são as de Mangram et al<sup>29</sup>, publicadas em 1999.

ii.- A patogênese para o desenvolvimento da ISO é complexa e compreende, pelo menos:

(a) as características microbiais (grau de contaminação e virulência dos patógenos)

(b) as características do paciente (estado imunológico e enfermidades associadas)

(c) as características cirúrgicas (tipo de procedimento, corpos estranhos, quantidade de tecido lesionado)

iii.- os fatores de risco podem ser divididos em extrínsecos e intrínsecos, e foram determinados no capítulo anterior (tabela 2)

---

<sup>26</sup> Arias C, Quintero G, Vanegas BE, Rico CI, Patiño JF. Surveillance of Surgical Site Infections: Decade of Experience at a Colombian Tertiary Care Center. *World J. Surg.* 27, 529–533, 2003

<sup>27</sup> Ferraz EM, Ferraz AAB, Coelho HSTD et al, Postdischarge surveillance for nosocomial wound infection: does judicious monitoring find cases? *AJIC* 1995, 23 (5): 290-4

<sup>28</sup> Ferraz EM. Controle de Infecção em Cirurgia Geral Resultado de um estudo prospectivo de 23 anos de 42.274 cirurgias. *Rev. Col. Bras. Cirurgiões* 2000, 28: 17-26

<sup>29</sup> 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 Hosp Epidemiol* 1999; 20:250-278; quiz 279-280.





## FATORES DE RISCO SELECIONADO E RECOMENDAÇÕES PARA PREVENIR AS ISO

**TABELA 2**

FATOR DE RISCO	RECOMENDAÇÕES	GRAU
<b>Intrínsecas, relacionadas com o paciente. Imutáveis</b>		
Idade	Não existem recomendações formais: a relação que possa ter o risco de ISO com a idade pode ser secundária e relacionada com enfermidades concomitantes ou imunodepressão senil	...
<b>Mudáveis</b>		
Controle da glicose, diabete	Reduzir os níveis de hemoglobina glicosilada A1c a < 7% antes da cirurgia, se possível	A-II
Obesidade	Aumentar a dose de antibiótico profilático em pacientes com obesidade mórbida	A-II
Deixar de fumar	Estimular a suspensão do cigarro 30 dias antes da cirurgia	A-II
Medicamentos imunossupressores	Não existem recomendações formais; em geral, evitar os medicamentos imunossupressores no período pré-operatório, se possível	C-II
<b>Extrínsecos, relacionados com o procedimento (pré-operatórios)</b>		
<b>Preparação do paciente</b>		
Remoção do pelo	Não retirá-lo a menos que o pelo interfira com a cirurgia; se necessário, remover com pinça e não usar lamina de barbear	A-I
Infecções pré-operatórias	Identificar e tratar qualquer infecção pré-operatória remota ao local da cirurgia antes da cirurgia	A-II
<b>Relacionadas com o procedimento</b>		
Lavadura cirúrgica do cirurgião e equipe	Usar anti-sépticos apropriados para lavadura de 2 a 5 minutos ou utilizar anti-sépticos à base de álcool	A-II



Preparação da pele	Lavar e limpar a pele ao redor da incisão; usar agentes anti-sépticos apropriados	A-II
Profilaxia antibiótica		
Tempo de aplicação	30-60 minutos antes da incisão	A-I
Escolha do antibiótico	Selecionar o agente apropriado com base no procedimento, nos patógenos comumente encontrados e nas recomendações da literatura	A-I
Duração	Apenas por 24 horas, exceto para cirurgia cardíaca, quando pode ser mantido por até 48 horas	A-I
Técnica cirúrgica	Manejar os tecidos de forma cuidadosa e não deixar espaços mortos entre tecidos	A-III
Assepsia	Aderir aos princípios-padrão da assepsia em salas de cirurgia	A-III
Tempo operatório	Não existem recomendações formais nas guias mais recentes; minimizar ao máximo	A-III
Características da sala de cirurgia		
Ventilação	Seguir as recomendações do Instituto Americano de Arquitetos	C-I
Tráfego	Minimizar o tráfego de pessoal dentro da sala	B-II
Superfícies meio ambiente	Usar desinfetantes hospitalares para limpar superfícies e equipamentos	B-III
Esterilização de instrumental e equipamentos	Esterilizar todos os instrumentos e equipamentos de acordo com as guias publicadas; minimizar o uso da esterilização tipo "flash"	B-I

b.- Colaboração para a prevenção da infecção cirúrgica (SIPC, por sua sigla em inglês):

- I.- Criada em 2002 nos Estados Unidos, como centros
- ii.- Após revisar várias guias, um painel de peritos identificou três medições de desempenho para o melhoramento da qualidade relacionada com a profilaxia antibiótica:
  - (a) Administração de profilaxia antibiótica 30-60 minutos antes da incisão.
  - (b) Uso de agentes antimicrobianos de acordo com guias baseadas na evidência.
  - (c) suspensão da administração do antibiótico profilático nas primeiras 24 horas após a cirurgia, exceto em



procedimentos cardiovasculares, onde está autorizado por até 48 horas em pacientes adultos.

iii.- A SIPC se concentrou em sete procedimentos: histerectomia abdominal, vaginal, artroplastia de quadril, joelho, cirurgia cardíaca, vascular e colo-retal.

iv.- Os hospitais que participam da SIPC têm registrado redução nas taxas de ISO<sup>30</sup>

c. - Surgical Care Improvement Project (SCIP):

i.- O SCIP é um projeto interinstitucional criado em 2003, como extensão da SIPC.

ii.- O SCIP, em adição aos três desempenhos medidos pela SIPC, determinou outros três suportados na evidência para diminuição da ISO:

(a) Remoção apropriada do pelo: não removê-lo ou fazer isso com barbeador elétrico. O uso de lâminas de barbear é impróprio.

(b) Controle da glicemia no pós-operatório imediato em pacientes de cirurgia cardíaca. Controles às 6 horas da manhã no primeiro dia pós-operatório com níveis de glicemia <200 mg/dL. e no segundo dia, sendo o dia 0 o dia do procedimento.

(c) Manter a normotermia perioperatória em pacientes de cirurgia colo-retal.

d. - Instituto para o Melhoramento do Atendimento na Saúde (IHI, por sua sigla em inglês).

i.- O IHI concebeu um projeto para melhoramento da qualidade do Atendimento na Saúde nos Estados Unidos.

---

<sup>30</sup> Dellinger EP, Hausmann SM, Bratzler DW, et al. Hospitals collaborate to decrease surgical site infections. *Am J Surg* 2005; 190:9-15.



ii.- o IHI recomenda as mesmas seis medidas de prevenção antes mencionadas, e elas foram incluídas em suas campanhas para salvar entre 100.000 e cinco milhões de vidas.

d. - Requisitos federais (Estados Unidos)\*

\* Nota do Editor. Não se aplica na América Latina.

i.- Centros Medicare e Medicaid

(a) Em concordância com a lei de redução de 2005, os hospitais que recebem pagamentos destes centros só podem reclamá-los se cumprirem com os padrões e conduzirem medições de qualidade nesse sentido, informadas ao sistema.

(b) Para que possam efetuar o pagamento, esses centros requerem a inclusão de duas medições no sistema: profilaxia antibiótica 30-60 minutos antes da incisão e por não mais de 24 horas.

(c) É possível que já tenham sido implementadas outras medições condicionadoras do pagamento.

2.- Requisitos de infra-estrutura

a.- Pessoal treinado

i.- O pessoal que trabalha na prevenção e controle de infecções deve ser treinado para esse fim e na metodologia de vigilância e controle de infecções; requer conhecimentos básicos de informática e medições estatísticas e deve ser capaz de educar o pessoal da saúde, quando necessário.

b.- Educação



i.- Prover educação a cirurgiões e pessoal de salas de cirurgia através de educação contínua, dirigida a minimizar os riscos pré-operatórios de ISO através do monitoramento, implementação de guias e medição dos processos.

(a) Vários componentes educativos podem ser combinados de forma concisa, eficiente e efetiva, de fácil aplicação e memorização.

ii.- Prover educação com relação aos resultados associados à ISO e métodos para reduzir o risco associado a todos os pacientes, familiares, cirurgiões e pessoal de salas de cirurgia.

iii.-Educar o paciente e sua família sobre os métodos para redução do risco associado com os fatores intrínsecos.

c.- Tomada de decisões baseadas nos registros do computador e lembretes eletrônicos:

i.- Várias instituições estão empregando exitosamente este tipo de ajuda, sobretudo para melhorar a taxa do uso impróprio de administração de profilaxia antibiótica (incluindo a re-dosagem)<sup>31</sup>.

#### Seção 4. RECOMENDAÇÕES PARA A IMPLEMENTAÇÃO DAS ESTRATÉGIAS DE PREVENÇÃO E MONITORAMENTO

##### **I. Práticas básicas para a prevenção e monitoramento da ISO**

A. Programa de Vigilância da ISO:

1. Elaborar um programa de vigilância para a ISO (A-II):

a. Identificar os procedimentos de alto risco e volume como objetivos de acompanhamento, com base na avaliação do risco dentro da

---

<sup>31</sup> Webb AL, Flagg RL, Fink AS. Reducing surgical site infections through a multidisciplinary computerized process for preoperative prophylactic antibiotic administration. *Am J Surg* 2006; 192:663-668.



população de pacientes, nos procedimentos cirúrgicos praticados e nos dados de vigilância da ISO disponíveis.

b. Identificar, registrar, guardar e analisar os dados do programa de vigilância:

- i. Implementar um sistema de coleta da informação para identificar a ISO.
- ii. Elaborar uma base de dados com a informação colhida.
- iii. Preparar periodicamente um relatório da ISO.
- iv. Colher dados como denominador de todos os pacientes que vão a cirurgias-objetivo, para calcular a taxa de ISO em cada tipo de procedimento.
- v. Identificar tendências.

c. Utilizar as definições dos CDC e de prevenção da Rede Nacional para a Segurança do Atendimento à Saúde (NHSN, por sua sigla em inglês)<sup>32</sup>.

d. Realizar programas indiretos de vigilância para procedimento-alvo.

e. Fazer a vigilância pós-operatória até o 30º dia; estender esse período por até 12 meses se houver sido implantada alguma prótese durante a cirurgia.

f. Todo paciente readmitido no hospital deve ficar sujeito a vigilância:

- i. Se diagnosticada ISO durante a readmissão, mas o procedimento tiver sido realizado em outro hospital, notificar o hospital de onde procede o paciente.

g. Desenvolver um sistema para a revisão rotineira e para a interpretação das taxas de ISO, de tal forma que se possa detectar aumento ou surtos e identificar as áreas onde se deve intervir e os recursos requeridos para melhorar a taxa de ISO.

---

<sup>32</sup> National Healthcare Safety Network (NHSN) member's page. Disponível em: [http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/nhsn\\_members.html](http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/nhsn_members.html) [consultado em 02/10/09].



2. Dar retroalimentação sobre os resultados do programa de vigilância de ISO ao pessoal cirúrgico, de salas de cirurgia e aos líderes destas áreas (A-II).

- a. Rotineiramente e de forma individual, dar retroalimentação sobre as taxas de ISO e processos de medição aos cirurgiões e pessoal líder do hospital:
  - i. Para cada tipo de procedimento realizado, informar as taxas de ISO ajustadas por risco.
  - ii. Fazer referência comparativa entre cirurgiões, e de forma anônima as taxas de ISO ajustadas por risco.
- b. Fornecer os resultados, de forma confidencial e individual, aos cirurgiões, departamento de cirurgia e/ou chefes dos departamentos.

Aumentar a eficiência do programa de vigilância através da utilização de dados eletrônicos ou automatizados (A-III):

- b. Implementar um método de transferência eletrônica de dados.
- c. Se estiver disponível tecnologia da informação e houver infraestrutura adequada, desenvolver a automatização de dados de ISO, sobretudo em readmissões, resultados de microbiologia e despacho de antimicrobianos:
  - i. A implementação dos programas de vigilância automatizados pode melhorar a sensibilidade da vigilância.

#### B. Prática:

1. Administrar antibióticos profiláticos em concordância com guias baseadas na evidência (A-I):

- a. Administrar profilaxia de 30 a 60 minutos antes da incisão, para maximizar a concentração tissular do antibiótico
  - i. Permite-se 2 horas para a administração de vancomicina e fluoroquinolonas



- b. Selecionar os agentes antimicrobianos apropriados com base no procedimento cirúrgico a ser realizado e nos patógenos mais comumente encontrados que podem causar a ISO nesse procedimento específico, e nas recomendações publicadas.
        - c. Descontinuar a profilaxia nas primeiras 24 horas do pós-operatório para a maioria dos procedimentos; suspender a profilaxia nas primeiras 48 horas do pós-operatório em pacientes de cirurgia cardíaca.
2. Não remover o pelo do local da cirurgia a menos que ele interfira na incisão ou cirurgia; não usar lâminas de barbear (A-II):
  - a. Se requerida a remoção do pelo, fazer isso com barbeador elétrico ou com um agente depilador.
3. Controle a glicemia no pós-operatório imediato em paciente com cirurgia cardíaca (A-I):
  - a. Manter os níveis de glicemia pós-operatória inferiores a 200 mg/dL:
    - i. Medir os níveis de glicemia às 6 horas da manhã no primeiro e segundo dias do pós-operatório, sendo o dia pós-operatório 0 o dia da cirurgia
  - b. o controle dos níveis de glicemia no período intra-operatório não demonstrou reduzir o risco de ISO, quando comparado com a recomendação de se medir os níveis de glicose no pós-operatório.
4. Medir e dar retroalimentação aos interessados sobre as taxas e reclamações relacionadas com os processos de medição, incluindo a profilaxia antibiótica, a remoção apropriada do pelo e o controle da glicemia (em pacientes de cirurgia cardíaca) (A-III):
  - a. Dar, rotineiramente, retroalimentação sobre estes aspectos à equipe cirúrgica e a seus líderes.
5. Implementar políticas e modelos de prática dirigidos à redução do risco de ISO que se enquadrem nos requerimentos reguladores de certificação





hospitalar\* e que se alinhem aos padrões internacionais baseados na evidência disponível (A-II):

\*Nota do Editor. nos países onde exista, seja voluntaria ou obrigatória

a. As políticas e práticas devem incluir, mas não se limitar, o seguinte:

- i. Reduzir os fatores modificáveis do paciente.
- ii. Limpeza e desinfecção ótima do instrumental e dos equipamentos cirúrgicos.
- iii. Ótima preparação e desinfecção do local da cirurgia e das mãos da equipe cirúrgica.
- iv. Adesão aos protocolos de higiene das mãos.
- v. Controle do tráfego de pessoas dentro das salas de cirurgia e outros mencionados na tabela 1.

C. Educação:

1. Educar os cirurgiões e pessoal de salas de cirurgia sobre a importância da prevenção da ISO (A-III):

- a. Incluir os fatores de risco e os resultados associados à ISO, a epidemiologia local e as medidas básicas de prevenção.

2. Educar apropriadamente o paciente e seus familiares sobre a prevenção da ISO (A-III):



- a. Entregar informação e instruções aos pacientes antes da cirurgia, descrevendo as estratégias para reduzir os riscos de ISO; pode ser material pré-impresso.
- b. Exemplos do material impresso estão disponíveis nas seguintes páginas web:

- i. <http://jama.ama-assn.org/cgi/reprint/294/16/2122>
- ii. <http://www.premierinc.com/safety/topics/scip/downloads/consumer-tips.pdf>
- iii. [http://www.shea-online.org/Assets/files/patient%20guides/NNL\\_SSI.pdf](http://www.shea-online.org/Assets/files/patient%20guides/NNL_SSI.pdf)

#### D. Prestação de contas

O Diretor do hospital e chefes têm a responsabilidade:

1. De garantir que o sistema de atendimento tenha um programa de vigilância e controle da ISO, e que ele efetivamente previna a ocorrência de ISO e a transmissão de patógenos epidemiologicamente significativos.
2. De que haja um adequado número de pessoas envolvidas e treinadas nesses tópicos.
3. De que o pessoal que atende a saúde seja competente para exercer este papel.
- 4.- De que os fornecedores diretos de atendimento à saúde (médicos, enfermeiras, auxiliares, terapeutas, etc.) e o pessoal adjunto (do almoxarifado, instrumentadoras, de esterilização, etc.) sejam responsáveis por garantir um atendimento que previna a infecção e que sejam aplicadas todas as práticas projetadas para o seu controle (lavagem das mãos, técnica asséptica, limpeza e desinfecção, etc.) e a boa utilização da profilaxia antibiótica.
5. De que o hospital e diretores de unidade sejam responsáveis por contar com pessoal treinado para estas ações.
6. De que o pessoal que trabalha na vigilância e controle da infecção cirúrgica seja responsável por um programa ativo para identificação da ISO,



de que os dados sejam analisados periodicamente e de que a informação chegue a quem deve conhecê-la, além de inclinar-se a uma prática baseada na evidência.

7. De que o pessoal responsável pelas pessoas que trabalham no atendimento à saúde e na educação dos pacientes esteja capacitado para realizar um treinamento apropriado que previna a ISO não apenas nos pacientes, mas também em seus familiares e no pessoal que os atende.

8. De que o pessoal que trabalha na vigilância e controle da infecção cirúrgica, o pessoal do laboratório e de tecnologias da informação sejam responsáveis por garantir que os dados estejam no sistema e que este funcione adequadamente para que se tenha um programa eficiente de vigilância e controle da ISO.

## **II. Assuntos de interesse especial para a prevenção da ISO**

Fazer uma avaliação de risco da ISO. Estas medidas especiais são recomendadas para utilização em lugares ou populações dentro do hospital que tenham uma taxa inaceitavelmente alta de ISO, apesar da implementação das estratégias de prevenção listadas anteriormente.

1. Realizar um programa de vigilância ampliado para determinar a fonte e a extensão do problema e identificar possíveis objetivos de intervenção (B-II):

a. A vigilância expandida deve incluir procedimentos adicionais.

## **III. Medidas que não devem ser consideradas rotineiras para a prevenção de ISO**

1. Não utilizar vancomicina rotineiramente como antibiótico profilático (B-II):

a. A vancomicina não deve ser utilizada rotineiramente como antibiótico profilático, mas pode ser útil em situações específicas. Reservar o uso da vancomicina para situações



clínicas específicas, tais como, um surto de ISO devido à MRSA, taxas endêmicas altas de ISO devido à MRSA, pacientes claramente identificados como de alto risco com perigo adicional de desenvolver ISO por MRSA (inclui pacientes cardiorácicos e pacientes idosos com diabetes), e pacientes cirúrgicos de alto risco nos quais será colocado um implante:

- i. Ainda não foram estabelecidas definições para “taxas endêmicas altas de ISO devido à MRSA”.
  - ii. Os estudos de eficácia da profilaxia com vancomicina foram publicados antes do aparecimento da MRSA adquirida na comunidade.
- b. Uma meta-análise recente, de 17 estudos comparando profilaxia com glicopéptidos versus  $\beta$ -lactâmicos antes de cirurgia cardiorácica, não mostrou nenhuma diferença nas taxas de ISO entre estes dois agentes antimicrobianos para profilaxia.
- c. Nenhum estudo analisou de forma prospectiva os efeitos de administração dos dois, glicopéptidos e  $\beta$ -lactâmicos, como profilaxia antibiótica pré-operatória. Não está claro se o tratamento com vancomicina, quando indicado, deve ser acrescentado ou não, ou utilizado em lugar das recomendações-padrões de profilaxia. Mesmo que a vancomicina não tenha atividade contra Gram-negativos, alguns peritos recomendam adicionar vancomicina à profilaxia antibacteriana nas circunstâncias clínicas acima mencionadas.
2. Não demore rotineiramente uma cirurgia por administrar nutrição parenteral (A-I):



- a. A administração pré-operatória de nutrição parenteral total não mostrou redução do risco de ISO em estudos prospectivos aleatorizados e controlados; ao contrário, pode aumentá-lo.

#### **IV. Assuntos não resolvidos**

1. Banho pré-operatório com produtos que contêm clorhexidina
  - a. O banho pré-operatório com agentes como a clorhexidina demonstrou reduzir a colonização bacteriana da pele. Vários estudos examinaram a utilidade do banho pré-operatório, mas nenhum deles encontrou diminuição do risco de ISO. Uma revisão recente de Cochrane avaliou a evidência do banho pré-operatório ou a chuveirada com anti-sépticos para a prevenção da ISO utilizando gluconato de clorhexidina a 4%, sem evidência clínica de benefícios. Para ter o máximo de efeito anti-séptico, a solução deveria secar completamente e não ser lavada.\*
2. Amostragem rotineira em busca de MRSA ou tentativa rotineira de descolonizar pacientes cirúrgicos com agentes anti-estafilococo no pré-operatório:
  - a. Um estudo recente duplamente cego, aleatorizado e controlado com mais de 4.000 pacientes, demonstrou que a aplicação nasal de mupirocina não reduzia significativamente a taxa de *S. aureus*. Uma análise secundária desses dados mostrou que o uso desta técnica estava associado a uma diminuição global da infecção por *S. aureus* nos portadores. Há resistência à mupirocina.
  - b. Em oposição, outros estudos sugerem que a mupirocina pode ser eficaz para um grupo de pacientes específicos (cirúrgicos



ortopédicos ou cardiotorácicos. Contudo, estes não são estudos aleatorizados controlados.

3. Manter a oxigenação com oxigênio suplementar durante e após a cirurgia colo-retal
  - a. Foram publicados três estudos clínicos aleatorizados comparando uma FIO<sub>2</sub> de 80% com 30-35% durante o período intra e pós-operatório

\*Nota do Editor: Existem estudos que dão uma utilidade maior a esta proposta: *Edmiston et al, J Am Coll Surg 2008; 207:233-239* e *Debaeky ME. A prospective, randomized, multicenter clinical trial of 2% chlorhexidine gluconate / 70% isopropyl alcohol (alc-chg) vs povidone-iodine (pi) for prevention of SSI. Comunicação pessoal Dr. Edmiston.*

- i. Dois estudos mostraram uma diminuição significativa na taxa de ISO associada a um maior valor de FIO<sub>2</sub>; um deles realmente mostrou um aumento significativo na taxa de ISO.
    - ii. Os dois estudos com resultados mostraram um efeito benéfico no uso de oxigênio suplementar, incluídos pacientes de cirurgia colo-retal, enquanto o estudo sem resultados positivos mostrou um resultado negativo para qualquer tipo de pacientes.
    - iii. Quando se mesclam os resultados dos três estudos, a taxa de ISO diminui em 15.2%, em pacientes que recebem 30-35% de FIO<sub>2</sub> suplementar, e em 11.5% no grupo de pacientes que recebe 80% de FIO<sub>2</sub> durante a cirurgia (3.7% de redução do risco absoluto;  $P=0.10$ )
4. Manter Normotermia (temperatura >36°C) imediatamente após a cirurgia colo-retal:



a.- um estudo aleatorizado com 200 pacientes de cirurgia colo-retal mostrou que a taxa de infecção era reduzida significativamente quando os pacientes deste tipo de cirurgia eram mantidos normotérmicos.

b. A controvérsia quanto a esta recomendação persiste pelo seguinte:

- i. O estudo examina o efeito da normotermia intra-operatória e não o da pós-operatória, e não inclui ajuste do risco por tipo de procedimento.
- ii. Um estudo observacional não mostrou nenhum impacto da normotermia nas taxas de infecção.

5. Clorhexidine pré-operatória intranasal e faríngea em pacientes para cirurgia cardiotorácica:

- a. Ainda que existam dados de estudos aleatorizados e controlados que suportam seu uso, não é autorizado pela Food and Drug Administration dos Estados Unidos (FDA).

## PERGUNTAS PICO

Para os assuntos não resolvidos e assuntos específicos que não foram cobertos pela guia, foram elaboradas perguntas adicionais em formato PICO e feita uma busca adicional da literatura sobre as mesmas, atualizada de junho 2008 a Junho 2009

1.- As suturas recobertas com antimicrobiano (Triclosán) são úteis na prevenção da ISO?

Sim. Há redução da ISO profunda e superficial quando utilizadas suturas recobertas com antimicrobiano. (B-I)<sup>33, 34, 35</sup>.

---

<sup>33</sup> .Fleck T, Moidl R, Blacky A, Fleck M, Wolner, M.Grabenwoger E, Wisser W. Triclosan-Coated Sutures for the Reduction of Sternal Wound Infections: Economic Considerations. Ann Thoracic Surgery 2007;84:232-6



2.- O uso de 2-octilcianoacrilato (Dermabond®), adesivo dérmico. é útil na prevenção da ISO?

Sim. Há redução das taxas de ISO profunda e superficial quando se utiliza 2-octilcianoacrilato como substituto (suturando plano subdérmico) ou complemento da sutura intradérmica.(A-I)<sup>36, 37</sup>.

3.- O uso de celulose oxidada regenerada (Surgicel®) é útil como coadjuvante na prevenção de infecção de feridas cirúrgicas com difícil controle da hemóstase?

Sim. A celulose oxidada regenerada (ORC) gera um pH de 2.5, bastante inferior ao que resistem os micróbios em geral, o que lhe confere uma capacidade antimicrobiana que é coadjuvante na prevenção de infecção em feridas com hemóstase difícil. Também é coadjuvante na prevenção de sobre infecção em corpos de sangue (hematomas). (B-I)<sup>38</sup>.

4.- O uso de esponja impregnada com antibiótico, neste caso gentamicina (Collatamp®), é útil na prevenção da ISO?

Sim. As esponjas impregnadas com gentamicina reduzem o risco de ISO. (B-I)<sup>39</sup>.

## Seção 5. MEDIÇÃO DE ÊXITOS

---

<sup>34</sup> Rozzelle C, Leonardo J, Li V. Antimicrobial suture wound closure for CSF shunt surgery: a prospective, double-blinded, RCT. *Neurosurgery pediatrics* 2:111-117, 2008

<sup>35</sup> Edmiston Ch, Krepel C, Wilson P, Grahn B, Sadenwasser P, Welter D, Seabrook G. Reducing the risk of surgical site infections: embracing basic and innovative risk reduction strategies. *Health care infection* 2008;13:121-129

<sup>36</sup> Singer A, Thode H. A review of the literature on Octylcyanoacrylate tissue. *Am J Surg* 2004; 187:238-248

<sup>37</sup> Souza EC, Fitarone RB, Januzelli DM, Macruz HM, Camacho JC, Souza MR. Use of 2-octyl cyanoacrylate for skin closure of sternal incisions in cardiac surgery: observations of microbial barrier effects. *Current Medical Research and Opinion* 2008;24(1):151-155.

<sup>38</sup> Alfieri S, Miceli D. The role of oxidized regenerated cellulose (ORC) in preventing surgical site infections: a randomized prospective study in 49 patients with "dirty" surgical wounds. *Ital Hosp Surg* 2007; 13:176-184

<sup>39</sup> Beltra Pico R, Alonso L, Castro M, Hernández C, Moleiro A, Prada M, Sanchis I, Santana RV. Estudo comparativo da incidência de abscessos da parede abdominal intervistos por apendicite aguda. *Cir Pediatr* 2008;21:199-202





## I. Relatórios internos

Os êxitos da medição estão dirigidos a dar suporte à qualidade do hospital, e não necessariamente para serem compartilhados externamente.

O processo e a medição de resultados sugeridos nestas guias são oriundos de publicações, literatura relevante e opinião de peritos. Os resultados dos processos e suas medições devem ser informados aos líderes hospitalares, médicos e de enfermagem relacionados com o cuidado de pacientes com risco de ISO.

### A. Medição de processos:

#### 1. Adesão à guia de profilaxia antibiótica:

a. Medir a porcentagem de procedimentos nos quais a profilaxia antibiótica foi apropriadamente administrada. Apropriadamente quer dizer: 1. Tipo correto de agente selecionado; 2. Administração dentro dos 30-60 minutos anteriores à incisão (2 horas para vancomicina e fluoroquinolonas); e 3. Descontinuados dentro das primeiras 24 horas do pós-operatório (48 horas para procedimentos cardíacos):

- i. Numerador: número de pacientes que receberam de forma adequada a profilaxia antibiótica.
- ii. Denominador: número total de procedimentos selecionados e realizados.
- iii. Multiplicado por 100 de maneira que a medição seja expressa em porcentagem.

#### 2. Adesão à recomendação sobre remoção de pelo:

a. Medir a porcentagem de procedimentos nos quais a remoção de pelo foi realizada de maneira adequada (emprego de barbeadores elétricos, uso de lâminas de barbear, não remoção do pelo ao invés de utilização de aparelhos de barbear):

- i. Numerador: número de pacientes com remoção pré-operatória apropriada do pelo.



- ii. Denominador: número total de procedimientos seleccionados realizados.
  - iii. Multiplicado por 100 de maneira que a medição seja expressa em porcentagem.
3. Adesão ao controle da glicemia
- a. Medir a porcentagem de procedimentos nos quais a medição dos níveis de glicemia se mantiveram abaixo de 200 mg/dL às 6 horas da manhã nos dias pós-operatórios 1 e 2, depois de cirurgia cardíaca
    - i. Numerador: número de pacientes com apropriada manutenção dos níveis de glicemia às 6 da manhã para ambos, 1º e 2º dias pós-operatórios de cirurgia cardíaca.
    - ii. Denominador: número total de cirurgias cardíacas realizadas.
    - iv. Multiplicado por 100 de maneira que a medição seja expressa em porcentagem.

## B. Medição de resultados

### 1. Taxa de ISO

- a. Utilizar as definições da NHSN e os métodos de ajuste do risco:
  - i. Numerador: número de pacientes com ISO para procedimento selecionado.
  - ii. Denominador: número total de operações selecionadas realizadas.
  - iii. Multiplicado por 100 de maneira que a medição seja expressa em porcentagem.
  - iv. Ajuste do risco: a taxa de ISO pode ser ajustada com base no risco através de um dos dois seguintes métodos: o National Nosocomial Infection Surveillance



Risk Index (NNIS) e o Cálculo Estandarizado da Relação de Infecção (SIR, por sua sigla em inglês):

- (a) O NNIS é amplamente utilizado, específico para paciente-cirurgia, de aplicação prospectiva, de forma que prevê o risco de ISO e utiliza 3 previsões: estimativa da contaminação bacteriana da ferida, duração da operação e marcadores para a susceptibilidade do hóspede. Como a taxa de ISO da NHSN utiliza as infecções superficiais da ferida, é apropriado colher dados sobre as mesmas para análise interna.
- (b) O SIR é a relação observada no número de ISO ( $O$ ) que ocorre dentro de um número esperado de cirurgias para um tipo específico de cirurgia ( $E$ ) ( $SIR = O/E$ ). O número esperado de ISO pode ser obtido multiplicando-se o número de operações realizadas por um cirurgião em cada um dos procedimentos-risco categorizados de acordo com a taxa NNIS para o mesmo grupo de risco categorizado e dividido por 100. Os valores que excedem 1.0 indicam mais ISO que a esperada.

## II Relatórios Externos

\* Nota do Editor: este tipo de eventos adversos relacionados com a ISO, BACVC, NAV e IUASV, são ou deveriam ser de notificação obrigatória às autoridades sanitárias em nossos países.



## **MODULO V**

### **ESTRATÉGIAS PARA A PREVENÇÃO DA BACTEREMIA ASSOCIADA A CATETERES VENOSOS CENTRAIS (BACVC)**

#### Seção 1: O PROBLEMA

##### 1. Pacientes com risco de BACVC no hospital:

a. A população de pacientes em unidades de terapia intensiva (UCI, por sua sigla em espanhol): o risco de BACVC em pacientes de UCI é alto. A razão para isto inclui a freqüente inserção de múltiplos cateteres, o uso de tipos específicos de cateteres que são os mais utilizados nas UCI e que implicam um risco associado (por exemplo, cateteres arteriais), e o fato de que a maioria deles é colocada em situações de emergência, acessados diariamente e geralmente utilizados por longos períodos.



b. População fora da UCI: ainda que o maior foco de atenção nas últimas duas décadas tenha sido os pacientes na UCI, dados recentes sugerem que um número significativo de pacientes com cateteres venosos centrais (CVC) está em outros lugares do hospital, distintos da UCI, e correm um substancial risco de BACVC.

2. Resultados relacionados com a BACVC adquirida no hospital:

a. Aumenta a estadia hospitalar

b. Aumenta os custos

3. Fatores de risco independentes de BACVC (encontrados em duas ou mais publicações):

Nota: Um estudo observou que o cateterismo femoral é um fator de risco independente<sup>40</sup>.

a. Fatores associados ao aumento de risco da BACVC:

i. Hospitalização prolongada antes do cateterismo

ii. Duração prolongada do cateterismo

iii. Aumento de colonização no lugar de inserção

iv. Aumento de colonização no porto do cateter

v. Cateterismo jugular interno

vi. Neutropenia

vii. Prematuridade

viii. Nutrição parenteral total

ix. Cuidado do cateter abaixo do padrão

b. Fatores associados a risco reduzido:

i. Sexo feminino

## Seção 2: ESTRATÉGIAS PARA DETECTAR A BACVC

1. Protocolo de vigilância e definições:

---

<sup>40</sup> Lorente L, Henry C, Martin MM, Jimenez A, Mora ML. Central venous catheter-related infection in a prospective and observational study of 2,595 catheters. *Crit Care* 2005; 9:R631-R635.



- a. Utilizar métodos seguros e consistentes de vigilância e definições-padrão que permitam comparações com outros lugares.
- b. Ter em consideração o manual do NHNS: *Patient Safety Component Protocol*<sup>41</sup> para informação sobre o melhor método disponível para vigilância e controle da BACVC.

### Seção 3. ESTRATÉGIAS PARA PREVENIR A BACVC

#### 1. Guias e recomendações existentes:

- a. Várias organizações publicaram guias sobre a BACVC baseadas na evidência, incluindo as seguintes:

- i. The Healthcare Infection Control Practice Advisory Committee (HICPAC).

- ii. The IHI.

- iii. Making Healthcare Safer, Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ).

- b. Neste documento as recomendações estão focadas no CVC, a menos que se diga outra coisa:

- i. Estas recomendações não estão estratificadas com base no tipo de cateter (por exemplo, tunelizado, implantado, protegido, diálise, etc.)

- ii. Estas recomendações podem não ser aplicáveis na prevenção da bacteremia relacionada com outros elementos intravasculares.

#### 2. Requerimentos de infra-estrutura:

---

<sup>41</sup> Patient Safety Component Protocol. NHNS. Disponível em: [http://www.cdc.gov/nhsn/PDFs/pscManual/pscManual\\_current.pdf](http://www.cdc.gov/nhsn/PDFs/pscManual/pscManual_current.pdf) [consultado em 04/10/09]



- a. Pessoal do programa de vigilância e controle da infecção, adequado e responsável pela identificação de pacientes com BACVC.
- b. Tecnologias da informação disponíveis para a coleta de dados e cálculo de dias-cateter como denominador para taxas computadorizadas de BACVC; pacientes-dias para permitir o cálculo de utilização de CVC; os dias-cateter para o sistema de informação devem ser validados com um método manual.
- c. Recursos para prover apropriada educação e treinamento.
- d. Laboratório clínico adequado para o processamento de amostras e o oportuno relatório de resultados.

### 3. Implementação prática:

- a. Educar os médicos, enfermeiras e qualquer outro pessoal do atendimento à saúde sobre as guias para prevenção da BACVC.
- b. Desenvolver e implementar um check-list para a inserção de CVC. Capacitar as enfermeiras, médicos e qualquer outro pessoal de atendimento à saúde que tenham relação com a inserção de CVC, sobre o uso do check-list.
- c. Educar o pessoal de atendimento à saúde sobre a inserção e manutenção dos cateteres.
- d. Ter disponíveis todos os elementos, para facilitar o procedimento de forma individualizada.

## Seção 4: RECOMENDAÇÕES PARA IMPLEMENTAR AS ESTRATÉGIAS DE PREVENÇÃO E MONITORAMENTO

### **I. Práticas básicas para a prevenção e monitoramento da BACVC: recomendações para hospitais**

#### A. Antes da inserção:



1. Educar o pessoal responsável pelo atendimento à saúde relacionados com a inserção, cuidado e manutenção dos CVC, sobre a prevenção da BACVC (A-II):

- a. Incluir as indicações para uso de cateteres, a forma apropriada de inserção e manutenção, os riscos de BACVC e, em geral, as estratégias de prevenção.
- b. Garantir que o pessoal de atendimento à saúde envolvido nesta técnica se mantenha atualizado no tema e instruído sobre o mesmo antes de assumir estas obrigações.
- c. Revisar periodicamente a adesão do pessoal de atendimento à saúde às medidas de prevenção.
- d. Garantir que qualquer pessoa de atendimento à saúde que insira um CVC tenha credenciais apropriadas e competência para executá-lo.

B. Na inserção:

1. Utilizar o check-list para garantir a adesão às guias de prevenção da BACVC no momento da inserção de qualquer CVC (B-II):

- a. Utilizar um check-list e documentar a resposta ao uso de uma técnica asséptica:
  - i. A inserção de um CVC deve ser observada por uma enfermeira, médico ou outra pessoa de atendimento à saúde que tenha recebido apropriada educação sobre a técnica, para garantir que esta seja respeitada.
- b. Este pessoal de atendimento à saúde deve ter o poder de suspender o procedimento se a técnica for rompida.

2. Lavar as mãos antes de qualquer cateterismo ou manipulação do cateter (B-II):

- a. Utilizar soluções anti-sépticas livres de água e com base em álcool ou água, e sabonetes anti-sépticos para a lavagem de mãos:





- i. O uso de luvas não elimina a necessidade de se lavar as mãos.
3. Evitar a utilização da veia femoral para acesso venoso central em pacientes adultos:
  - a. O uso da veia femoral está associado a acentuado risco de infecção e trombose venosa profunda (TVP) em pacientes adultos:
    - i. O maior risco de infecção com cateteres femorais pode vir a ser ampliado em pacientes obesos com índice de massa Corporal (IMC) superior a 28.4-
    - ii. O cateterismo da veia femoral pode ser feito sem necessidade de anestesia geral em crianças e não está associada a uma maior incidência de infecção.
  - b. Vários estudos aleatorizados mostram que a utilização da veia subclávia está associada a menor risco de BACVC que o uso da jugular interna. Frente ao risco, a escolha do local exerce um papel fundamental.
  - c. A inserção periférica de CVC não é uma estratégia baseada na evidência para redução do risco de BACVC:
    - i. O risco de infecção pela inserção periférica de CVC em pacientes de UCI é semelhante à do CVC colocado na veia subclávia ou jugular.
4. Uso de um carrinho com todos os elementos necessários (B-II)
  - a. Sempre que for praticada a inserção de um CVC, deve-se ter disponível um carrinho com todos os elementos para o cateterismo.
5. Usar o máximo de barreira de proteção estéril durante a inserção de um CVC (A-I):
  - a. Usar máxima barreira estéril de proteção
    - i. Todo o pessoal envolvido no procedimento deve usar máscara, gorro, camisa e luvas esterilizadas.



- ii. O paciente deve estar coberto com campos esterilizados durante o cateterismo.
  - b. Estas medidas devem ser seguidas também quando da substituição de cateter.
6. Para a preparação da pele, usar uma solução anti-séptica à base de clorhexidina em pacientes maiores de 2 meses de idade (A-I):
- a. Antes da inserção do cateter, fazer uma limpeza do lugar de inserção com solução de álcool-clorhexidina que contenha uma concentração de gluconato de clorhexidina superior a 0.5%:
    - i. Deve-se deixar secar a solução anti-séptica antes de realizar a punção.
    - ii. Os produtos com clorhexidina não são aprovados pela FDA para utilização em crianças menores de 2 meses de idade; devem ser usadas soluções à base de iodo –povidona.

C. Após a inserção:

- 1. Desinfetar as conexões do cateter, os conectores de agulhas e os portos de injeção antes do acesso ao cateter (B-II).
  - a. Antes de aceder às conexões do cateter ou aos portos de injeção, estes devem ser limpos com um preparado de álcool-clorhexidina ou com álcool a 70% para reduzir a contaminação.
- 2. Remover os cateteres não essenciais (A-II):
  - a. Avaliar diariamente, durante a revista ou ronda multidisciplinar, a necessidade dos acessos intravasculares. Remover os cateteres que não sejam necessários para o cuidado do paciente
- 3. Para CVC não tunelizados em adultos e adolescentes, trocar as ataduras oclusivas e fazer uma limpeza do lugar com anti-séptico à base de clorhexidina a cada 5-7 dias, ou mais freqüentemente se a atadura oclusiva parecer suja, solta ou danificada; trocar as gases da atadura a cada 2 dias, ou mais freqüentemente se a atadura parecer suja, solta ou danificada (A-I).



4.- Substituir o equipamento de administração não utilizado para administração de sangue ou seus derivados ou lipídeos, em intervalos não superiores a 96 horas (A-II).

5. Realizar vigilância para BACVC (B-II):

a. Medir a incidência de BACVC específica por unidade (BACVC por 1.000 cateteres-dia) e informar os dados de maneira regular às unidades, médicos, enfermeiras e administradores hospitalares relacionados com essas unidades.

b. Comparar a incidência de BACVC com os dados históricos para cada unidade em particular, e com relação aos dados nacionais.

c. Foi documentado um aumento da incidência de BACVC em pacientes de unidades fora da UCI. A vigilância para BACVC nesses lugares é importante.

6. Utilizar unguentos com antimicrobianos para os lugares de inserção de cateteres de diálise (A-I):

a. Os unguentos de iodo-povidona ou outros devem ser aplicados nos lugares de inserção dos cateteres de hemodiálise em pacientes com histórico de BACVC recorrente por *Staphylococcus aureus*.

b. O uso de unguento de mupirocina aplicado no lugar de inserção do cateter não é recomendado, devido ao risco de criar resistência à mupirocina e danificar o poliuretano do cateter.

#### D. Prestação de contas

O Diretor do hospital e os chefes têm a responsabilidade:

1. De garantir que o sistema de atendimento tenha um programa de vigilância e controle que efetivamente previna a ocorrência de BACVC.

2. De que haja um adequado número de pessoas envolvidas e treinadas nestes tópicos.

3. De que o pessoal que atende a saúde seja competente para exercer esse papel.



4. De que os fornecedores diretos do atendimento à saúde (médicos, enfermeiras, auxiliares, terapeutas, etc.) e o pessoal adjunto (do almoxarifado, instrumentadoras, de esterilização, etc.) sejam responsáveis por garantir um atendimento que previna a infecção e de que sejam aplicadas todas as práticas projetadas para o seu controle (lavagem das mãos, precauções universais de isolamento, limpeza e desinfecção de equipamentos e meio ambiente, técnica asséptica ao colocar um CVC, máximas barreiras de precaução, apropriada seleção do lugar e avaliação diária da necessidade do CVC).
5. De que o hospital e os diretores de unidade sejam responsáveis por contar com pessoal capacitado para estas ações.
6. De que o pessoal que trabalha na vigilância e controle da infecção cirúrgica seja responsável por um programa ativo para identificação da BACVC, de que os dados sejam analisados periodicamente e que a informação chegue a quem devem conhecê-la, além de inclinar-se a uma prática baseada na evidência.
7. De que o pessoal responsável pelas pessoas que trabalham no atendimento à saúde e na educação dos pacientes esteja capacitado para realizar um treinamento apropriado que previna a BACVC não apenas nos pacientes, mas também em seus familiares e no pessoal que os atende.
8. De que o pessoal que trabalha na vigilância e controle da infecção, o pessoal do laboratório e de tecnologias da informação sejam responsáveis pela inserção dos dados no sistema e que este funcione adequadamente para que se tenha um eficiente programa de vigilância e controle.

## **II. Assuntos de interesse especial para a prevenção da BACVC**

Fazer uma avaliação de risco de BACVC. Estas medidas especiais são recomendadas para utilização em lugares ou populações dentro do hospital que tenham uma taxa inaceitavelmente alta de BACVC, apesar da implementação das estratégias de prevenção listadas anteriormente:



1. Banhar diariamente os pacientes da UCI maiores de 2 meses de idade, com uma solução à base de clorhexidina (B-II):

a. Os produtos à base de clorhexidina não são aprovados pela FDA para uso em crianças com menos de 2 meses de idade, porém são utilizados em algumas instituições para limpar os lugares de inserção de CVC ou em esponja na atadura de crianças deste grupo de idade.

b. Deve ser utilizada uma solução de iodo-povidona para limpar os lugares de inserção do CVC em crianças menores de 2 meses de idade, especialmente neonatos de baixo peso.

2. Usar CVC impregnados com antimicrobianos ou anti-sépticos em pacientes adultos (A-I):

a. O risco de BACVC fica reduzido quando utilizados cateteres comercialmente disponíveis e impregnados com anti-sépticos do tipo clorhexidina ou sulfadiazina de prata, ou antimicrobianos como a minociclina ou a rifampicina. Considere seu uso nas seguintes circunstâncias:

i. A unidade hospitalar ou a população de pacientes apresenta taxas mais altas que a meta institucional de BACVC, apesar da insistência em práticas básicas para a prevenção da BACVC.

ii. Os pacientes têm acessos venosos limitados e histórico de BACVC recorrente.

iii. Os pacientes são de altíssimo risco de seqüelas caso se apresente a BACVC (por exemplo, pacientes com implantes recorrentes de elementos intravasculares, tais como, válvulas ou enxertos).

b. Estes cateteres não estão aprovados pela FDA para uso em crianças:



- i. Dados preliminares sugerem que os cateteres impregnados com antimicrobianos são aparentemente seguros e podem ser promissores em pacientes pediátricos na UCI
3. Utilizar ataduras com esponjas que contenham clorhexidina para CVC em pacientes maiores de 2 meses de idade (B-I):
  - a. Considerar a utilização destes elementos nas seguintes circunstâncias:
    - i. A unidade hospitalar ou a população de pacientes apresenta taxas mais altas que a meta institucional de BACVC, apesar da insistência em práticas básicas para a prevenção da BACVC.
    - ii. Os pacientes têm acessos venosos limitados e histórico de BACVC recorrente.
    - iii. Os pacientes têm alto risco de seqüelas caso se apresente BACVC (por exemplo, pacientes com implantes recorrentes de elementos intravasculares, tais como, válvulas ou enxertos).
    - iv. Não utilizar ataduras com esponjas impregnadas com clorhexidina em neonatos de baixo peso.
4. Uso de bloqueios antimicrobianos para CVC (A-I):
  - a. Os bloqueios antimicrobianos são criados enchendo-se a luz do cateter com uma concentração supra-fisiológica de uma solução antimicrobiana que ali permanece até que as conexões do cateter voltem a ser utilizadas. Isto reduz o risco de BACVC. No caso de que haja preocupação pelo risco de resistência pelos microorganismos expostos e pela potencial toxicidade se a solução estancada verter na corrente sanguínea, recomenda-se o uso desta estratégia apenas para o seguinte:
    - i. Profilaxia em pacientes com acessos venosos limitados e histórico recorrente de BACVC.



- ii. Os pacientes têm alto risco de seqüelas caso se apresente BACVC (por exemplo, pacientes com implantes recorrentes de elementos intravasculares, tais como, válvulas ou enxertos).

### **III. Medidas que não devem ser consideradas rotineiramente como parte da prevenção da BACVC**

1. Não usar profilaxia antibiótica para inserção de cateteres de curto tempo ou tunelizados, ou em cateteres já colocados (A-I):
  - a. A profilaxia sistêmica com antibióticos não é recomendada.
2. Não substituir rotineiramente o CVC ou arterial (A-I):
  - a. A substituição rotineira de cateteres não é recomendada.
3. Não usar rotineiramente conectores de agulha de pressão positiva com válvulas mecânicas antes de realizar uma avaliação profunda dos riscos, benefícios e educação sobre o uso apropriado (B-II):
  - a. O uso rotineiro de aparelhos comerciais como os descritos acima estão associados ao aumento da BACVC e não são recomendados.

### **IV. Assuntos não resolvidos**

1. Relação enfermeira-paciente e uso de enfermeiras de passagem na UCI:
  - a. Estudos de observação sugerem que a relação enfermeira-paciente deve ser de ao menos 2:1 na UCI onde a enfermeira maneja pacientes com CVC, e o número de enfermeiras de passagem trabalhando na UCI deve ser minimizado. As recomendações formais estão à espera de estudos intervencionistas a respeito.
2. Equipes de terapia intravenosa para reduzir a taxa de BACVC.
  - a. Existem estudos que demonstraram que as equipes humanas de terapia intravenosa, responsáveis pela inserção e manutenção de cateteres intravenosos periféricos, reduzem o risco de bacteremia.



Contudo, poucos estudos foram realizados para medir o impacto de tais equipes nas taxas de BACVC.

3. Vigilância de outro tipo de cateteres (ex. cateteres arteriais periféricos):
  - a. Estes cateteres não foram incluídos em nenhum sistema de vigilância ainda que, sim, estão associados à bacteremia. Futuros programas de vigilância deveriam incluí-los.
4. Estimativa de cateter/dia para determinar a incidência e densidade de BACVC:
  - a. O programa de vigilância pode ser desenvolvido em lugares com pouco pessoal, estimando-se o número de cateter/dia.

## **PERGUNTAS PICO**

Para os assuntos não resolvidos e assuntos específicos que não foram cobertos pela guia, foram elaboradas perguntas adicionais em formato PICO e feita uma busca adicional da literatura sobre as mesmas, atualizada de junho de 2008 a Junho de 2009

1.- Qual é a adequada relação enfermeira-paciente e qual é a incidência de enfermeiras de passagem na UCI?

Não há resposta disponível. Não há evidência disponível para responder a esta pergunta.

2.- Qual é o benefício do uso de equipes (humanas) de terapia IV e a sua incidência na redução da taxa de BACVC?

Não há resposta disponível. Não há evidência disponível para responder a esta pergunta.

## **Seção 5. MEDIÇÃO DE ÊXITOS**

### **I. Relatórios internos**

Os êxitos da medição estão dirigidos a dar suporte à qualidade do hospital, e não necessariamente para serem compartilhados externamente.





O processo e a medição de resultados sugeridos nestas guias são oriundos de publicações, literatura relevante e opinião de peritos. Informar os resultados dos processos e suas medições aos líderes hospitalares, médicos e pessoal de enfermagem relacionados com o cuidado de pacientes com risco de BACVC:

#### A. Medição de Processos

##### 1. Adesão às guias para a inserção de CVC, como documentado no check-list para inserção:

a. Avaliar a adesão, com o check-list, em todos os lugares do hospital onde sejam inseridos CVC, e ali designar pessoal capacitado no cuidado de cateteres:

i. Para um exemplo de check-list, revisar a página Web do IHI<sup>42</sup>.

b. Medir a porcentagem de inserção de CVC que tenha observado a higiene de mãos adequada, o uso de máximas barreiras estéreis, o emprego de anti-sepsia cutânea com base na clorhexidina, e documentação do lugar de inserção:

i. Numerador: número de inserções de CVC que documentaram a utilização dessas três intervenções (Lavagem de mãos, máximas barreiras de precaução e uso de anti-sépticos baseados em clorhexidina) quando da inserção do CVC.

ii. Denominador: número de todas as inserções de CVC.

iii. Multiplicar por 100 para expressar a medida em porcentagem.

##### 2. Adesão à documentação da avaliação diária quanto à necessidade ou não de continuar com o acesso venoso através de um CVC:

---

<sup>42</sup> Central Lines Insertion Checklist. IHI. Disponível em: <http://www.ihl.org/IHI/Topics/CriticalCare/IntensiveCare/Tools/CentralLineInsertionChecklist.htm> [consultada em 05/10/09]



- a. Medir a porcentagem de pacientes com CVC sobre os quais exista documentação de avaliação diária:
  - i. Numerador: número de pacientes com CVC cuja documentação de avaliação diária existe.
  - ii. Denominador: número de pacientes com CVC.
  - iii. Multiplicar por 100 para expressar a medida em porcentagem.
3. Adesão às medidas de limpeza das conexões do cateter e dos portos de injeção antes do acesso:
  - a. Avaliar a adesão através de uma prática de observação:
    - i. Numerador: número de vezes em que se observa que as conexões ou os portos dos cateteres são limpos antes do acesso.
    - ii. Denominador: número de vezes em que se observa que uma conexão ou porto de um cateter é acessado.
    - iii. Multiplicar por 100 para que seja expresso em porcentagem.
4. Adesão à recomendação de ser evitada a utilização da veia femoral para inserção de CVC em pacientes adultos:
  - a. Realizar uma vigilância de pontos de prevalência ou utilizar a informação colhida como parte do check-list para a inserção de CVC, e determinar a porcentagem de pacientes nos quais foi inserida um CVC na veia femoral, subclávia ou jugular.
  - b. Calcular a porcentagem de pacientes com cateter femoral:
    - i. Numerador: número de pacientes com CVC na veia femoral
    - ii. Denominador: número total de pacientes com CVC na população da unidade objeto de avaliação.
    - iii. Multiplicar por 100 para que seja expresso em porcentagem.

B. Medição de resultados:



## 1. Taxa de BACVC:

### a. Utilizar as definições da NHSN:

- i. Numerador: número de BACVC em cada unidade avaliada.
- ii. Denominador: número total de cateteres-dia em cada unidade avaliada.
- iii. Multiplicar por 100 para que seja expresso em porcentagem.
- iv. Ajustar o risco: estratificar as taxas de BACVC por tipo de paciente e de unidade:
  - a. Informar as comparações com base no histórico e dados nacionais, se disponíveis.

## II Relatórios Externos

\* Nota do Editor: este tipo de eventos adversos relacionados com a ISO, BACVC, NAV e IUASV, são ou deveriam ser de notificação obrigatória às autoridades sanitárias em nossos países.

## MODULO VI

### ESTRATÉGIAS PARA A PREVENÇÃO DA PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO (NAV, POR SUA SIGLA EM ESPANHOL)

#### Seção 1. O PROBLEMA

##### 1. A ocorrência de NAV:

a. A NAV é uma das infecções nosocomiais mais comumente adquiridas por crianças e adultos na UCI:

- i. Ao princípio, alguns estudos informavam que 10 a 20% dos pacientes submetidos à ventilação mecânica desenvolviam a NAV. Publicações mais recentes registram taxas de NAV que oscilam entre



1 e 4 casos por 1.000 dias de ventilação, mas as taxas podem ser superiores a 10 casos por 1.000 dias de ventilação em algumas unidades de cuidado neonatal e em populações de pacientes cirúrgicos. No entanto, os resultados de análise de iniciativas para o melhoramento da qualidade sugerem que muitos casos de NAV podem ser prevenidos se for dada atenção aos detalhes do cuidado.

## 2. Resultados relacionados com a NAV:

a. A NAV produz morbimortalidade significativa nos pacientes, aumenta a utilização de recursos das instituições de saúde e aumenta os custos do atendimento:

i. A mortalidade atribuível à NAV pode ser superior a 10%.

ii. Pacientes com NAV requerem prolongados períodos de ventilação mecânica, hospitalizações prolongadas, uso excessivo de antimicrobianos e aumento dos custos médicos diretos-

## 3. Patogêneses e fatores de risco da NAV

a. A NAV ocorre quando há uma invasão bacteriana no parênquima pulmonar em pacientes com ventilação mecânica:

i. A inoculação a um sistema respiratório inferior normalmente estéril ocorre com a aspiração de secreções, a colonização do trato digestivo ou o uso de equipamentos contaminados ou de medicamentos.

ii. Os fatores de risco para a NAV incluem: entubação prolongada, nutrição enteral, aspiração indiscriminada, uso de agentes paralisantes, enfermidade concomitante e idade extrema.

## Seção 2. ESTRATÉGIAS PARA DETECTAR A NAV

### 1. Definição de vigilância:



a. A definição de NAV é, talvez, a mais subjetiva de todas as infecções associadas com o atendimento na saúde relacionadas com equipamentos. Muitos epidemiólogos hospitalares e profissionais do grupo de prevenção da infecção hospitalar utilizam as definições da NHSN, que utiliza três tipos de critérios: clínicos, radiológicos e microbiológicos:

- i. Apesar do uso de definições comuns, percebe-se bastante variação entre pessoas que trabalham nesse campo.
- ii. Fatores como a estratégia de vigilância, as técnicas diagnósticas e os procedimentos microbiológicos de laboratório incidem nas diferenças de taxas de NAV entre instituições.

## 2. Métodos para a vigilância da NAV:

a. A vigilância ativa é muito importante para identificar pacientes com NAV. Encontrar casos apenas com a revisão de históricos clínicos e dados neles contidos, tais como os diagnósticos de saída, é inútil e carece de sensibilidade e especificidade:

- i. Os casos de NAV encontrados podem ser diferentes como resultado de critérios clínicos que podem variar com relação à idade ou outros fatores do hóspede.

- ii. A necessidade de revisar duas ou mais radiografias do tórax por paciente com enfermidade pulmonar ou cardíaca subjacente, dificulta a identificação de pacientes com NAV.

- iii. O frotis de Gram e o cultivo semi-quantitativo das secreções endotraqueais ou o cultivo quantitativo de espécimes obtidos através da lavagem bronco-alveolar deve ser realizado em pacientes com suspeita de NAV. A resposta à pergunta sobre qual é o melhor método para coleta de espécimes do trato respiratório inferior para diagnóstico da NAV continua sendo controversa.



iv. As tecnologias da informação, tais como as ferramentas eletrônicas de vigilância, podem contribuir para a identificação definitiva, mas não estão completamente disponíveis.

### Seção 3. ESTRATÉGIAS PARA PREVENIR A NAV

#### 1. Guias e recomendações existentes:

a. As guias para prevenir a NAV foram publicadas por diversos grupos de peritos, e quando completamente implementadas melhoram substancialmente os resultados do paciente e são custo-efetivas.

b. Como pouquíssimos estudos avaliaram a prevenção de NAV em crianças, a maioria destas recomendações provêm de estudos realizados em adultos. As recomendações centrais estão projetadas para interromper os 3 mecanismos mais comuns para o desenvolvimento da NAV:

- i. Aspiração de secreções
- ii. Colonização do trato digestivo
- iii. Uso de equipamentos contaminados

#### 2. Estratégias gerais que influem nos riscos da NAV

##### a. Estratégias gerais:

- i. Realizar vigilância ativa para a NAV.
- ii. Aderir às guias de higiene das mãos publicadas pelos CDCs e pela Organização Mundial da Saúde (OMS).
- iii. Usar métodos de ventilação não invasiva, quando possível.
- iv. Minimizar a duração da ventilação.
- v. Fazer avaliação diária para verificar se o paciente está pronto para sair da ventilação mecânica (desmame), e utilizar protocolos para o desmame.
- vi. Educar o pessoal de atendimento à saúde relacionado com pacientes sob ventilação a respeito da NAV.



b. Estratégias para prevenir a aspiração:

i. Manter o paciente na posição semi-sentado ( $30^{\circ}$ - $45^{\circ}$  de elevação da cabeça acima do nível da cama), a menos que haja qualquer contra-indicação:

(a) Estudos experimentais têm demonstrado que esta posição está associada a um menor risco de aspiração pulmonar.

(b) Análises multivariadas de fatores de risco associados à NAV observaram 67% de redução da mesma em pacientes mantidos semi-sentados nas primeiras horas de ventilação mecânica.

(c) O impacto da posição semi-sentado foi confirmado em um estudo de observação e em outro aleatorizado.

(d) No entanto, estudos recentes indicam que a posição semi-sentado é muito raramente mantida e pode não estar associada à redução da taxa de colonização traqueal.

ii. Evitar a super distensão gástrica.

iii. Evitar a desentubação não planejada e a re-entubação.

iv. Utilizar tubos endotraqueais com balão e sucção subglótica implícita:

(a) Uma meta-análise demonstrou que a drenagem de secreções subglóticas era efetiva na prevenção precoce da NAV.

v. Manter a pressão do balão endotraqueal em pelo menos 20 cc de H<sub>2</sub>O.

c. Estratégias para reduzir a colonização do trato aero digestivo:

i. A entubação aero traqueal é preferível à entubação naso-traqueal:



- (a) A entubação naso-traqueal aumenta o risco de sinusite, o que pode aumentar o risco de NAV.
- ii. Evitar o uso de receptores de histamina tipo 2 antagonistas; agentes bloqueadores H2 e inibidores da bomba de prótons em pacientes que não tenham um alto risco de desenvolver úlceras de estresse ou gastrite por estresse.
  - (a) A terapia supressora de ácido pode aumentar a densidade da colonização do trato digestivo superior ou aero digestivo com organismos potencialmente patógenos.
  - (b) Sete meta-análises realizadas forneceram resultados inconsistentes em relação à magnitude do risco associado à colonização do trato digestivo superior. Considera-se um assunto não resolvido.
  - (c) Apenas um estudo retrospectivo em crianças sob ventilação mostrou que a taxa de NAV não variava em relação à estratégia de prevenir o sangramento gastrointestinal.
- iii. Realizar cuidado oral regularmente com uma solução anti-séptica. A frequência é um assunto não resolvido
- d. Estratégias para minimizar a contaminação dos equipamentos de ventilação mecânica:
  - i. Utilizar água esterilizada para lavar os elementos reutilizáveis dos equipamentos respiratórios.
  - ii. Remover os condensados dos tubos de ventilação. Manter os circuitos ventilatórios fechados durante a remoção dos condensados.
  - iii. Trocar os circuitos de ventilação somente quando estiverem sujos ou não funcionando bem.
  - iv. Armazená-los e desinfetá-los de forma adequada.





## Seção 4. RECOMENDAÇÕES PARA IMPLEMENTAR A PREVENÇÃO E O MONITORAMENTO DA NAV

### **i. Práticas básicas para a prevenção e monitoramento de NAV: recomendações para o hospital**

#### A. Educação:

1. Educar o pessoal de atendimento à saúde que cuida de pacientes que necessitam de ventilação mecânica sobre a NAV, incluindo informação quanto ao seguinte (A-II):
  - a. Epidemiologia local
  - b. Fatores de risco
  - c. Resultados nos pacientes
2. Eduque os clínicos envolvidos no cuidado de pacientes submetidos à ventilação mecânica, sobre as estratégias não invasivas (B-III)-

#### B.- Vigilância da NAV

1. Fazer uma observação direta da adesão aos processos específicos para NAV e suas medições (B-III).
  - a. Os processos de medição específicos para a NAV incluem: higiene das mãos, posição da cama, interrupção diária da sedação, avaliação da possibilidade de desentubação e cuidado oral diário.
  - b. Utilizar as ferramentas disponíveis para uma observação regular estruturada.
2. Realizar vigilância ativa para a NAV e medição de processos a ela associados nas unidades que cuidam de pacientes submetidos à ventilação mecânica com suspeita de alto risco de NAV com base na avaliação do risco (A-II):
  - a. Colete dados que possam ajudar na identificação de pacientes com NAV e no cálculo da taxa de NAV.

#### C. Prática:



1. Implementar políticas e práticas de desinfecção, esterilização e manutenção dos equipamentos respiratórios de acordo com os padrões baseados na evidência (A-II):

a. No anexo há uma lista de recomendações.

2. Comprovar que todos os pacientes (exceto aqueles com alguma contra-indicação) sejam mantidos na posição semi-sentado (B-II).

3. Realizar anti-sepsia oral de forma regular, de acordo com as guias (A-I).

4. Providenciar fácil acesso aos equipamentos de ventilação não invasivos e instituir protocolos para promover o seu uso (B-III)-

#### D. Prestação de contas

O Diretor do hospital e os chefes têm a responsabilidade:

1. De garantir que o sistema de atendimento tenha um programa de vigilância e controle que efetivamente previna a ocorrência da NAV.

2. De que haja um adequado número de pessoas envolvidas e treinadas nesses tópicos.

3. De que o pessoal que atende a saúde seja competente para exercer este papel.

4.- De que os provedores diretos de atendimento à saúde (médicos, enfermeiras, auxiliares, terapeutas, etc.) e o pessoal adjunto (do almoxarifado, instrumentadoras, de esterilização, etc.) garantam um atendimento que previna a infecção, e de que sejam aplicadas todas as práticas elaboradas para o seu controle (lavagem das mãos, precauções universais de isolamento, limpeza e desinfecção de equipamentos e meio ambiente, técnica asséptica na sucção de secreções e manipulação de aparelhos de terapia respiratória, posição do paciente, sedação e desmame, de acordo com os protocolos estabelecidos para tal fim, e o cuidado da boca).

5. De que o hospital e diretores de unidade sejam responsáveis por contar com pessoal capacitado para estas ações.



6. De que o pessoal que trabalha em vigilância e controle da infecção cirúrgica seja responsável por um programa ativo para identificação da NAV, de que os dados sejam analisados periodicamente e que a informação chegue a quem deve conhecê-la, além de inclinar-se a uma prática baseada na evidência
7. De que o pessoal a cargo das pessoas que trabalham no atendimento à saúde e na educação dos pacientes seja responsável pela realização de um treinamento apropriado que previna a NAV não só nos pacientes, mas também em seus familiares e no pessoal que os atende.
8. De que o pessoal que trabalha na vigilância e controle da infecção, o pessoal do laboratório e de tecnologias da informação sejam responsáveis por ingressar os dados no sistema e que este funcione adequadamente para que se tenha um programa eficiente de vigilância e controle.

## **II. Assuntos de interesse especial para a prevenção da NAV**

1. Usar um tubo endotraqueal com sucção subglótica interna em pacientes nos quais isto seja adequado (B-II).
2. Certificar-se de que em todas as camas de UCI para pacientes que requeiram ventilação mecânica seja possível monitorar o ângulo de inclinação (B-III).

## **III. Medidas que não devem ser consideradas rotineiramente como parte da prevenção da NAV**

1. Não administrar rotineiramente imunoglobulinas intravenosas, fatores estimulantes de leucócitos, glutamina enteral ou terapia respiratória (A-III).
2. Não usar rotineiramente terapia rotacional em camas com movimento de rotação lateral ou contínua (B-II).
3. Não administrar rotineiramente antibióticos profiláticos em aerossol ou sistêmicos (B-III).



#### IV. Assuntos não resolvidos

1. Evitar antagonistas H2 ou medicamentos inibidores da bomba de prótons em pacientes que não tenham alto risco de desenvolver sangramento intestinal.
2. A descontaminação seletiva intestinal (DSI) para todos os pacientes sob ventilação mecânica.
3. O uso de tubos endotraqueais impregnados de anti-sépticos. Não há evidência disponível para responder a esta pergunta.
4. O controle intensivo da glicemia<sup>43</sup>. Não é útil e corre-se o risco de hipoglicemia (A-I).

#### PERGUNTAS PICO

Para os assuntos não resolvidos e assuntos específicos que não foram cobertos pela guia, foram elaboradas perguntas adicionais em formato PICO e feita uma busca adicional da literatura sobre as mesmas, atualizada de junho de 2008 a Junho de 2009

1.- Importância da DSI em pacientes submetidos à ventilação mecânica:

A descontaminação seletiva do TGI em pacientes submetidos à ventilação reduz a probabilidade de infecção do trato respiratório (pneumonia) com um OR=0.11 com IC95% 0.06-0.20 devidas a Gram negativos, e OR=0.52 com IC95% 0.34 a 0.78 devidas a Gram positivos. (A-1)<sup>44</sup>

2.- Os tubos endotraqueais impregnados de anti-sépticos são úteis em pacientes submetidos à ventilação mecânica?

---

<sup>43</sup> De la Rosa GC, Donado JH, Restrepo AH, et al. Strict Glycemic Control in Patients Hospitalized in a Mixed Medical and Surgical Intensive Care Unit: A Randomized Clinical Trial. Disponível em : <http://www.medscape.com/viewarticle/581268> [consultado em:05/10/09]

<sup>44</sup> Ibid 13



Não há resposta disponível. Não há evidência disponível para responder a esta pergunta.

### 3.- Deve-se fazer controle intensivo de glicemia em pacientes na UCI?

A terapia intensiva com insulina para o controle da glicemia não reduz a morbidade ou a mortalidade dos pacientes na UCI (A-1)<sup>45</sup>

## Seção 5. MEDIÇÃO DE ÊXITOS

### I. Relatório interno

#### A. Medição do Processo

1. Adesão às guias sobre a lavagem das mãos por todos aqueles que intervêm no cuidado de pacientes sob ventilação mecânica:

a. Coletar dados de uma amostra do pessoal da saúde, de todas as disciplinas, envolvido no cuidado ou atendimento de pacientes sob ventilação mecânica, incluindo médicos, enfermeiras, terapeutas respiratórios, técnicos de radiologia, etc. Fazer a observação em intervalos regulares (uma vez por semana). A frequência das observações deve ser ajustada com base na taxa de adesão às disposições.

b. Medições preferidas para a adesão da higiene de mãos:

i. Numerador: número do pessoal da saúde que cumpre com as normas de higiene das mãos de forma adequada.

ii. Denominador: número de vezes em que a observação é feita.

iii. Multiplicar por 100 para que seja expresso em porcentagem.

2. Adesão à sedação diária para interrupção e desmame do ventilador:

---

<sup>45</sup> De la Rosa GDC, Donado JH, Restrepo AH et al. Strict Glycemic Control in Patients Hospitalized in a Mixed Medical and Surgical Intensive Care Unit: A Randomized Clinical Trial. Crit Care. 2008;12(5)



a. A avaliação deve ser feita pela revisão das notas de ventilação em uma amostra dos pacientes sob ventilação. Evidenciar a documentação diária nas notas do paciente - manuais ou eletrônicas - do curso da sedação, do comportamento do doente com a interrupção e a avaliação de possibilidade de desmame. A frequência das observações (uma por semana) pode ser ajustada de acordo com as taxas de adesão.

b. Medições preferidas de adesão a estas normas:

i. Numerador: número de pacientes sob ventilação mecânica com documentação completa, onde está considerada a interrupção da sedação para o desmame do ventilador ou suas contra-indicações.

ii. Denominador: número de pacientes sob ventilação mecânica.

iii. Multiplicar por 100 para que seja expresso em porcentagem.

3. Adesão quanto à assepsia bucal sistemática:

a. A avaliação deve ser feita pela revisão das notas de uma amostra de pacientes sob ventilação mecânica. Realizá-la de forma periódica (uma vez por semana). A frequência de observação pode variar com base nos resultados de adesão à norma.

b. As medições preferidas são:

i. Numerador: número de pacientes sob ventilação mecânica com documentação diária de assepsia bucal de acordo com as instruções.

ii. Denominador: número de pacientes sob ventilação mecânica.

iii. Multiplicar por 100 para que seja expresso em porcentagem.

4. Adesão quanto à posição semi-sentado nos pacientes que a requeiram:



a. A avaliação deve ser feita para todos os pacientes sob ventilação mecânica, por meio da observação direta da posição da cabeceira da cama. Avaliar regularmente (uma vez por semana). A frequência pode variar dependendo dos resultados.

b. Medições preferidas para a avaliação da adesão à posição semi-sentado:

i. Numerador: número de pacientes sob ventilação mecânica em posição semi-sentado no momento da observação.

ii. Denominador: número total de pacientes sob ventilação mecânica elegíveis para estar na posição semi-sentado.

iii. Multiplicar por 100 para que seja expresso em porcentagem.

## B. Medições de resultados

1. Incidência de NAV informada como o número de episódios de NAV por cada 1.000 dias de ventilação:

a. Medições preferidas:

i. Numerador: número de pacientes sob ventilação mecânica que padecem de NAV, definidos como recomendado pela NHSN.

ii. Denominador: número de dias-ventilação.

iii. Multiplicar por 100 para que seja expresso em porcentagem.

## II Relatórios Externos

\*Nota do Editor: este tipo de eventos adversos relacionados com a ISO, BACVC, NAV e IUASV, são ou deveriam ser de notificação obrigatória às autoridades sanitárias em nossos países.



## **ANEXO**

### **ESTERILIZAÇÃO, DESINFECÇÃO E MANUTENÇÃO DOS EQUIPAMENTOS RESPIRATÓRIOS COM BASE NAS RECOMENDAÇÕES DO COMITÊ PARA O CONTROLE DA INFECÇÃO NO ATENDIMENTO À SAÚDE (HICPAC, por sua sigla em inglês)**

Categoria IA: Altamente recomendado e fortemente suportado em estudos experimentais, clínicos ou epidemiológicos bem projetados.

Categoria IB: Altamente recomendado e suportado por alguns estudos experimentais, clínicos ou epidemiológicos e um forte raciocínio teórico.

Categoria IC: Requer implementação.

Categoria II: Sugerido para ser implementado e suportado por alguns estudos clínicos ou epidemiológicos sugestivos ou por um raciocínio teórico.





## 1. Medidas gerais

a. Limpar completamente qualquer tipo de equipamento respiratório a ser esterilizado ou desinfetado.

b. Quando possível, usar esterilização a vapor ou de alto nível de desinfecção por meio de pasteurização a temperaturas superiores a 70°C durante 30 minutos, para reprocesso de equipamentos semi-críticos (por exemplo, aqueles que provêm direta ou indiretamente de contato com membranas mucosas do trato respiratório superior). Utilizar métodos de esterilização de baixas temperaturas para equipamentos ou instrumentos sensíveis à umidade. Após a desinfecção, proceder com o enxágüe, secagem e empacotamento, tendo-se cuidado para não contaminar o que já estiver desinfetado (IA).

c. Preferivelmente, utilizar água esterilizada para o enxágüe de material respiratório reutilizável semi-crítico e de equipamentos e elementos quando o enxágüe é necessário após a desinfecção química. Não sendo possível, enxaguar com água filtrada (água que tenha passado por um filtro de 0.2µm) ou com água corrente, e em seguida enxaguar novamente com álcool isopropílico e secar com ar comprimido ou em uma cabina de secagem a ar (IB).

d. No caso de reprocessamento de elementos para um terceiro, devem ser seguidas as recomendações da FDA para este tipo de processos (II)<sup>46</sup>.

## 2. Ventiladores mecânicos

a. Não esterilizar ou desinfetar rotineiramente a maquinaria interna do ventilador (II).

## 3. Circuitos e mangueiras, umidificadores e intercambiadores de umidade quente:

---

<sup>46</sup> Draft review guidance for ventilators. FDA. Disponível em: <http://www.fda.gov/downloads/MedicalDevices/DeviceRegulationandGuidance/GuidanceDocuments/UCM080607.pdf> [consultado em: 22/10/2009]



- a. Se utilizados por um mesmo paciente, não trocar rotineiramente os circuitos com base no tempo de uso (IB).
- b. Periodicamente, drenar e descartar qualquer condensado que se concentre nos tubos do ventilador mecânico, tendo o cuidado de não permitir que o condensado drene ao paciente (IB).
- c. Utilizar luvas para o procedimento antes descrito ou para o manejo de fluidos (IB).
- d. Depois de realizar um procedimento ou lidar com fluidos, descontaminar as mãos com água e sabão ou com uma solução para limpeza de mãos à base de álcool (IA).
- e. Usar água esterilizada (não água destilada) para encher os umidificadores (II).
- f. Trocar o intercambiador de calor úmido usado pelo paciente, quando funcione mal ou aparente estar sujo (II).
- g. Não mude rotineiramente, e com uma frequência superior a 48 horas, o intercambiador de umidade de um paciente (II).

## MODULO VII

### ESTRATÉGIAS PARA A PREVENÇÃO DA INFECÇÃO URINÁRIA ASSOCIADA À SONDA VESICAL (IUASV)

#### Seção 1: O PROBLEMA

##### 1. O lastro da IUASV:

- a. A Infecção do trato urinário (ITU) é a causa mais comum de infecção adquirida em hospital; 80% dessas infecções são atribuíveis ao uso de sonda vesical.
- b. 12-16% dos pacientes hospitalizados requerem uma sonda vesical em algum momento de sua hospitalização.
- c. O risco diário de adquirir uma ITU varia entre 3-7% enquanto houver uma sonda vesical *in situ*.



## 2. Resultados associados com a IUASV:

- a. O maior evento adverso relacionado com o uso de sondas vesicais é a infecção urinária. Pode ocorrer bacteremia e sépsis em uma pequena proporção de pacientes com IUASV.
- b. A morbidade atribuível a um único episódio de cateterismo vesical é limitada, mas a alta frequência de uso da sonda vesical no paciente hospitalizado potencializa o risco acumulado.
- c. o uso de sonda vesical está associado, ademais, a resultados indesejáveis distintos da IUASV, que incluem inflamação ureteral não bacteriana, estreitezas uretrais e trauma mecânico.

## 3. Fatores de risco

- a. A duração do cateterismo é o fator de risco mais importante para o desenvolvimento de uma infecção. O cateterismo limitado, colocar uma sonda apenas quando requerido, e a minimização da duração de tempo da mesma são as estratégias primárias para a prevenção da IUASV.
- b. Outros fatores adicionais de risco são: pessoas do sexo feminino, maiores de idade, e não manter fechado o sistema de drenagem.

## 4. Reservatórios de transmissão:

- a. A bolsa de drenagem do paciente bacteriúrico é um reservatório para os microorganismos que poderiam contaminar o meio ambiente e transmitir-se a outros pacientes.
- b. Há informação de surtos de infecção com Gram-negativos resistentes atribuíveis à bacteriúria de pacientes com sonda.

## Seção 2. ESTRATÉGIAS PARA DETECTAR A IUASV

### 1. Definições de vigilância:



a. A definição da NHSN para a ITU assintomática nosocomial<sup>47</sup> costuma ser utilizada com dificuldade para pacientes com sonda vesical. Os sinais e sintomas localizados podem não estar presentes em pacientes com sondas *in situ*, ou podem não ser reconhecidos pela co-morbidade do doente.

b. A febre com cultivos de urina positivos é a apresentação clínica mais comum sem qualquer outra descoberta. No entanto, dada a alta prevalência de bacteriúria em paciente com sonda vesical, a definição carece de especificidade.

## 2. Métodos para a vigilância de IUASV:

a. Os programas de vigilância que monitorizam os cultivos de urina através do laboratório de microbiologia são geralmente utilizados para detectar pacientes com ITU potencial. Os pacientes que apresentam cultivo de urina positivo são avaliados para se verificar se têm sonda vesical ou não, e a IUASV é determinada utilizando-se os critérios de vigilância definidos:

i. A infecção em pacientes com sonda vesical é comumente assintomática.

ii. o diagnóstico microbiológico normalmente requer o crescimento de  $10^3$  cfu/mL de um microorganismo em uma amostra de urina coletada assepticamente da sonda. Quantidades menores à mencionada podem ser consideradas bacteriúria em alguns pacientes ou poderiam estar prevendo a presença de maior quantidade de colônias mais adiante.

## Seção 3. ESTRATÉGIAS PARA A PREVENÇÃO

### 1. Guias e recomendações (tabela 1)

<sup>47</sup> Horan TH, Andrus M, Dudeck MA. CDC/NHSN surveillance definition of health care-associated infection and criteria for specific types of infections in the acute care setting. Disponível em: <http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/pdf/NNIS/NosInfDefinitions.pdf> [consultado em 22/10/2009]



Tabela 1 – Resumo das recomendações publicadas em guias para a prevenção da infecção associada a sondas vesicais de curto tempo de duração

<b>Recomendação</b>	<b>CDC (1981)</b>	<b>NHS Projeto Epic 1 (2001)</b>	<b>NHS Projeto Epic 2 (2007)</b>
Assegure-se de documentar a inserção da sonda	Não se discute	Sim	Sim
Assegure-se de treinar o pessoal para a inserção de sondas	Sim	Sim	Sim
Treine o paciente e sua família	Não se discute	Não se discute	Sim
Pratique a higiene das mãos	Sim	Sim	Sim
Avalie a necessidade da sonda	Sim	Sim	Sim
Avalie métodos alternativos	Sim	Sim	Sim
Revise periodicamente a necessidade	Não se discute	Sim	Sim
Escolha o material do cateter	Não se discute	Não está resolvido	Não está resolvido
Use a sonda de menor calibre	Sim	Sim	Sim
Utilize técnica asséptica/equipamento esterilizado	Sim	Sim	Sim
Use barreiras de precaução para a inserção	Sim	Não se discute	Não se discute
Faça limpeza asséptica do meato	Sim	Não	Não
Utilize sistemas fechados de drenagem	Sim	Sim	Sim
Obtenha amostra de urina de forma asséptica	Sim	Sim	Sim
Substitua o sistema caso ele se rompa ou fique contaminado	Sim	Não se discute	Não se discute
Não troque rotineiramente a sonda	Sim	Sim	Sim
Faça higiene rotineira do meato	Sim	Sim	Sim
Evite fazer irrigações	Sim	Sim	Sim
Coorte pacientes	Sim	Não se discute	Não se discute
Garanta a adesão com treinamento	Não se discute	Não se discute	Não se discute
Garanta a adesão com controle	Não se discute	Não se discute	Não se discute
Garanta a adesão quanto à remoção da sonda	Não se discute	Não se discute	Não se discute
Monitorize as taxas de IUASV e bacteremia	Não se discute	Não se discute	Não se discute

Extraído e traduzido com autorização do Infection Control and Hospital Epidemiology. Outubro 2008. Vol. 29. Suppl 1



a. Em 1981, os Centros para o Controle de Enfermidades (CDC) de Atlanta publicaram uma guia para a prevenção da IUASV. Essa guia forneceu algumas recomendações para o uso de sondas, sua inserção e cuidado, a localização dos pacientes cateterizados e o monitoramento microbiológico. Ela foi recentemente atualizada.

b. Em 2001, o Departamento de Saúde do Reino Unido publicou uma guia para prevenir a infecção associada com a inserção e manutenção de sondas vesicais por curto tempo em terapia intensiva; essa guia foi adaptada em 2006.

## 2. Atualizações relevantes da literatura:

### a. Revisões de Cochrane:

i. Recentemente foram publicadas revisões minuciosas de Cochrane, que incluem meta-análises e avaliam as intervenções para prevenção das complicações com o uso de sondas vesicais por curto tempo. Essas revisões incluem, de forma consistente, o limitado número de estudos dirigidos à solução de uma questão específica, a escassa quantidade de estudos, a baixa qualidade da maioria deles e a heterogeneidade dos resultados, particularmente em assuntos de morbidade.

### b. Alternativas para a sondagem vesical:

i. Um estudo prospectivo, aleatorizado e comparativo, revelou que o uso de camisinha externa como cateter de drenagem urinária em homens, comparado com sondas vesicais de curta duração *in situ*, reduz a probabilidade de bacteriúria e de eventos adversos, e era mais aceitável para o paciente.

ii. Um estudo aleatorizado informou que o cateterismo intermitente era tão efetivo quanto a sonda vesical permanente para o manejo da retenção urinária pós-operatória.



iii. Alguns estudos informaram poucas complicações com o uso de cateteres supra púbicos, mas o procedimento cirúrgico que requer sua inserção está associado a riscos adicionais. Um estudo aleatorizado e controlado, que comparou o cateterismo supra púbico e o uretral em homem com cirurgia abdominal eletiva, mostrou a incidência similar de ITU nos dois grupos. A evidência atual não é suficiente para recomendar o uso da via supra púbica para um cateterismo de curta duração e prevenir a ITU sintomática ou outra complicação.

c. Material da sonda:

i. Revisões e meta-análises sobre o uso de sondas vesicais recobertas de prata ou por outros agentes antimicrobianos concluem de forma consistente que a evidência não apóia ou recomenda o uso uniforme destes dispositivos.

ii. As sondas vesicais impregnadas com ligas de prata poderiam diminuir a bacteriúria, mas não mostraram qualquer diminuição da infecção sintomática ou de outros resultados indesejáveis.

(a) As variações informadas em estudos que comparam as sondas recobertas com ligas de prata poderiam ser devidas a que eles são comparados com outros que incluem sondas de silicone ou de látex.

(b) Um estudo prospectivo de entrecruzamento, que compara sondas impregnadas com ligas de prata e sondas de silicone impregnadas com hidrogel, não informou nenhuma diferença na ITU sintomática ou assintomática ou em bacteremia de origem urinária

d. Tempo de duração do cateterismo:



i. Frequentemente o cateterismo vesical é usado quando não indicado ou, sendo indicado, permanece *in situ* mais tempo que o necessário.

ii. Os métodos ótimos para limitar o uso das sondas vesicais e sua duração *in situ* dependem das instituições. As seguintes medidas têm sido de alguma maneira efetivas para conseguir isso:

(a) Implementar um protocolo específico para a remoção da sonda vesical no pós-operatório.

(b) Fornecer guias de manejo para o controle pós-operatório da retenção urinária; pode ser incluído o uso de exames de imagens da bexiga.

(c) Entregar lembretes aos médicos, para que revisem a necessidade do cateterismo permanente e para que removam as sondas assim que possível, quando não existir qualquer indicação para mantê-las

(d) Desenvolver um plano de atenção dirigido pelo cuidado de enfermagem e relacionado com a tarefa de advertir sobre o cateterismo vesical em pacientes que não cumprem com os requisitos para isso.

e. Programa de vigilância:

i. Dar retroalimentação sobre as taxas de ITU específicas em cada unidade a enfermeiras e pessoal do atendimento à saúde é uma prática efetiva que tem mostrado diminuição nas taxas de infecção.

#### Seção 4. RECOMENDAÇÕES PARA IMPLEMENTAR ESTRATÉGIAS DE PREVENÇÃO E MONITORAMENTO





## **I. Práticas básicas para a prevenção e o monitoramento da IUASV: recomendações para os hospitais**

### **A. Infra-estrutura apropriada para prevenir a IUASV:**

1. Elaborar e implementar guias escritas sobre o uso de sondas, sua inserção e manutenção (A-II):

a. Desenvolver e implementar critérios aceitáveis para a indicação e uso de sonda vesical.

b. As indicações para o uso de sonda vesical são limitadas e incluem as seguintes:

i. Uso peri-operatório em certos procedimentos cirúrgicos.

ii. Monitoramento do fluxo urinário em pacientes críticos.

iii. Manejo da retenção urinária aguda e da obstrução urinária.

iv. Como auxílio a pacientes com úlceras de pressão por incontinência.

v. Como exceção, em pacientes que a requeiram por conforto.

2. Assegurar que apenas pessoal treinado insira sondas vesicais (B-III).

3. Ter disponível todos os elementos necessários para realizar uma técnica asséptica de inserção (A-III).

4. Implementar um sistema para documentar a seguinte informação no histórico do paciente: indicações do cateterismo, data e hora, quem pratica a inserção da sonda, e data e hora de sua remoção (A-III):

a. Incluir a documentação na folha de enfermagem ou na de ordens médicas:

i. a documentação deve estar acessível no histórico clínico do paciente e ser colhida de forma padrão para efeitos de coleta de dados e melhoramento da qualidade.

b. Se possível, é recomendada a documentação eletrônica, que é de fácil acesso.



5. Contar com suficiente pessoal treinado e recursos tecnológicos para apoiar o programa de vigilância do uso de sondas vesicais e seus resultados.

**B. Vigilância da IUASV:**

1. Identificar o grupo de pacientes ou unidades para realização de um programa de vigilância com base na avaliação do risco, considerando a frequência de uso de sondas vesicais e os potenciais fatores de risco (por exemplo, tipo de cirurgia, obstetrícia, UCI) (B-III).

2. Usar critérios padronizados para identificar pacientes com IUASV (numerador) (A-II).

3. Coletar informação sobre cateter-dias (denominador) para todos os pacientes dentro do grupo de pacientes ou unidades que estão no programa (A-II).

4. Calcular a taxa de IUASV para a população-objetivo (A-II).

5. Medir a utilização de sondas vesicais (B-II) através dos seguintes critérios:

a. Porcentagem de pacientes com sonda vesical colocada durante a hospitalização.

b. Porcentagem de sondas utilizadas sob indicações aceitas.

6. Usar métodos de vigilância para detectar casos que sejam apropriados para a instituição e estejam validamente documentados.

**C. Educação e treinamento:**

1. Educar todo o pessoal de atendimento à saúde envolvido com a inserção de sondas vesicais ou com seu cuidado e manutenção, sobre os riscos da IUASV e sua prevenção, incluindo as alternativas disponíveis para o cateterismo urinário e os procedimentos para a inserção, manejo e remoção de sondas vesicais (A-III).

**D. Técnica apropriada para a inserção de sondas vesicais:**

1. Colocar uma sonda vesical somente quando necessário para o cuidado do doente, e deixá-la colocada apenas enquanto persistir a indicação (A-II).



2. Considerar outros métodos para o manejo, incluindo o uso de camisinha ou o cateterismo intermitente, quando apropriado (A-I).
3. Praticar a higiene das mãos (de acordo com as recomendações dos CDC ou da OMS) imediatamente antes da inserção e antes e depois de qualquer manipulação da sonda ou de seus elementos.
4. Colocar as sondas por meio de uma técnica asséptica e com equipamento esterilizado (A-III).
5. Para a inserção, usar luvas, ataduras e esponjas; solução esterilizada para limpeza do meato ureteral; lubrificante esterilizado empacotado para uso individual (A-III).
6. Utilizar um cateter do menor tamanho possível, consistente com o objetivo de drenagem, para minimizar o trauma ureteral (B-III).

#### E. Manejo apropriado das sondas vesicais:

1. Sujeitar a sonda firmemente depois da inserção, para prevenir que ela saia ou se tracione com o movimento (A-III).
2. Manter um sistema de drenagem esterilizado e fechado (A-I).
3. Não desconectar a sonda ou os tubos de drenagem a menos que seja necessário irrigar o cateter (A-I).
4. Através de uma técnica asséptica e depois de desinfetar a união da sonda com o tubo do sistema, substituir o sistema de coleta quando a assepsia tiver sido quebrada, tenha se desconectado ou tenham sido observados vazamentos (B-III).
5. Para tomar amostras frescas de urina, coletar a amostra aspirando urina do porto para coleta de amostras, previamente desinfetado, com uma agulha e seringa e de forma esterilizada. (A-III).
  - a. Transporte rapidamente as amostras para o laboratório, para cultivo.
6. Colher grandes volumes de urina para análises especiais, de forma asséptica e através da bolsa de coleta (A-III).
7. Manter desobstruído o fluxo urinário (A-II).



8. Desocupar a bolsa coletora regularmente, usar um recipiente de coleta individual para cada paciente e evitar que o tubo de drenagem toque o recipiente (A-II).
9. Manter sempre a bolsa coletora abaixo do nível da bexiga (A-III).
10. Não é necessário limpar o meato urinário com soluções anti-sépticas; a higiene rotineira é suficiente (A-I).

#### F. Prestação de contas

O Diretor do hospital e os chefes têm a responsabilidade:

1. De garantir que o sistema de atendimento tenha um programa de vigilância e controle que efetivamente previna a ocorrência de IUASV.
2. De que haja um número adequado de pessoas envolvidas e treinadas nestes tópicos.
3. De que o pessoal que atende a saúde seja competente para exercer este papel.
- 4.- De que os provedores diretos de atendimento à saúde (médicos, enfermeiras, auxiliares, terapeutas, etc.) e o pessoal adjunto (do almoxarifado, instrumentadoras, de esterilização, etc.) garantam um atendimento que previna a infecção e de que sejam aplicadas todas as práticas projetadas para o seu controle (lavagem das mãos, precauções universais de isolamento, limpeza e desinfecção de equipamentos e meio ambiente, técnica asséptica quando da inserção de sondas vesicais e avaliação diária de sua indicação médica).
5. De que o hospital e os diretores de unidade sejam responsáveis por contar com pessoal capacitado para estas ações.
6. De que o pessoal que trabalha em vigilância e controle da infecção seja responsável por um programa ativo para identificação da IUASV, análise periódica dos dados e informação sobre os mesmos a quem deve ter conhecimento, além de inclinar-se por uma prática baseada na evidência
7. De que o pessoal responsável pelas pessoas que trabalham no atendimento à saúde e na educação dos pacientes esteja capacitado para



realizar um treinamento apropriado que previna a IUASV não apenas nos paciente, mas também em seus familiares e no pessoal que os atende

8. De que o pessoal que trabalha em vigilância e controle da infecção, o pessoal do laboratório e de tecnologias da informação sejam responsáveis por garantir que os dados estejam no sistema e que este funcione adequadamente para que se tenha um programa eficiente de vigilância e controle

## **II. Assuntos de interesse especial para a prevenção da IUASV**

Fazer avaliações do risco de IUASV. Estas recomendações especiais são elaboradas para utilização em lugares e em populações hospitalares com taxas inaceitavelmente altas de IUASV, apesar da implementação das estratégias básicas para a prevenção de IUASV, acima citadas:

1. Elaborar um amplo programa organizado para identificar e remover sondas vesicais desnecessárias, utilizando um ou mais métodos documentados como efetivos (A-II).

a. Desenvolver e implementar políticas institucionais, tendo em conta a continuidade, o uso diário e a revisão da necessidade do cateterismo contínuo.

b. Lembretes eletrônicos ou de outro tipo (como o do anexo), podem ser úteis. Alguns exemplos incluem:

i. Suspensão automatizada de ordens que requerem renovação para a continuidade de utilização da sonda vesical.

ii. Lembretes padronizados dentro do histórico do paciente (anexo) ou do histórico eletrônico.

c. Realizar rondas diárias com o pessoal de enfermagem e médicos, para revisar todos os pacientes com sonda vesical e para avaliar a necessidade de sua manutenção.

2. Desenvolver um protocolo para o manejo da retenção urinária pós-operatória que inclua a utilização, diretamente pela enfermagem, do



cateterismo intermitente e a avaliação da bexiga através de imagens (scanner) (B-I)

a. No caso de utilização de meios por imagens, as indicações devem estar claramente definidas e o pessoal de enfermagem deve estar treinado para seu uso.

3. Estabelecer um sistema para analisar e informar os dados coletados sobre o uso de sondas vesicais e os eventos adversos ocasionados por seu uso (B-III).

a. Definir e monitorar os eventos adversos relacionados com a IUASV, incluindo a obstrução do cateter, a remoção não intencional, o trauma ou a reinserção nas primeiras 24 horas após a retirada.

b. Para efeitos de análise, estratificar a medição do uso de sondas vesicais e os eventos adversos por fatores de risco relevantes, tais como, sexo, idade, serviço e duração. Revisar os dados em um período de tempo programado e informar aos interessados

### **III. Medidas que não devem ser consideradas rotineiramente como parte da prevenção da IUASV**

1. Não utilizar rotineiramente sondas vesicais com cobertura de prata ou outro material antimicrobiano (A-I).

2. Não buscar rotineiramente bacteriúria assintomática em pacientes com sonda vesical (A-II).

3. Não ministrar tratamento para a bacteriúria assintomática em paciente com sonda vesical, a menos que ele vá ser submetido a um procedimento urológico invasivo (A-I).

4. Evitar a irrigação da sonda (A-I):

a. Não realizar qualquer tipo de irrigação contínua da bexiga com antimicrobianos como forma rotineira de prevenir a infecção.

b. No caso de prevista uma obstrução, a irrigação contínua fechada pode ser utilizada para preveni-la.



- c. Para melhorar a obstrução por coágulos, muco ou outra causa, pode ser utilizado um método intermitente de irrigação.
5. Não utilizar antimicrobianos sistêmicos rotineiramente como profilaxia (A-II).
6. Não trocar as sondas vesicais rotineiramente (A-III).

#### IV. Assuntos não resolvidos

1. Uso de soluções anti-sépticas frente a solução salina esterilizada para a limpeza do meato uretral antes da inserção da sonda vesical.
2. Uso de sondas vesicais cobertas com antimicrobianos para pacientes selecionados como de alto risco de infecção.

#### PERGUNTAS PICO

Para os assuntos não resolvidos e assuntos específicos que não foram cobertos pela guia, foram elaboradas perguntas adicionais em formato PICO e feita uma busca adicional da literatura sobre as mesmas, atualizada de junho de 2008 a Junho de 2009

1. Em pacientes com alto risco de infecção, devem ser utilizadas sondas impregnadas com antibióticos?

O uso de cateteres impregnados com antibiótico reduz a bacteriúria e o risco de **IUASV** por até 7 dias em pacientes adultos manejados com cateterismo de curto prazo. O mesmo se apresenta com cateteres recobertos com liga de prata (silver alloy-coated). Porém, o uso de cateteres recobertos de óxido de prata (silver oxide-coated) não é efetivo na prevenção de bacteriúria em pacientes com cateterismo de curto prazo<sup>48</sup> (A-I).

#### Seção 5. MEDIÇÃO DE ÊXITOS

---

<sup>48</sup> Parker D, Callan L, Harwood J, Thompson DL, Wilde M, Gray M. Nursing interventions to reduce the risk of catheter-associated urinary tract infection. Part 1: Catheter selection. *J Wound Ostomy Continence Nurs.* 2009 Jan-Feb;36(1):23-34



## I. Relatório interno

### A. Medição do Processo:

#### 1. Adesão à documentação do cateterismo vesical quanto às datas de inserção e remoção:

##### a. Fazer auditoria em unidades selecionadas e calcular a taxa de adesão:

i. Numerador: número de pacientes com sonda vesical na unidade, com documentação apropriada de datas e dados sobre inserção e remoção.

ii. Denominador: número de pacientes na unidade com sonda vesical colocada.

iii. Multiplicar por 100 para expressar a medida em porcentagem

#### 2. Adesão à documentação sobre indicações do cateterismo:

##### a. Realizar auditoria aleatória nas unidades selecionadas e calcular a taxa de adesão:

i. Numerador: número de pacientes na unidade com sonda vesical, com documentação apropriada quanto à indicação da sonda.

ii. Denominador: número de pacientes na unidade com sonda vesical colocada.

iii. Multiplicar por 100 para expressar a medida em porcentagem.

### B. Medições de resultado:

#### 1. Taxa de IUASV, estratificada por fator de risco (idade, sexo, serviço, indicação, dias-cateter)

a. Ainda que não tenha sido estabelecida a validade das definições de IUASV assintomáticas dos CDC e da NHSN para comparar entre si





diferentes lugares, a medição das taxas entre eles permite a uma unidade em particular medir o impacto longitudinal da implementação destas estratégias:

- i. Numerador: número de IUASV assintomáticas em cada unidade monitorada.
- ii. Denominador: número total de sondas vesicais-dia para todos os pacientes de uma unidade específica monitorada que tenham sonda vesical.
- iii. Multiplicar por 1000 para expressá-lo em casos por 1000 sondas vesicais-dia

## 2. Taxas de Bacteremia atribuíveis à IUASV:

- a. Utilizar as definições da NHSN para bacteremia confirmada por laboratório
  - i. Numerador: número de episódios de bacteremia atribuível à IUASV.
  - ii. Denominador: número total de sondas urinárias-dia para todos os pacientes, em cada unidade monitorada, que tenham sonda vesical.
  - iii. Multiplicar por 1000 para expressá-lo em casos por 1000 sondas vesicais-dia

## II Relatórios Externos

\* Nota do Editor: este tipo de eventos adversos relacionados com a ISO, BACVC, NAV e IUASV, são ou deveriam ser de notificação obrigatória às autoridades sanitárias em nossos países.





## ANEXO

### **\*\*Lembrete para pacientes com sonda vesical\*\***

Data (dia, mês, ano):

Este paciente tem uma sonda vesical desde (dia/mês/ano) \_\_\_\_\_

Por favor, indique abaixo se (1) esta sonda vesical pode ser retirada ou (2) deve ser mantida. Se deve ser mantida, por favor, indique todas as razões que levam a essa decisão.

- Por favor, descontinuar o uso da sonda vesical; ou
- Por favor, continuar com o uso da sonda vesical dado que o paciente o requer pelas seguintes razões (por favor, indique todas aquelas que se apliquem)
- Retenção urinária
  - Monitoramento do fluxo urinário em paciente que não pode ir ao banheiro ou usar fraldas
  - Ferida aberta na região sacra ou perenal em paciente com incontinência urinária
  - Paciente muito doente ou fatigado para utilizar outro tipo de coleta de urina
  - Paciente recentemente operado
  - Manejo da incontinência urinária requerido pelo doente
  - Outras (por favor, especificar)

Extraído e traduzido com autorização do Infection Control and Hospital Epidemiology. Outubro 2008, Vol. 29, Suppl 1 e de Saint et al<sup>49</sup>

<sup>49</sup> Saint S, Kaufman SR, Thompson M, et al. A reminder reduces urinary catheterization in hospitalized patients. *Jt Comm J Qual Patient Saf*; Volume 31, Number 8, August 2005, pp. 455-462(8);



## MODULO VIII

### ANÁLISE ECONÔMICA DA INFECÇÃO ASSOCIADA AO ATENDIMENTO NA SAÚDE (IAAS)

#### INTRODUÇÃO

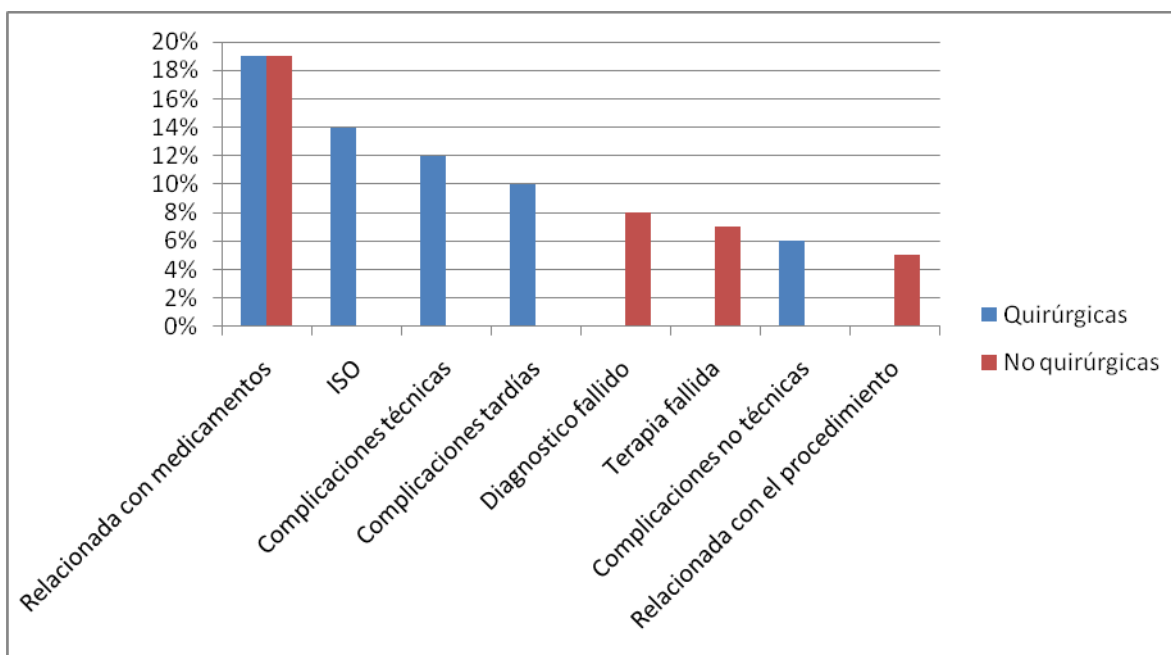
A intenção deste módulo é mostrar o impacto econômico das infecções associadas ao atendimento na saúde (IAAS), não sem antes deixar claro que não deve ser o aspecto econômico o condutor das decisões na saúde, mas sim a própria saúde e bem-estar do paciente. Não ha dúvidas sobre a importância da informação econômico- financeira e do grande apoio que esta brinda à saúde, mas deve estar claro seu papel como ferramenta de apoio à gestão e não como fator de decisão único ou principal dos sistemas de saúde. Na saúde, teremos que chegar ao velho e filosófico conceito empresarial de que o efeito financeiro de qualquer organização, em qualquer setor da economia, é precisamente um resultado do *valor* que seja gerado ao cliente, em nosso caso ao paciente ou usuário. Por isso, é imprescindível envolver os conceitos financeiros nas decisões na saúde para fortalecer a gestão, mas sem colocar em risco o foco de nossa missão, que é um adequado resultado na saúde.

#### EVENTOS ADVERSOS

As IAAS são consideradas eventos adversos, como já foi mencionado no módulo II; dentro destas infecções nosocomiais, a infecção no nível da ferida cirúrgica é a segunda causa mais freqüente de evento adverso que ocorre dentro de uma instituição hospitalar.



## EVENTOS ADVERSOS MAIS FREQUENTES SEGUNDO CATEGORIAS<sup>50</sup>



Na América Latina está sendo realizado o Estudo Ibero-Americano de Eventos Adversos (IBEAS), enfocado para a segurança do paciente. Quanto à natureza dos eventos adversos, os resultados iniciais mostram o seguinte<sup>51</sup>:

NATUREZA DO EVENTO ADVERSO	FREQÜÊNCIA (%)
Relacionado com cuidados	13,4
Relacionado com medicação	8,3
Relacionado com infecção associada ao Atendimento na Saúde (IAAS)	37,1
Relacionado com um procedimento	28,5
Relacionado com o diagnóstico	6,2
Outras não especificadas	6,5

<sup>50</sup> Brennan TA, Leape LL, Laird NM, Hebert L, Localio AR, Lawthers AG, et al. Incidence of adverse events and negligence in hospitalized patients. Results of the Harvard Medical Practice Study I. N Engl J Med. 1991; 324:370-376.

<sup>51</sup> Aliança Mundial para a Segurança do Paciente. Estudo IBEAS. OMS



A seguir, a lista de eventos adversos por freqüência<sup>52</sup>:

<b>EVENTOS ADVERSOS MAIS FREQUENTES</b>	<b>%</b>
Pneumonia nosocomial	9.40%
Infecção do local da cirurgia	8.20%
Úlcera por pressão	7.20%
Outras complicações após intervenção cirúrgica ou procedimento	6.40%
Sépsis e choque séptico	5.00%
Outras relacionadas com procedimentos	4.40%
Outras relacionadas com o atendimento	4.40%
Outro tipo de infecção nosocomial	4.30%
Infecção trato urinário nosocomial	4.10%
Outros relacionados com infecções nosocomiales	3.80%
Bacteremia associada a cateter	2.40%

Sem contar o impacto na saúde do paciente, tratar medicamente estes eventos representa de 10 a 15% dos custos operacionais da instituição hospitalar, em sua maioria pelo prolongamento da estadia hospitalar<sup>53</sup>.

### INFECÇÕES ADQUIRIDAS NO ATENDIMENTO NA SAÚDE (IAAS)

As IAAS geram um custo socioeconômico bastante alto, que ademais dispara o gasto em saúde e deve ser assumido pelos diferentes atores do sistema de saúde e inclusive, em alguns casos, deve ser assumido pelo próprio paciente. A maioria das análises econômicas sobre as IAAS se concentra no custo direto gerado por estes eventos adversos para os hospitais, dado que estes custos são os que impactam diretamente as finanças de uma instituição.

<sup>52</sup> Aliança Mundial para a Segurança do Paciente. Estudo IBEAS. OMS

<sup>53</sup> Regenstein M. Understanding the First Institute of Medicine Report and its Impact on Patient Safety in Youngberg B, Haitie, M. The Patient Safety Handbook. Jones and Bartlett Publishers, Inc. London W6 7PA, UK, 2004.



Ainda que neste capítulo somente sejam mostrados os custos médicos diretos das infecções adquiridas desde a perspectiva intra-hospitalar, vale a pena mencionar que estes não são os únicos custos gerados. Os custos gerados por este tipo de infecções podem ser divididos em três categorias:

<b>CUSTOS MÉDICOS DIRETOS</b>	<b>CUSTOS INDIRETOS</b>	<b>CUSTOS INTANGÍVEIS</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Infra-estruturara</li><li>• Equipes médicas e tecnologia</li><li>• Medicamentos</li><li>• Exames de laboratório e diagnósticos</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Perda de produtividade</li><li>• Morbidade a curto e longo prazo</li><li>• Mortalidade</li><li>• Perda de ingressos familiares</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Efeitos psicológicos</li><li>• Dor e sofrimento</li><li>• Mudança no estilo de vida e rotina</li></ul>

A incidência da IAAS no mundo oscila entre 5 e 10% do total das hospitalizações. Os custos primários gerados por estas Infecções Adquiridas no Hospital (HAI, por sua sigla em inglês) são devidos, principalmente, ao prolongamento da estadia hospitalar, requerendo, por parte dos pacientes, o uso de mais intervenções terapêuticas e diagnósticas, o que se vê refletido em um significativo incremento nos custos da referida hospitalização.

Em 1992, foram publicados os resultados do estudo SENIC (Study on the Efficacy of Nosocomial Infection Control), onde foi evidenciada uma incidência de IAAS de 4.5 a cada 100 ingressos hospitalares, o que representava um custo médico direto anual de US\$4.5 bilhões para o sistema de saúde norte-americano.

Durante o ano de 2002, foi realizado nos Estados Unidos um estudo para estimar o número de IAAS e as mortes a elas relacionadas em hospitais norte-americanos. As cifras encontradas estimam que nos Estados Unidos, nesse ano, foram registradas aproximadamente 1.7 milhões de HAI e que as mortes associadas a



esta causa foram de cerca de 99.000, concluindo-se que as IAAS são uma causa significativa de morbi-mortalidade nesse país, o que por sua vez se reflete em um incremento dos custos para as instituições prestadoras de serviços de saúde, bem como para o sistema em geral.

Na seguinte tabela são apresentados os principais tipos de infecções nosocomiais avaliados nesse estudo, com a respectiva análise de dias extras de estadia, custos por infecção e mortes relacionadas com as mesmas<sup>54</sup>

TIPO DE INFECÇÃO NOSOCOMIAL	DIAS ADICIONAIS DE ESTADIA HOSPITALAR	CUSTO ADICIONAL POR INFECÇÃO (US\$)	MORTALIDADE (%)
Infecção do trato urinário	1 – 4	558 – 593	13
Infecção do local da cirurgia	7 – 8.2	2.734	8
Bacteremias	7 – 21	3.061 – 40.000	31
Pneumonia	6.8 – 30	4.947	37

Abaixo são apresentados dados de outros autores quanto ao número de IAAS nos Estados Unidos, por tipo, custo e mortes atribuíveis às mesmas por ano<sup>55 56</sup>

TIPO DE INFECÇÃO NOSOCOMIAL	Nº DE INFECÇÕES ANUAIS	CUSTOS PARA O HOSPITAL POR INFECÇÃO (2002) (US\$)	CUSTOS ANUAIS TOTAIS PARA O HOSPITAL (US\$ MILHÕES)	MORTES POR ANO
Infecção do local da cirurgia	290.485	25.546	7.421	13.088
Bacteremia associada ao cateter venoso central	248.678	36.441	9.062	30.665
Pneumonia associada à	250.205	9.969	2.494	35.967

<sup>54</sup> Klevens RM, Edwards JR, Richards CL, Horan TC, Gaynes RP, Pollock DA, et al. Estimating health care-associated infection and deaths in U.S. Hospitals, 2002. Public Health Rep. 2007; 122(2):160-166.

<sup>55</sup> Ibid.

<sup>56</sup> Parekh A. Health Care Infection Control Practices Advisory Committee, November 2008





ventilação				
Infecção urinária associada à sonda vesical	561.667	1.006	565	8.205

Outra síntese muito boa feita por Stone e cols., publicada em 2002, mostra a seguinte informação de custos destas infecções<sup>57</sup>

IAAS	Custos Atribuíveis		Faixa	
	Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo
BACVC	36.441	37.078	1.822	107.156
ISO	25.546	39.875	1.783	134.602
NAV	9.969	2.920	7.904	12.034
IUASV	1.006	503	650	1.361

Nos Estados Unidos, os CDC (Centers for Disease Control and Prevention) publicaram, em março de 2009, um relatório que estima os custos anuais diretos para os hospitais norte-americanos ao tratar uma IAAS. Aplicando-se os índices de preço ao consumidor para ajustar a inflação e os preços dos hospitais, o resultado final é que o custo direto anual para os hospitais varia entre **US\$28.4- US\$33.8 bilhões** (depois de ajustado segundo o índice de preço ao consumidor urbano para 2007) e **US\$35.7- US\$45 bilhões** (depois de ajustado segundo o índice de preço ao consumidor por serviços intra-hospitalares para 2007)<sup>58</sup>.

<sup>57</sup> Stone PW, Larson E, Kowar LN. A systematic audit of economic evidence linking nosocomial infections and infection control interventions:1990-2000. Am J Infect Control 2002; 30 (3): 145-152

<sup>58</sup> RD II. The Direct Medical Cost of Healthcare-Associated Infections in U.S Hospitals and benefits of Prevention. CDC. March 2009



Nesse mesmo relatório estão descritos os custos estimados por tipo de IAAS para os hospitais dos Estados Unidos:

TIPO DE IAAS	FAIXA DE CUSTOS POR INFECÇÃO 2007 COM BASE NO IPC DO CONSUMIDOR URBANO (US\$)	FAIXA DE CUSTOS POR INFECÇÃO 2007 COM BASE NO IPC DO CONSUMIDOR DE SERVIÇOS INTRA-HOSPITALARES (US\$)	FAIXA DE CUSTOS ANUAIS ESTIMADOS USANDO-SE O IPC DO CONSUMIDOR URBANO (BILHÕES US\$)	FAIXA DE CUSTOS ANUAIS USANDO-SE O IPC DO CONSUMIDOR DE SERVIÇOS INTRA-HOSPITALARES (BILHÕES US\$)
ISO	11.087 - 29.443	11.874 - 34.670	3.22 - 8.55	3.45 - 10.07
BACVC	6.461 - 25.849	7.288 - 29.156	0.59 - 2.38	0.67 - 2.68
NAV	14.806 - 27.520	19.633 - 28.508	0.78 - 1.45	1.03 - 1.50
IUASV	749 - 832	862 - 1.007	0.34 - 0.37	0.39 - 0.45

IPC= índice de preços ao consumidor

Outro estudo apresenta dados similares, calculando o custo anual das infecções nosocomiais em torno de **US\$6.7 bilhões por nos Estados Unidos**, e de **US\$1.7 bilhões por ano no Reino Unido**<sup>59</sup>.

Na América Latina, os custos anuais foram calculados pelo conceito de dia-leito na UCI atribuíveis a estas infecções:

- US\$123.375 - US\$1.741.872 na Argentina
- US\$40.500 – US\$147.600 no Equador
- US\$1.090.255 na Guatemala
- US\$443.300 no Paraguai

<sup>59</sup> Graves N. Economics and Preventing HAI. Emerg Infect Dis. Vol 10, No. 4.



- US\$607.200 no Uruguai

Estas cifras representam entre 10% e 35% do custo total de operação das UCI nas instituições avaliadas, e não consideram os custos específicos do atendimento requerido por estes pacientes, como são as visitas de especialistas, procedimentos e exames adicionais<sup>60</sup>.

### Infecção do local da cirurgia (ISO)

A ISO é o segundo tipo más freqüente de evento adverso em pacientes hospitalizados e uma causa importante de mortalidade e, igualmente, de aumento dos custos da saúde por readmissões, prolongamento da estadia hospitalar e consumíveis e medicamentos para seu tratamento<sup>61</sup>.

O tratamento destas infecções custa ao sistema de saúde inglês cerca de \$635 milhões de libras esterlinas por ano, com uma estimativa de 7.2 milhões de intervenções cirúrgicas por ano nesse país.

Estudos realizados na Europa calculam que uma ISO prolonga em uma média de 9.8 dias a estadia hospitalar de um paciente, e o custo desse tratamento oscila na faixa de €1.862 a €4.047 (uma média de €2.000 por paciente) sem diferenciação do tipo de intervenção cirúrgica ou do país de origem<sup>62 63</sup>.

---

<sup>60</sup> Schmunis GA, Gordillo A, Acosta-Agnass S, Bologna R, Ruvinsky S, Aragón JC et al. Custo da Infecção Nosocomial em Unidades de Terapia Intensiva de 5 países da América Latina: chamada de atenção para o pessoal da Saúde. Rev Panam Infectol 2008; 10; suppl 1: S70-77.

<sup>61</sup> 5 Million Lives Campaign. Getting Started Kit: Prevent Surgical Site Infections How-to Guide. Cambridge, MA: Institute for Healthcare Improvement; 2008

<sup>62</sup> Surveillance des Infections de Sites Operatoires. Resultats Nationaux. NSIH Rapport ISO 2001 - 2003

<sup>63</sup> Leaper DJ, Van Goor H, Reilly J, Petrosillo N, Geiss H, Torres AJ et al. Surgical Site Infection – A European Perspective of incidence and Economic Burden. Int Wound J 2004; 1:247-273



Na tabela seguinte são apresentados os resultados de oito estudos realizados na Europa, enfatizando os custos econômicos associados à ISO<sup>64</sup>:

Fonte	País	Procedimento	Custo (€)
Riose et al.	Espanha	Apendicectomia	1.881-2.057
Ríos et al.	Espanha	Colectomia	6.406-8.141
Plowman et al.	Reino Unido	Multidisciplinar	2.370
Reilly et al.	Reino Unido	Multidisciplinar	600
Geubbels et al.	Holanda	Multidisciplinar	900-2.00
García and Salto	Espanha	Multidisciplinar	2.400
Coello et al.	Reino Unido	Multidisciplinar	1.900
Kappstein et al.	Alemanha	Cardíaca	3.010

Estima-se que na Europa são realizadas cerca de 30 milhões de cirurgias por ano e ocorrem de 450.000 a 6.000.000 de casos de ISO. Considerando-se um custo médio por dia de hospitalização ao redor de €325 e considerando-se um prolongamento da estadia hospitalar em dez dias por esta infecção-IAAS, o resultado é que tratar uma ISO significa, para o sistema de saúde europeu, de €1.47 bilhões a €19.1 bilhões por ano.

Nos Estados Unidos, a ISO prolonga de 7 a 10 dias a estadia hospitalar, e considera-se que o custo atribuído ao manejo desta infecção fica entre US\$3.000 e US\$29.000, já que varia segundo o tipo de cirurgia à qual paciente tenha sido submetido, bem como ao tipo de patógeno implicado nesse processo infeccioso. As 500.000 ISO, que os CDC estimam ocorrer anualmente nos Estados Unidos representam cerca de US\$10 bilhões anuais para o sistema de saúde<sup>65 66</sup>.

<sup>64</sup> Ibid

<sup>65</sup> Anderson DJ, Kaye KS, Classen D, Arias K, Podgorny K, Burstin H, et al. Strategies to Prevent Surgical Site Infections in Acute Care Hospitals. *Infect Control Hosp Epidemiol*; 2008, 29; suppl 1: S51-S61.



### Bacteremia associada a cateter venoso central (BACVC)

Com relação a este tipo de HAI, sua frequência varia de 6.500 a 53.000 eventos/ano. Abaixo é apresentado o número de eventos/ano encontrados em diferentes países europeus:

França	6.500
Alemanha	12.000
Itália	26.000 – 53.000

Na seguinte tabela, fontes distintas calculam os custos relacionados com esta infecção:

PAÍS	CUSTO ESTIMADO POR EVENTO (EUROS)	DIAS ADICIONAIS NO HOSPITAL	CUSTO/DIA ADICIONAL (EUROS)	CUSTO ANUAL ESTIMADO (MILHÕES DE EUROS)
França	3.771 - 5.558	9.5 - 14	397	50,2 - 74
França	7.729 - 11.390	9.5 - 14	813 (UCI)	
Alemanha	4.200	2.8	1.500	60 - 90
Itália	13.036	12.7	1.026	347 - 695

Vale a pena ressaltar que as infecções relacionadas com os cateteres considerados centrais ou com aqueles que terminam em um grande vaso (aorta, artéria pulmonar, veia cava superior ou inferior, veias braquiocefálicas, veias jugulares internas, veias subclávias, veias ilíacas externas, veias femorais e artérias/veias umbilicais nos neonatos) representam 90% das infecções por cateteres<sup>67</sup>.

---

<sup>66</sup> Perencevich E.N, Sands KE, Cosgrove SE, Guadagnoli E, Meara E, Platt R. Health and Economics Impact of Surgical Site Infections Diagnosed after hospital discharge. *Emerg Infect Dis*; 2003; 9(2):196-203.

<sup>67</sup> 5 Million Lives Campaign. Getting Started Kit: Prevent Central Line Infections How-to Guide. Cambridge, MA: Institute for Healthcare Improvement; 2008.



### Pneumonia Associada à Ventilação (NAV)

O cuidado dos pacientes sob ventilação foi identificado como prioritário, já que é uma população com potencial risco de morbidade e é a principal causa de morte entre as HAI. O custo incremental estimado de uma pneumonia associada à ventilação é de US\$40.000<sup>68</sup>, basicamente por prolongar o tempo no ventilador e a hospitalização, tanto na UCI como posterior à saída da mesma.

Um estudo mexicano mostra que nesse país o sobre custo médio por paciente com pneumonia associada à ventilação é de \$88.711 pesos mexicanos, cerca de US\$6.676<sup>69</sup>.

### Infecção urinária associada à sonda vesical (IUASV)

As IUASV somam aproximadamente 40% das HAI, e 80% delas estão associadas a sondas colocadas na uretra. Se incluído na conta não apenas os hospitais, mas também todas as clínicas de cuidado de pacientes, este tipo de infecções pode chegar a somar um milhão de casos por ano nos Estados Unidos.

A maioria das fontes sugere que um episódio de IUASV prolonga a hospitalização em uma média de 0.5 a 1 dia, e os CMS (Centers for Medicare & Medicaid Services) concluíram que isto conduziria a um custo total de US\$424 a US\$451 milhões de dólares por ano, ou seja, US\$500-US\$700 por cada infecção. Isto pioraria ainda mais no caso de que o paciente desenvolvesse uma bacteremia secundária; os custos se elevariam a US\$2.500-US\$3.000 por caso<sup>70</sup>.

---

<sup>68</sup> 5 Million Lives Campaign. Getting Started Kit: Prevent Ventilator-Associated Pneumonia How-to Guide. Cambridge, MA: Institute for Healthcare Improvement; 2008.

<sup>69</sup> Ortega-Alvarado S, Hernandez-Guerrero AT, Aviles-Hernández R, Vazquez-Pavon LE, Ambriz-Nava LP. Costs of nosocomial pneumonia in a third level hospital of Mexican Social Security Institute (IMSS). En: ISPOR 2nd a Conference, Rio de Janeiro, 10-12 september, 2009.

<sup>70</sup> 5 Million Lives Campaign. Getting Started Kit: Prevent Catheter-Associated Urinary Tract Infections How-to Guide. Cambridge, MA: Institute for Healthcare Improvement; 2009.



## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após revisar detidamente as cifras descritas neste módulo, não resta qualquer dúvida sobre a importância econômica que este tipo de eventos adversos tem para os sistemas de saúde; mas é mais impactante e desolador quando se observa os graves efeitos sobre a saúde e vida dos pacientes, que devem ser o motor e a motivação para a implementação desta guia.



## MODULO IX

### 1.- DESENHO METODOLÓGICO

Realizou-se uma busca de guias de prática clínica publicadas entre os anos de 1998 a 2008 para os tópicos de prevenção da infecção do local da cirurgia (ISO), prevenção da bacteremia associada a cateter venoso central (BACVC), prevenção da pneumonia associada à ventilação (NAV), prevenção da infecção urinária associada à sonda vesical (IUASV), e profilaxia antibiótica em cirurgia. Os resultados da busca, os termos utilizados e as bases de dados consultadas são apresentados a seguir:

TÓPICO:	ISO	
BASE DE DADOS	TERMOS DE BUSCA	REGISTROS OBTIDOS
<p><b>PUBMED / MEDLINE</b></p>	<p>Surgical Wound Infection OR Infection, Surgical Wound OR Infections, Surgical Wound OR Surgical Wound Infections OR Wound Infections, Surgical OR Wound Infection, Postoperative OR Wound Infection, Surgical OR Infection, Postoperative Wound OR Infections, Postoperative Wound OR Postoperative Wound Infections OR Wound Infections, Postoperative OR Postoperative Wound Infection</p> <p>Limitada por: published in the last 10 years, Practice Guideline, Guideline</p>	<p>27</p>





<b>TÓPICO:</b>	<b>BACVC</b>	
<b>BASE DE DADOS</b>	<b>TERMOS DE BUSCA</b>	<b>REGISTROS OBTIDOS</b>
<b>PUBMED / MEDLINE</b>	Catheter-Related Infections OR Catheter-Related Infection OR Infection, Catheter-Related OR Infections, Catheter-Related OR specific catheterization/adverse effects  Limitada por: "last 10 years" e por "Practice Guideline"	14
<b>OVID (All EBM Reviews - Cochrane DSR, ACP Journal Club, DARE, CCTR, CMR, HTA, and NHSEED)</b>	Catheter-Related Infections	0

<b>TÓPICO:</b>	<b>IUASV</b>	
<b>BASE DE DADOS</b>	<b>TERMOS DE BUSCA</b>	<b>REGISTROS OBTIDOS</b>
<b>PUBMED / MEDLINE</b>	"Urinary Tract Infections"[Mesh] AND catheter-associated  Limitada por: "last 10 years" e por "Practice Guideline"	1
<b>OVID (All EBM Reviews - Cochrane DSR, ACP</b>	catheter-associated AND urinary AND tract AND infection	3



Journal Club, DARE, CCTR, CMR, HTA, and NHSEED)		
<b>TÓPICO:</b>	<b>NAV</b>	
<b>BASE DE DADOS</b>	<b>TERMOS DE BUSCA</b>	<b>REGISTROS OBTIDOS</b>
<b>PUBMED / MEDLINE</b>	"Pneumonia, Ventilator-Associated"[Mesh] OR Pneumonia, Ventilator Associated OR Ventilator-Associated Pneumonia OR Ventilator Associated Pneumonia  Limitada por: "last 10 years" e por "Practice Guideline"	14
<b>OID (All EBM Reviews - Cochrane DSR, ACP Journal Club, DARE, CCTR, CMR, HTA, and NHSEED)</b>	Pneumonia AND Ventilator-Associated AND guidelines	1
<b>TÓPICO:</b>	<b>PROFILAXIA ANTIBIÓTICA EM CIRURGIA</b>	
<b>BASE DE DADOS</b>	<b>TERMOS DE BUSCA</b>	<b>REGISTROS OBTIDOS</b>
<b>PUBMED / MEDLINE</b>	"Antibiotic Prophylaxis"[Mesh] AND Prophylaxis, Antibiotic AND Premedication, Antibiotic AND Antibiotic Premedication AND Antibiotic Premedications AND Premedications, Antibiotic  Limitada por: "last 10 years" e por "Practice Guideline"	99
	Antibiotic AND Prophylaxis AND	139



<b>OID (All EBM Reviews - Cochrane DSR, ACP Journal Club, DARE, CCTR, CMR, HTA, and NHSEED)</b>	practice AND guidelines	
---	-------------------------	--

Além das bases de dados, foram consultados os seguintes locais compiladores de guias de prática clínica: Tripdatabase, Nacional Guideline Clearinghouse, SumSearch (UT Health Science Center), German Guideline Clearinghouse (Leitlinien.de), NHS Evidence, Nacional Institute for Health and Clinical Excellence –NICE-, University of California-San Francisco, Agency for Healthcare Research and Quality, Universidade de Alberta (Alberta Medical Association), American College of Physicians, Haute Autorité de Santé, Canadian Task Force On Preventive Health, CDC-Centers for Disease Control and Prevention, ICSI – Institute for Clinical Systems Improvement, National Health and Medical Research Council – Australian Government, Scottish Intercollegiate Guidelines Network – SIGN-, New Zealand Guideline Group, Royal College of Physicians, Ministry of Health Singapore, Pubgle, CMA (Canadian Medical Association), EBM Guidelines, Infodoctor.org, HSTAT (Health Service Technology Assessment Text), Fistera, Guiasalud (Instituto Aragonés de Ciências da Saúde) e ASCOFAME (Associação Colombiana de Faculdades de Medicina).

Cada tópico de infecção foi consultado em cada um desses lugares, utilizando-se termos específicos relacionados (ver anexos 1 a 5).

As guias obtidas com a busca foram revisadas para se determinar a adesão aos seguintes critérios de inclusão/exclusão:

- **Crterios de Inclusão:** Guias de Prática Clínica publicadas nos últimos dez anos (1998 -2008).



- **Critérios de exclusão:** Guias de Prática Clínica sem uma pergunta clínica definida e/ou relacionada com os tópicos de interesse

Com base no anterior, foram selecionadas guias de prática clínica para cada tópico, como é apresentado a seguir:

TÓPICO	NÚMERO DE GUIAS SELECIONADAS
ISO	4
BACVC	5
IUASV	3
NAV	4
Profilaxia Antibiótica	3

Estas Guias de Prática Clínica foram avaliadas por meio do instrumento **AGREE**, que descreve os critérios para seleção de literatura mediante a qualificação de diversos avaliadores treinados de maneira uniforme para cada tema. Para a adaptação da presente guia, cada uma das guias selecionadas foi avaliada por dois expertos temáticos e por dois expertos em metodologia. As guias melhor qualificadas e selecionadas para avaliar sua aplicabilidade foram:

TÓPICO	GUIA SELECIONADA
ISO	Strategies to prevent surgical site infections in acute care hospitals – SHEA-IDSA
BACVC	Strategies to prevent central line-associated bloodstream infections in acute care hospitals – SHEA-IDSA
IUASV	Strategies to prevent catheter-associated urinary tract infections in acute care hospitals – SHEA-IDSA
NAV	Strategies to prevent ventilator-associated pneumonia in acute care hospitals – SHEA-IDSA



Profilaxia Antibiótica	Antibiotic prophylaxis in surgery: A national clinical guideline - SIGN
------------------------	---

A cada uma destas guias foi aplicado o esquema de adaptação de guias do New Zealand Guideline Group –NZGG-, que leva em conta os seguintes domínios: alcance e aplicabilidade, detecção de vazios nos aspectos cobertos pela guia, fontes de evidência, qualidade das recomendações, revisão e atualização da estratégia de busca e plano de implementação. A seguir é apresentado o formulário de adaptação (NZGG) utilizado:

Avaliação da Adaptação de Guias feitas no Exterior NZGG			
			Feito
1	Realizar uma busca sistemática de identificação das Guias		
2	Fazer uma avaliação crítica das guias		
3	Analisar o conteúdo por escopo e aplicabilidade		Si No
	Os mesmos cenários da saúde?		
	Os mesmos grupos de profissionais?		
	Os mesmos pacientes?		
	As mesmas intervenções?		
	Os mesmos desenlaces?		
4	Obter a autorização dos grupos que elaboraram as guias, para usar as partes relevantes,		
5	Determinar os vazios nos campos cobertos pelas guias		
	Alguma pergunta clínica não está coberta?		
	Descreva, na parte inferior, qual ou quais		
6	Verificar as fontes de evidência		
	A estratégia de busca está disponível?		
	Há alguma tabela de evidência?		
	Aparecem as afirmações da evidência e as recomendações referenciadas?		
	Outras organizações de guias estão dispostas a deixá-las disponíveis?		
7	Ver a qualidade das recomendações		
	As recomendações são válidas e a graduação correta?		



	Escolher alguns tópicos controversos para revisar como foram trabalhadas		
	Recorrer à estratégia de busca para incluir as perguntas selecionadas e as referências de no mínimo um ano antes da data de publicação.		
	Confirmar se algum estudo vasto muda radicalmente as recomendações		
9	Plano de implementação		
	Redesenhar o plano de implementação de acordo com as circunstâncias locais		

Para a adaptação desta guia contou-se com a participação de cirurgiões expertos e epidemiólogos. A adaptação desta guia foi submetida à revisão de pares expertos no tema e em metodologia. A guia será atualizada a cada cinco anos.

## **1.1 BUSCA ATUALIZADA PARA CADA GUIA SELECIONADA**

Cada uma das guias selecionadas foi revisada por expertos temáticos, que determinaram quais perguntas não estavam cobertas pela guia. Posteriormente, realizou-se uma nova busca nas bases de dados PUBMED-MEDLINE e Cochrane Database of Systematic Reviews, com o fim de serem obtidos artigos que respondessem a tais perguntas. Os artigos obtidos foram revisados para determinar se modificavam radicalmente as recomendações dadas pelas guias escolhidas. A seguir encontra-se detalhadamente descrita a busca atualizada para cada tópico.

### **1.1.1 BUSCA ATUALIZADA, GUIA PREVENÇÃO DA ISO**

Para este tópico não foram encontradas perguntas que não estivessem cobertas pela guia de prática clínica selecionada.

### **1.1.2 BUSCA ATUALIZADA, GUIA PREVENÇÃO DA BACVC**

Foi realizada uma busca atualizada para os anos 2007-2009, com o fim de incluir as perguntas não cobertas pela guia escolhida (SHEA-IDSA). Tais perguntas estavam orientadas à razão enfermeira-paciente e presença de enfermeiras de



passagem na UCI e ao uso de equipamentos de terapia endovenosa e redução da taxa de BACVC. Os resultados destas buscas são apresentados a seguir:

1. Pergunta: razão enfermeira-paciente e presença de enfermeiras de passagem na UCI: Foi feita uma busca para os anos 2007-2009 na Pubmed-Medline, limitada a exames clínicos e estudos secundários, tais como, revisões sistemáticas, meta-análises e guias de prática clínica. Utilizou-se a estratégia: **"Intensive Care Units"[Mesh] AND (nurse-to-patient ratio OR float nurses) Limits: published in the last 2 years, Clinical Trial, Meta-Analysis, Practice Guideline, Randomized Controlled Trial, Systematic Reviews**; no entanto, não foram obtidos artigos. Ao remover os limites para ampliar a busca a artigos observacionais, obteve-se um artigo relacionado com o tópico de interesse, o qual era um estudo de coorte.

Por outro lado, realizou-se uma busca na base de dados Cochrane Database of Systematic Reviews, mas só foram obtidos quatro artigos, dois deles não relacionados com o tópico de interesse e os outros dois eram protocolos.

2. Pergunta: uso de equipamentos de terapia endovenosa e redução da taxa de BACVC: Foi feita uma busca para os anos 2007-2009 na Pubmed-Medline, limitada a exames clínicos e estudos secundários, tais como, revisões sistemáticas, meta-análises e guias de prática clínica. Utilizou-se a estratégia: **Catheter-Related Infections OR Catheter-Related Infection OR Infection, Catheter-Related OR Infections, Catheter-Related OR specific catheterization/adverse effects) AND Intravenous therapy teams Limits: published in the last 2 years, Clinical Trial, Meta-Analysis, Practice Guideline, Randomized Controlled Trial, Systematic Reviews**; no entanto, não foram obtidos



artigos. Ao remover os limites para ampliar a busca a artigos observacionais, foram obtidos dois artigos não relacionados com o tópico de interesse.

Por outro lado, realizou-se uma busca na base de dados Cochrane Database of Systematic Reviews, com a qual foi obtido 1 registro, não relacionado com o tópico de interesse.

### 1.1.3 BUSCA ATUALIZADA, GUIA PREVENÇÃO DA NAV

Foi feita uma busca atualizada para os anos 2007-2009, com o fim de incluir as perguntas não cobertas pela guia escolhida (SHEA-IDSA). Tais perguntas estavam orientadas ao não uso de antagonistas H2 e/ou inibidores da bomba de prótons em pacientes sem risco de sangramento gastrointestinal, descontaminação seletiva do trato gastrointestinal em pacientes submetidos à ventilação, uso de tubos endotraqueais impregnados com anti-sépticos e controle intensivo de glicemia na UCI. Os resultados destas buscas são apresentados a seguir:

1. Pergunta: O não uso de antagonistas H2 e/ou inibidores da bomba de prótons em pacientes sem risco de sangramento gastrointestinal: Foi feita uma busca para os anos 2007-2009 na Pubmed-Medline, limitada a exames clínicos e estudos secundários, tais como, revisões sistemáticas, meta-análises e guias de prática clínica. Utilizou-se a estratégia: **"Proton Pump Inhibitors"[Mesh] OR "Histamine H2 Antagonists"[Mesh] ) AND "Gastrointestinal Hemorrhage"[Mesh]** **Limits: published in the last 2 years, Clinical Trial, Meta-Analysis, Practice Guideline, Randomized Controlled Trial, Systematic Reviews**, com a qual foi obtida uma guia de prática clínica.





Por outro lado, foi feita uma busca na base de dados Cochrane Database of Systematic Reviews, com a qual foram obtidos quatro artigos, três deles não relacionados com o tópico de interesse e o outro era um protocolo.

2. Pergunta: Descontaminação Seletiva Intestinal em pacientes submetidos à ventilação: Realizou-se uma busca para os anos 2007-2009 na Pubmed-Medline, limitada a exames clínicos e estudos secundários, tais como, revisões sistemáticas, meta-análises e guias de prática clínica. Utilizou-se a estratégia: **"Ventilation"[Mesh] OR "patients undergoing ventilation") AND selective digestive tract decontamination Limits: published in the last 2 years, Clinical Trial, Meta-Analysis, Practice Guideline, Randomized Controlled Trial, Systematic Reviews;** no entanto, não foram obtidos artigos. Ao remover os limites para ampliar a busca a artigos observacionais, tampouco foram obtidos artigos relacionados com o tópico de interesse. Ao ser realizada uma segunda busca, excluindo-se o termo MESH de ventilação, ou seja, utilizando a estratégia: **selective digestive tract decontamination Limits: published in the last 2 years, Clinical Trial, Meta-Analysis, Practice Guideline, Randomized Controlled Trial, Systematic Reviews,** obteve-se uma meta-análise.

Por outro lado, realizou-se uma busca na base de dados Cochrane Database of Systematic Reviews, com a qual não foram obtidos registros relacionados com o tópico de interesse.

3. Pergunta: uso de tubos endotraqueais impregnados com anti-sépticos: Realizou-se uma busca para os anos 2007-2009 na Pubmed-Medline, limitada a exames clínicos e a estudos secundários, tais como, revisões sistemáticas, meta-análises e guias de prática clínica. Utilizou-se a



estratégia: ***Antiseptic-impregnated endotracheal tubes Limits: published in the last 2 years, Clinical Trial, Meta-Analysis, Practice Guideline, Randomized Controlled Trial, Systematic Reviews***; no entanto, não foram obtidos artigos. Ao remover os limites para ampliar a busca a artigos observacionais, foram obtidos 2 artigos relacionados com o tópico de interesse, mas anteriores a 2007 e que já são referenciados na guia escolhida.

Por outro lado, realizou-se uma busca na base de dados Cochrane Database of Systematic Reviews com a qual não foram obtidos registros relacionados com o tópico de interesse.

4. Pergunta: controle intensivo de glicemia na UCI: Realizou-se uma busca para os anos 2007-2009 na Pubmed-Medline, limitada a exames clínicos e estudos secundários, tais como, revisões sistemáticas, meta-análises e guias de prática clínica. Utilizou-se a estratégia: ***"Intensive Care Units"[Mesh] AND "Glycemic Index"[Mesh] Limits: published in the last 2 years, Clinical Trial, Meta-Analysis, Practice Guideline, Randomized Controlled Trial, Systematic Reviews***; no entanto, não foram obtidos artigos. Ao remover os limites relacionados com os parâmetros para ampliar a busca a artigos observacionais, foram obtidos 3 exames clínicos relacionados com o tópico de interesse.

Por outro lado, realizou-se uma busca na base de dados Cochrane Database of Systematic Reviews, com a qual não foram obtidos registros relacionados com o tópico de interesse.

#### **1.1.4 BUSCA ATUALIZADA, GUIA PREVENÇÃO DA IUASV**

Realizou-se uma busca atualizada para os anos 2007-2009 com o fim de incluir as perguntas que não estavam cobertas pela guia escolhida (SHEA-IDSA). Tais



perguntas estavam orientadas ao uso de sondas impregnadas com antibióticos em pacientes com alto risco de infecção e à tamisagem de infecção por fungos em pacientes com sonda vesical. Os resultados destas buscas são apresentados a seguir:

1. Pergunta: Uso de sondas impregnadas com antibióticos em pacientes com alto risco de infecção: Realizou-se uma busca para os anos 2007-2009 na Pubmed-Medline, limitada a exames clínicos e estudos secundários, tais como, revisões sistemáticas, meta-análises e guias de prática clínica. Utilizou-se a estratégia: ***Antimicrobial-coated catheters AND "Urinary Tract Infections"[Mesh] AND catheter-associated Limits: published in the last 2 years, Clinical Trial, Meta-Analysis, Practice Guideline, Randomized Controlled Trial, Systematic Reviews;*** no entanto, não foram obtidos artigos. Ao remover os limites relacionados com os parâmetros para ampliar a busca, foram obtidas duas revisões sistemáticas relacionadas com o tópico de interesse. De um destes artigos só se pode obter o abstract, pois o artigo completo não se encontra disponível.

Por outro lado, realizou-se uma busca na base de dados Cochrane Database of Systematic Reviews, mas somente foram obtidos dois artigos não relacionados com o tópico de interesse.

1. Pergunta: tamisagem de infecção por fungos em pacientes com sonda vesical: Realizou-se uma busca para os anos 2007-2009 na Pubmed-Medline, limitada a exames clínicos e estudos secundários, tais como, revisões sistemáticas, meta-análises e guias de prática clínica. Utilizou-se a estratégia: ***Fungal AND infections AND "Urinary Tract Infections"[Mesh] AND catheter-associated Limits: published in the last 2 years, Clinical Trial, Meta-Analysis, Practice Guideline, Randomized Controlled Trial, Review, Systematic Reviews,***



**MEDLINE, PubMed Central**, com a qual foram obtidos cinco artigos, duas revisões e três artigos não relacionados. Ao remover os limites para ampliar a busca a artigos observacionais, foram obtidos dois artigos não relacionados com o tópico de interesse.

Por outro lado, realizou-se uma busca na base de dados Cochrane Database of Systematic Reviews, com a qual não foram obtidos registros relacionados com o tópico de interesse.

### 1.1.5 BUSCA ATUALIZADA, GUIA PROFILAXIA ANTIBIÓTICA

Realizou-se uma busca atualizada para os anos 2007-2009 com o fim de incluir as perguntas que não estavam cobertas pela guia escolhida (SHEA-IDSA). Tais perguntas estavam orientadas à profilaxia antibiótica em pacientes alérgicos a betalactâmicos, prevenção de endocardite em pacientes submetidos a cateterismo ou cirurgia cardíaca, descontaminação seletiva intestinal em pacientes que serão levados a cirurgia, uso de antibióticos tópicos em pacientes para cirurgia e profilaxia antibiótica em pacientes submetidos a transplantes de órgãos. Os resultados destas buscas são apresentados a seguir:

1. Pergunta: Profilaxia antibiótica em pacientes alérgicos a betalactâmicos:  
Realizou-se uma busca para os anos 2007-2009 na Pubmed-Medline, limitada a exames clínicos e estudos secundários, tais como, revisões sistemáticas, meta-análises e guias de prática clínica. Utilizou-se a estratégia: **"Antibiotic Prophylaxis"[Mesh] AND "Hypersensitivity"[Mesh] Limits: published in the last 2 years, Clinical Trial, Meta-Analysis, Practice Guideline, Randomized Controlled Trial, Review, Systematic Reviews, MEDLINE, PubMed Central**; no entanto, somente foram obtidos 6 artigos, nenhum deles relacionados com o tópico de interesse. Utilizou-se uma segunda estratégia de busca: **"Beta-Lactams"[Mesh] AND**



**"Hypersensitivity"[Mesh] Limits: published in the last 2 years, Clinical Trial, Meta-Analysis, Practice Guideline, Randomized Controlled Trial, Review, Systematic Reviews, MEDLINE, PubMed Central**, com a qual foram obtidos 30 artigos, mas a maioria era de revisões de tema e não revisões sistemáticas.

Por outro lado, realizou-se uma busca na base de dados Cochrane Database of Systematic Reviews, mas não foram obtidos artigos relacionados com o tópico de interesse.

2. Pergunta: prevenção de endocardite em pacientes submetidos a cateterismo ou cirurgia cardíaca: Realizou-se uma busca para os anos 2007-2009 na Pubmed-Medline, limitada a exames clínicos e estudos secundários, tais como, revisões sistemáticas, meta-análises e guias de prática clínica. Utilizou-se a estratégia: **"Endocarditis"[Mesh] AND "Antibiotic Prophylaxis"[Mesh] Limits: published in the last 2 years, Clinical Trial, Meta-Analysis, Practice Guideline, Randomized Controlled Trial, Review, Systematic Reviews, MEDLINE, PubMed Central**, com a que foram obtidos 39 artigos, dos quais três eram guias de prática clínica. Os demais artigos eram, em sua maioria, revisões de tema.

Por outro lado, realizou-se uma busca na base de dados Cochrane Database of Systematic Reviews com a qual não foram obtidos registros relacionados com o tópico de interesse.

3. Pergunta: Descontaminação Seletiva Intestinal em pacientes que serão levados a cirurgia: Realizou-se uma busca para os anos 2007-2009 na Pubmed-Medline, limitada a exames clínicos e estudos secundários, tais como, revisões sistemáticas, meta-análises e guias de prática clínica.



Utilizou-se a estratégia: **"Surgical Procedures, Operative"[Mesh] AND selective digestive tract decontamination Limits: published in the last 2 years, Clinical Trial, Meta-Analysis, Practice Guideline, Randomized Controlled Trial, Review, Systematic Reviews, MEDLINE, PubMed Central**; no entanto, não foram obtidos artigos. Realizou-se uma segunda busca com a estratégia: **selective digestive tract decontamination Limits: published in the last 2 years, Clinical Trial, Meta-Analysis, Practice Guideline, Randomized Controlled Trial, Review, Systematic Reviews, MEDLINE, PubMed Central**. Com esta busca foram obtidos seis artigos, dos quais três eram revisões de tema e os três restantes não se relacionavam com o tópico de interesse.

Por outro lado, realizou-se uma busca na base de dados Cochrane Database of Systematic Reviews, com a qual não foram obtidos registros relacionados com o tópico de interesse.

4. Pergunta: Uso de antibióticos tópicos em pacientes que serão levados a cirurgia: Realizou-se uma busca para os anos 2007-2009 na Pubmed-Medline, limitada a exames clínicos e estudos secundários, tais como, revisões sistemáticas, meta-análises e guias de prática clínica. Utilizou-se a estratégia: **"Antibiotic Prophylaxis"[Mesh] AND topical antibiotics Limits: published in the last 2 years, Clinical Trial, Meta-Analysis, Practice Guideline, Randomized Controlled Trial, Review, Systematic Reviews, MEDLINE, PubMed Central**, com a qual foram obtidos quinze artigos, dos quais seis eram exames clínicos, oito eram revisões e o outro artigo era uma meta-análise.



Por outro lado, realizou-se uma busca na base de dados Cochrane Database of Systematic Reviews, com a qual não foram obtidos registros relacionados com o tópico de interesse.

5. Pergunta: profilaxia antibiótica em pacientes submetidos a transplantes de órgãos: Realizou-se uma busca para os anos 2007-2009 na Pubmed-Medline, limitada a exames clínicos e estudos secundários, tais como, revisões sistemáticas, meta-análises e guias de prática clínica. Utilizou-se a estratégia: **"Transplants"[Mesh] AND "Antibiotic Prophylaxis"[Mesh] Limits: published in the last 2 years, Clinical Trial, Meta-Analysis, Practice Guideline, Randomized Controlled Trial, Review, Systematic Reviews, MEDLINE, PubMed Central**, mas não foram obtidos artigos. Utilizou-se a mesma estratégia sem os limites de parâmetros para torná-la mais sensível, mas ainda assim não foram obtidos artigos. Utilizou-se uma segunda estratégia: **"Transplants"[Mesh] AND antibiotics Limits: published in the last 2 years**, com a qual foram obtidos oito artigos, mas nenhum deles estava relacionado com o tópico de interesse.

Por outro lado, realizou-se uma busca na base de dados Cochrane Database of Systematic Reviews, com a qual se obteve uma revisão sistemática relacionada com o tópico de interesse.

## 1.2 NÍVEIS DE EVIDÊNCIA E GRAU DE RECOMENDAÇÃO DAS GUIAS SELECIONADAS

Ainda que se tenha seguido o esquema de adaptação de guias do New Zealand Guideline Group –NZGG- que recomenda re-graduar a evidência com a



classificação GRADE, decidiu-se utilizar o sistema de graduação original (Adaptação do Canadian Task Force) das guias de prevenção de infeções (prevenção da infeção de local da cirurgia, prevenção da infeção associada a cateter, prevenção da pneumonia associada à ventilação, prevenção da infeção urinária associada a cateter) por sua fácil compreensão. Para a guia de profilaxia antibiótica (da SIGN) também foi conservada a classificação originalmente utilizada.





## ANEXOS

### ANEXO 1. BUSCA DE GUIAS DE PRÁTICA CLÍNICA – TÓPICO INFEÇÃO DO LOCAL DA CIRURGIA (ISO)

A busca de Guias de Prática Clínica relacionadas com o tópico de ISO foi realizada em diversas páginas de organismos que elaboram ou compilam documentos deste tipo, e na Medline via Pubmed. A busca foi limitada aos últimos 10 anos, obtendo-se os seguintes resultados:

#### 1. RESULTADOS, BUSCA NA PUBMED

Foram utilizadas as seguintes sínteses de busca:

Search	Most Recent Queries	Time	Result
<a href="#">#3</a>	Search <b>Surgical Wound Infection OR Infection, Surgical Wound OR Infections, Surgical Wound OR Surgical Wound Infections OR Wound Infections, Surgical OR Wound Infection, Postoperative OR Wound Infection, Surgical OR Infection, Postoperative Wound OR Infections, Postoperative Wound OR Postoperative Wound Infections OR Wound Infections, Postoperative OR Postoperative Wound Infection</b> Limits: <b>published in the last 10 years, Practice Guideline, Guideline</b>	03:01:54	<a href="#">27</a>
<a href="#">#2</a>	Search Limits: <b>published in the last 10 years, Practice Guideline, Guideline</b>	03:00:26	<a href="#">10933</a>
<a href="#">#7</a>	Search <b>prevention and control OR preventive therapy OR prophylaxis OR preventive measures OR prevention OR controle</b> Limits: <b>published in the last 10 years, Practice Guideline, Guideline</b>		
<a href="#">#8</a>	Search <b>(#7) AND (#3)</b> Limits: <b>published in the last 10 years, Practice Guideline, Guideline</b>	07:38:01	<a href="#">22</a>

#### 2. RESULTADOS-BUSCA RELACIONADOS COM O TÓPICO DE INTERESSE EM ORGANISMOS COMPILADORES DE GPC



<b>Fonte</b>	All EBM Reviews - Cochrane DSR, ACP Journal Club, DARE, CCTR, CMR, HTA, and NHSEED
<b>Página Web</b>	<a href="http://ovidsp.tx.ovid.com/spa/ovidweb.cgi">http://ovidsp.tx.ovid.com/spa/ovidweb.cgi</a>
<b>Data</b>	10 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Surgical AND Wound AND Infection AND practice AND guideline
<b>Resultados</b>	19

<b>Fonte</b>	TRIPDATABASE
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.tripdatabase.com">http://www.tripdatabase.com</a>
<b>Data</b>	10 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	<i>surgical site infections</i>
<b>Resultados</b>	4

<b>Fonte</b>	<a href="#">NGC</a> – National Guideline Clearinghouse
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.guideline.gov">http://www.guideline.gov</a>
<b>Data</b>	26 de maio de 2009
<b>Termos de busca</b>	<b><i>Surgical site infections</i></b>
<b>Resultados</b>	2 GPC

<b>Fonte</b>	SumSearch
<b>Página Web</b>	<a href="http://sumsearch.uthscsa.edu/espanol.htm">http://sumsearch.uthscsa.edu/espanol.htm</a>
<b>Data</b>	10 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	<b><i>Surgical site infections</i></b>
<b>Resultados</b>	3



<b>Fonte</b>	<a href="#">Fisterra</a>
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.fisterra.com">http://www.fisterra.com</a>
<b>Data</b>	10 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Por lista de guias
<b>Resultados</b>	0

<b>Fonte</b>	<a href="#">Pubgle</a>
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.pubgle.com/buscar.htm">http://www.pubgle.com/buscar.htm</a>
<b>Data</b>	10 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Surgical site infection
<b>Resultados</b>	1

<b>Fonte</b>	Guias Salud
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.quiasalud.es/home.asp">http://www.quiasalud.es/home.asp</a>
<b>Data</b>	10 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Surgical site infection surgical wound infection
<b>Resultados</b>	0

<b>Fonte</b>	<a href="#">CMA infobase</a>
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.cma.ca">http://www.cma.ca</a>
<b>Data</b>	10 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Surgical site infection surgical wound infection surgical site
<b>Resultados</b>	0



<b>Fonte</b>	E-guidelines
<b>Página Web</b>	<a href="http://ebmg.wiley.com/ebmg/ltk.koti">http://ebmg.wiley.com/ebmg/ltk.koti</a>
<b>Data</b>	10 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Surgical site infection surgical wound infection
<b>Resultados</b>	0 GPC 2 RS

<b>Fonte</b>	<a href="#">InfoDoctor Rafa Bravo</a>
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.infodoctor.org/rafabravo">http://www.infodoctor.org/rafabravo</a>
<b>Data</b>	10 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Surgical wound infection, surgical site infection
<b>Resultados</b>	0

<b>Fonte</b>	Health services/ Technology Assessment Text
<b>Página Web</b>	: <a href="http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/bv.fcgi?rid=hstat">http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/bv.fcgi?rid=hstat</a>
<b>Data</b>	10 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Surgical wound infection, surgical site infection
<b>Resultados</b>	0

<b>Fonte</b>	German Guideline Clearinghouse
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.leitlinien.de/clearingverfahren/english/00index/view">http://www.leitlinien.de/clearingverfahren/english/00index/view</a>
<b>Data</b>	10 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Por lista de guias
<b>Resultados</b>	0



<b>Fonte</b>	NeLH
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.nelh.nhs.uk/">http://www.nelh.nhs.uk/</a>
<b>Data</b>	10 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Surgical site infection
<b>Resultados</b>	1

<b>Fonte</b>	National Institute for Health and Clinical Excellence
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.nice.org.uk/">http://www.nice.org.uk/</a>
<b>Data</b>	10 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Surgical site infection
<b>Resultados</b>	1

<b>Fonte</b>	Universidade de São Francisco
<b>Página Web</b>	<a href="http://medicine.ucsf.edu/">http://medicine.ucsf.edu/</a>
<b>Data</b>	10 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Lista de guias
<b>Resultados</b>	0

<b>Fonte</b>	Agency for Healthcare Research and Quality
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.ahrq.gov/">http://www.ahrq.gov/</a>
<b>Data</b>	10 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Por lista de guias
<b>Resultados</b>	0

<b>Fonte</b>	Universidad de Alberta ( Alberta Medical Association)
--------------	---



<b>Página Web</b>	<a href="http://www.topalbertadoctors.org/cpg.html">http://www.topalbertadoctors.org/cpg.html</a>
<b>Data</b>	10 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Lista de guias
<b>Resultados</b>	0

<b>Fonte</b>	<b>American College of Physicians</b>
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.acponline.org">http://www.acponline.org</a>
<b>Data</b>	10 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Lista de guias
<b>Resultados</b>	Sem possibilidade de acesso. 2 GPC

<b>Fonte</b>	<b>Haute Autorité de Santé</b>
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.anaes.fr">http://www.anaes.fr</a>
<b>Data</b>	10 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Por lista de publicações
<b>Resultados</b>	0

<b>Fonte</b>	<b>ASCOFAME</b>
<b>Página Web</b>	<a href="http://pwp.etb.net.co/clinicala100/a.htm">http://pwp.etb.net.co/clinicala100/a.htm</a>
<b>Data</b>	9 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Lista de guias
<b>Resultados</b>	1

<b>Fonte</b>	<b>Canadian task force on preventive health care</b>
--------------	--



<b>Página Web</b>	<a href="http://www.ctfphc.org/">http://www.ctfphc.org/</a>
<b>Data</b>	9 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Lista de guias
<b>Resultados</b>	0

<b>Fonte</b>	<b>Centers for Disease Control and Prevention</b>
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.cdc.gov/ncidod/hip/guide/guide.htm">http://www.cdc.gov/ncidod/hip/guide/guide.htm</a>
<b>Data</b>	10 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Surgical site infection
<b>Resultados</b>	1

<b>Fonte</b>	<b>GAC Guidelines advisory committee</b>
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.cdc.gov/ncidod/hip/guide/guide.htm">http://www.cdc.gov/ncidod/hip/guide/guide.htm</a>
<b>Data</b>	10 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Surgical site infection
<b>Resultados</b>	1

<b>Fonte</b>	<b>ICSI – Institute for Clinical Systems Improvement</b>
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.icsi.org/">http://www.icsi.org/</a>
<b>Data</b>	10 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Lista de guias
<b>Resultados</b>	0



<b>Fonte</b>	<b>National Health and Medical Research Council</b>
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.nhmrc.gov.au">http://www.nhmrc.gov.au</a>
<b>Data</b>	10 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Lista de guias
<b>Resultados</b>	0

<b>Fonte</b>	<b>New Zealand Guidelines Group</b>
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.nzgg.org.nz">http://www.nzgg.org.nz</a>
<b>Data</b>	10 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Lista de guias
<b>Resultados</b>	0

<b>Fonte</b>	<b>Royal College of Physicians</b>
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.rcplondon.ac.uk">http://www.rcplondon.ac.uk</a>
<b>Data</b>	10 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Lista de Guias
<b>Resultados</b>	0

<b>Fonte</b>	<b>SIGN Scottish Intercollegiate Guidelines Network</b>
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.sign.ac.uk">http://www.sign.ac.uk</a>
<b>Data</b>	10 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Lista de Guias
<b>Resultados</b>	1





<b>Fonte</b>	Ministry of Health Singapore
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.moh.gov.sg">http://www.moh.gov.sg</a>
<b>Data</b>	10 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Lista de Guias
<b>Resultados</b>	0



## ANEXO 2. BUSCA DE GUIAS DE PRÁTICA CLÍNICA – TÓPICO BACTEREMIA ASSOCIADA A CATETER VENOSO CENTRAL (BACVC)

A busca de Guias de Prática Clínica relacionadas com o tópico de BACVC foi realizada em diversas páginas de organismos que elaboram ou compilam documentos deste tipo, e na Medline via Pubmed. A busca foi limitada aos últimos 10 anos, obtendo-se os seguintes resultados:

### 1. RESULTADOS, BUSCA NA PUBMED

Search	Most Recent Queries	Time	Result
<a href="#">#7</a>	Search Catheter-Related Infections OR Catheter-Related Infection OR Infection, Catheter-Related OR Infections, Catheter-Related OR specific catheterization/adverse effects AND ("last 10 years"[Pdat] AND (Practice Guideline[ptyp]))	07:58:29	<a href="#">14</a>
<a href="#">#6</a>	Search Catheter-Related Infections OR Catheter-Related Infection OR Infection, Catheter-Related OR Infections, Catheter-Related OR specific catheterization/adverse effects Limits: published in the last 10 years, Practice Guideline	07:47:02	<a href="#">14</a>
<a href="#">#5</a>	Search Catheter-Related Infections OR Catheter-Related Infection OR Infection, Catheter-Related OR Infections, Catheter-Related OR specific catheterization/adverse effects	07:46:23	<a href="#">4527</a>
<a href="#">#4</a>	Search Catheter-Related Infections OR Catheter-Related Infection OR Infection, Catheter-Related OR Infections, Catheter-Related OR specific catheterization/adverse effects (1977-2008)	07:45:44	<a href="#">1</a>

### 2. RESULTADOS-BUSCA RELACIONADOS COM O TÓPICO DE INTERESSE EM ORGANISMOS COMPILADORES DE GPC

Fonte	<a href="#">All EBM Reviews - Cochrane DSR, ACP Journal Club, DARE, CCTR, CMR, HTA, and NHSEED</a>
Página Web	<a href="http://ovidsp.tx.ovid.com/spa/ovidweb.cgi">http://ovidsp.tx.ovid.com/spa/ovidweb.cgi</a>
Data	15 de junho de 2009
Termos de busca	Catheter-Related Infections



<b>Resultados</b>	0
<b>Fonte</b>	TRIPDATABASE
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.tripdatabase.com">http://www.tripdatabase.com</a>
<b>Data</b>	15 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Catheter-Related Infections
<b>Resultados</b>	5

<b>Fonte</b>	<a href="#">NGC</a> – National Guideline Clearinghouse
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.guideline.gov">http://www.guideline.gov</a>
<b>Data</b>	26 de maio de 2009
<b>Termos de busca</b>	Catheter-Related Infections
<b>Resultados</b>	5

<b>Fonte</b>	SumSearch
<b>Página Web</b>	<a href="http://sumsearch.uthscsa.edu/espanol.htm">http://sumsearch.uthscsa.edu/espanol.htm</a>
<b>Data</b>	15 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Catheter-Related Infections
<b>Resultados</b>	8

<b>Fonte</b>	<a href="#">Fisterra</a>
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.fisterra.com">http://www.fisterra.com</a>
<b>Data</b>	15 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Por lista de guias
<b>Resultados</b>	0



<b>Fonte</b>	<a href="#">Pubgle</a>
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.pubgle.com/buscar.htm">http://www.pubgle.com/buscar.htm</a>
<b>Data</b>	15 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Catheter-Related Infections
<b>Resultados</b>	6

<b>Fonte</b>	Guías Salud
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.guiasalud.es/home.asp">http://www.guiasalud.es/home.asp</a>
<b>Data</b>	15 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Por lista de guías
<b>Resultados</b>	0

<b>Fonte</b>	<a href="#">CMA infobase</a>
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.cma.ca">http://www.cma.ca</a>
<b>Data</b>	15 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Catheter-Related Infections
<b>Resultados</b>	0

<b>Fonte</b>	E-guidelines
<b>Página Web</b>	<a href="http://ebmg.wiley.com/ebmg/ltk.koti">http://ebmg.wiley.com/ebmg/ltk.koti</a>
<b>Data</b>	15 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Catheter-Related Infections
<b>Resultados</b>	0



<b>Fonte</b>	<a href="#">InfoDoctor Rafa Bravo</a>
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.infodoctor.org/rafabravo">http://www.infodoctor.org/rafabravo</a>
<b>Data</b>	15 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Catheter-Related Infections
<b>Resultados</b>	0

<b>Fonte</b>	Health services/ Technology Assessment Text
<b>Página Web</b>	: <a href="http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/bv.fcgi?rid=hstat">http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/bv.fcgi?rid=hstat</a>
<b>Data</b>	15 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Catheter-Related Infections
<b>Resultados</b>	0

<b>Fonte</b>	German Guideline Clearinghouse
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.leitlinien.de/clearingverfahren/english/00index/view">http://www.leitlinien.de/clearingverfahren/english/00index/view</a>
<b>Data</b>	15 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Por lista de guias
<b>Resultados</b>	0

<b>Fonte</b>	NeLH
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.nelh.nhs.uk/">http://www.nelh.nhs.uk/</a>
<b>Data</b>	15 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Catheter-Related Infections
<b>Resultados</b>	0



<b>Fonte</b>	<b>National Institute for Health and Clinical Excellence</b>
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.nice.org.uk/">http://www.nice.org.uk/</a>
<b>Data</b>	15 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Catheter-Related Infections
<b>Resultados</b>	0

<b>Fonte</b>	<b>Universidade de São Francisco</b>
<b>Página Web</b>	<a href="http://medicine.ucsf.edu/">http://medicine.ucsf.edu/</a>
<b>Data</b>	15 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Lista de guias
<b>Resultados</b>	

<b>Fonte</b>	<b>CKS safe practical clinical answer – fast</b>
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.lrf.org.uk/en/1/disaalguide.html">http://www.lrf.org.uk/en/1/disaalguide.html</a>
<b>Data</b>	15 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Catheter-Related Infections
<b>Resultados</b>	0

<b>Fonte</b>	<b>Agency for Healthcare Research and Quality</b>
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.ahrq.gov/">http://www.ahrq.gov/</a>
<b>Data</b>	15 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Por lista de guias
<b>Resultados</b>	0



<b>Fonte</b>	<b>Universidad de Alberta ( Alberta Medical Association)</b>
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.topalbertadoctors.org/cpg.html">http://www.topalbertadoctors.org/cpg.html</a>
<b>Data</b>	15 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Lista de guias
<b>Resultados</b>	0

<b>Fonte</b>	<b>American College of Physicians</b>
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.acponline.org">http://www.acponline.org</a>
<b>Data</b>	15 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Lista de guias
<b>Resultados</b>	Sem possibilidade de acesso.

<b>Fonte</b>	<b>Haute Autorité de Santé</b>
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.anaes.fr">http://www.anaes.fr</a>
<b>Data</b>	15 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Lista de guias
<b>Resultados</b>	0

<b>Fonte</b>	<b>ASCOFAME</b>
<b>Página Web</b>	<a href="http://pwp.etb.net.co/clinicala100/a.htm">http://pwp.etb.net.co/clinicala100/a.htm</a>
<b>Data</b>	15 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Lista de guias
<b>Resultados</b>	0



<b>Fonte</b>	<b>Canadian task force on preventive health care</b>
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.ctfphc.org/">http://www.ctfphc.org/</a>
<b>Data</b>	15 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Lista de guias
<b>Resultados</b>	0

<b>Fonte</b>	<b>Centers for Disease Control and Prevention</b>
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.cdc.gov/ncidod/hip/guide/guide.htm">http://www.cdc.gov/ncidod/hip/guide/guide.htm</a>
<b>Data</b>	15 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Catheter-Related Infections
<b>Resultados</b>	1

<b>Fonte</b>	<b>ICSI – Institute for Clinical Systems Improvement</b>
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.icsi.org/">http://www.icsi.org/</a>
<b>Data</b>	15 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Catheter-Related Infections
<b>Resultados</b>	0

<b>Fonte</b>	<b>National Health and Medical Research Council</b>
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.nhmrc.gov.au">http://www.nhmrc.gov.au</a>
<b>Data</b>	15 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Por lista de guias
<b>Resultados</b>	0





<b>Fonte</b>	<b>New Zealand Guidelines Group</b>
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.nzgg.org.nz">http://www.nzgg.org.nz</a>
<b>Data</b>	15 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Por lista de guias
<b>Resultados</b>	0

<b>Fonte</b>	<b>Royal College of Physicians</b>
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.rcplondon.ac.uk">http://www.rcplondon.ac.uk</a>
<b>Data</b>	15 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Por lista de guias
<b>Resultados</b>	0

<b>Fonte</b>	<b>SIGN Scottish Intercollegiate Guidelines Network</b>
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.sign.ac.uk">http://www.sign.ac.uk</a>
<b>Data</b>	15 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Por lista de guias
<b>Resultados</b>	0

<b>Fonte</b>	<b>Ministry of health Singapore</b>
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.moh.gov.sg">http://www.moh.gov.sg</a>
<b>Data</b>	15 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Por lista de guias
<b>Resultados</b>	0



## ANEXO 3. BUSCA DE GUIAS DE PRÁTICA CLÍNICA – TÓPICO INFECÇÃO URINÁRIA ASSOCIADA À SONDA VESICAL (IUASV)

A busca de Guias de Prática Clínica relacionadas com o tópico IUASV foi realizada em diversas páginas de organismos que elaboram ou compilam documentos deste tipo, e na Medline via Pubmed. A busca foi limitada aos últimos 10 anos, obtendo-se os seguintes resultados:

### 1. RESULTADOS, BUSCA NA PUBMED

Search	Most Recent Queries	Time	Result
<a href="#">#14</a>	Search "Urinary Tract Infections"[Mesh] AND catheter-associated Limits: published in the last 10 years, Practice Guideline	12:20:45	<a href="#">1</a>
<a href="#">#15</a>	Search "Urinary Tract Infections"[Mesh] Limits: published in the last 10 years, Practice Guideline	12:17:49	<a href="#">30</a>
<a href="#">#13</a>	Search "Urinary Tract Infections"[Mesh] AND catheter-associated	12:08:25	<a href="#">301</a>

### 2. RESULTADOS-BUSCA RELACIONADOS COM O TÓPICO DE INTERESSE EM ORGANISMOS COMPILADORES DE GPC

Fonte	<a href="#">All EBM Reviews - Cochrane DSR, ACP Journal Club, DARE, CCTR, CMR, HTA, and NHSEED</a>
Página Web	<a href="http://ovidsp.tx.ovid.com/spa/ovidweb.cgi">http://ovidsp.tx.ovid.com/spa/ovidweb.cgi</a>
Data	22 de junho de 2009
Termos de busca	catheter-associated AND urinary AND tract AND infection AND guideline
Resultados	3



<b>Fonte</b>	TRIPDATABASE
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.tripdatabase.com">http://www.tripdatabase.com</a>
<b>Data</b>	22 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	catheter-associated urinary tract infection
<b>Resultados</b>	4

<b>Fonte</b>	<a href="#">NGC</a> – National Guideline Clearinghouse
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.guideline.gov">http://www.guideline.gov</a>
<b>Data</b>	26 de maio de 2009
<b>Termos de busca</b>	catheter-associated urinary tract infection
<b>Resultados</b>	3

<b>Fonte</b>	SumSearch
<b>Página Web</b>	<a href="http://sumsearch.uthscsa.edu/espanol.htm">http://sumsearch.uthscsa.edu/espanol.htm</a>
<b>Data</b>	22 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	catheter-associated AND urinary tract infection
<b>Resultados</b>	3

<b>Fonte</b>	<a href="#">Fisterra</a>
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.fisterra.com">http://www.fisterra.com</a>
<b>Data</b>	22 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Por lista de guias
<b>Resultados</b>	0



<b>Fonte</b>	<a href="#">Pubgle</a>
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.pubgle.com/buscar.htm">http://www.pubgle.com/buscar.htm</a>
<b>Data</b>	22 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	catheter-associated urinary tract infection
<b>Resultados</b>	1

<b>Fonte</b>	Guías Salud
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.guiasalud.es/home.asp">http://www.guiasalud.es/home.asp</a>
<b>Data</b>	22 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Por lista de guías
<b>Resultados</b>	0

<b>Fonte</b>	<a href="#">CMA infobase</a>
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.cma.ca">http://www.cma.ca</a>
<b>Data</b>	22 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	catheter-associated urinary tract infection, urinary tract infection
<b>Resultados</b>	0

<b>Fonte</b>	E-guidelines
<b>Página Web</b>	<a href="http://ebmg.wiley.com/ebmg/ltk.koti">http://ebmg.wiley.com/ebmg/ltk.koti</a>
<b>Data</b>	22 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	catheter-associated urinary tract infection
<b>Resultados</b>	0



<b>Fonte</b>	<a href="#">InfoDoctor Rafa Bravo</a>
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.infodoctor.org/rafabravo">http://www.infodoctor.org/rafabravo</a>
<b>Data</b>	22 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	catheter-associated urinary tract infection
<b>Resultados</b>	0

<b>Fonte</b>	Health services/ Technology Assessment Text
<b>Página Web</b>	: <a href="http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/bv.fcgi?rid=hstat">http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/bv.fcgi?rid=hstat</a>
<b>Data</b>	22 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	catheter-associated urinary tract infection
<b>Resultados</b>	0

<b>Fonte</b>	German Guideline Clearinghouse
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.leitlinien.de/clearingverfahren/english/00index/view">http://www.leitlinien.de/clearingverfahren/english/00index/view</a>
<b>Data</b>	22 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Por lista de guias
<b>Resultados</b>	0

<b>Fonte</b>	NeLH
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.nelh.nhs.uk/">http://www.nelh.nhs.uk/</a>
<b>Data</b>	22 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	catheter-associated urinary tract infection
<b>Resultados</b>	0



<b>Fonte</b>	<b>National Institute for Health and Clinical Excellence</b>
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.nice.org.uk/">http://www.nice.org.uk/</a>
<b>Data</b>	22 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Por lista de guias
<b>Resultados</b>	1

<b>Fonte</b>	<b>Universidade de São Francisco</b>
<b>Página Web</b>	<a href="http://medicine.ucsf.edu/">http://medicine.ucsf.edu/</a>
<b>Data</b>	22 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Lista de guias
<b>Resultados</b>	0

<b>Fonte</b>	<b>Agency for Healthcare Research and Quality</b>
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.ahrq.gov/">http://www.ahrq.gov/</a>
<b>Data</b>	22 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Por lista de guias
<b>Resultados</b>	0

<b>Fonte</b>	<b>Universidad de Alberta ( Alberta Medical Association)</b>
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.topalbertadoctors.org/cpg.html">http://www.topalbertadoctors.org/cpg.html</a>
<b>Data</b>	22 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Lista de guias
<b>Resultados</b>	0



<b>Fonte</b>	<b>American College of Physicians</b>
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.acponline.org">http://www.acponline.org</a>
<b>Data</b>	22 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Lista de guias
<b>Resultados</b>	Sem possibilidade de acesso. 0 resultados

<b>Fonte</b>	<b>Haute Autorité de Santé</b>
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.anaes.fr">http://www.anaes.fr</a>
<b>Data</b>	22 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Por lista de guias
<b>Resultados</b>	0

<b>Fonte</b>	<b>ASCOFAME</b>
<b>Página Web</b>	<a href="http://pwp.etb.net.co/clinicala100/a.htm">http://pwp.etb.net.co/clinicala100/a.htm</a>
<b>Data</b>	22 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Lista de guias
<b>Resultados</b>	0

<b>Fonte</b>	<b>Canadian task force on preventive health care</b>
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.ctfphc.org/">http://www.ctfphc.org/</a>
<b>Data</b>	22 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Lista de guias
<b>Resultados</b>	0



<b>Fonte</b>	<b>Centers for Disease Control and Prevention</b>
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.cdc.gov/ncidod/hip/guide/guide.htm">http://www.cdc.gov/ncidod/hip/guide/guide.htm</a>
<b>Data</b>	22 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	catheter-associated urinary tract infection
<b>Resultados</b>	Só foi obtida uma guia, mas ela é de 1981

<b>Fonte</b>	<b>ICSI – Institute for Clinical Systems Improvement</b>
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.icsi.org/">http://www.icsi.org/</a>
<b>Data</b>	22 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Por lista de guias
<b>Resultados</b>	0

<b>Fonte</b>	<b>National Health and Medical Research Council</b>
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.nhmrc.gov.au">http://www.nhmrc.gov.au</a>
<b>Data</b>	22 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Por lista de guias
<b>Resultados</b>	0

<b>Fonte</b>	<b>New Zealand Guidelines Group</b>
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.nzgg.org.nz">http://www.nzgg.org.nz</a>
<b>Data</b>	22 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Por lista de guias
<b>Resultados</b>	0





<b>Fonte</b>	<b>Royal College of Physicians</b>
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.rcplondon.ac.uk">http://www.rcplondon.ac.uk</a>
<b>Data</b>	22 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	catheter-associated urinary tract infection
<b>Resultados</b>	0

<b>Fonte</b>	<b>SIGN Scottish Intercollegiate Guidelines Network</b>
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.sign.ac.uk">http://www.sign.ac.uk</a>
<b>Data</b>	22 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Por lista de guias
<b>Resultados</b>	0

<b>Fonte</b>	<b>Ministry of health Singapore</b>
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.moh.gov.sg">http://www.moh.gov.sg</a>
<b>Data</b>	22 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Por lista de guias
<b>Resultados</b>	0



## ANEXO 4. BUSCA DE GUIAS DE PRÁTICA CLÍNICA – TÓPICO PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO (NAV)

A busca de Guias de Prática Clínica relacionadas com o tópico de NAV foi realizada em diversas páginas de organismos que elaboram ou compilam documentos deste tipo, e na Medline via Pubmed. A busca foi limitada aos últimos 10 anos, obtendo-se os seguintes resultados:

### 1. RESULTADOS, BUSCA NA PUBMED

Search	Most Recent Queries	Time	Result
#29	Search "Pneumonia, Ventilator-Associated"[Mesh] OR Pneumonia, Ventilator Associated OR Ventilator-Associated Pneumonia OR Ventilator Associated Pneumonia Limits: published in the last 10 years, Practice Guideline	23:29:03	14

### 2. RESULTADOS-BUSCA RELACIONADOS COM O TÓPICO DE INTERESSE EM ORGANISMOS COMPILADORES DE GPC

Fonte	<a href="#">All EBM Reviews - Cochrane DSR, ACP Journal Club, DARE, CCTR, CMR, HTA, and NHSEED</a>
Página Web	<a href="http://ovidsp.tx.ovid.com/spa/ovidweb.cgi">http://ovidsp.tx.ovid.com/spa/ovidweb.cgi</a>
Data	22 de junho de 2009
Termos de busca	Pneumonia AND Ventilator-Associated AND guidelines
Resultados	1

Fonte	TRIPDATABASE
Página Web	<a href="http://www.tripdatabase.com">http://www.tripdatabase.com</a>
Data	22 de junho de 2009
Termos de busca	Ventilator-Associated Pneumonia
Resultados	3



<b>Fonte</b>	<a href="#">NGC – National Guideline Clearinghouse</a>
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.guideline.gov">http://www.guideline.gov</a>
<b>Data</b>	26 de maio de 2009
<b>Termos de busca</b>	Ventilator-Associated Pneumonia
<b>Resultados</b>	3

<b>Fonte</b>	SumSearch
<b>Página Web</b>	<a href="http://sumsearch.uthscsa.edu/espanol.htm">http://sumsearch.uthscsa.edu/espanol.htm</a>
<b>Data</b>	22 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Ventilator-Associated Pneumonia
<b>Resultados</b>	4

<b>Fonte</b>	<a href="#">Fisterra</a>
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.fisterra.com">http://www.fisterra.com</a>
<b>Data</b>	22 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Por lista de guias
<b>Resultados</b>	0

<b>Fonte</b>	<a href="#">Pubgle</a>
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.pubgle.com/buscar.htm">http://www.pubgle.com/buscar.htm</a>
<b>Data</b>	22 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Ventilator-Associated Pneumonia
<b>Resultados</b>	6



<b>Fonte</b>	Guias Salud
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.guiasalud.es/home.asp">http://www.guiasalud.es/home.asp</a>
<b>Data</b>	22 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Por lista de guias
<b>Resultados</b>	0

<b>Fonte</b>	<a href="#">CMA infobase</a>
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.cma.ca">http://www.cma.ca</a>
<b>Data</b>	22 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Ventilator-Associated Pneumonia
<b>Resultados</b>	0

<b>Fonte</b>	E-guidelines
<b>Página Web</b>	<a href="http://ebmg.wiley.com/ebmg/ltk.koti">http://ebmg.wiley.com/ebmg/ltk.koti</a>
<b>Data</b>	22 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Ventilator-Associated Pneumonia
<b>Resultados</b>	0

<b>Fonte</b>	<a href="#">InfoDoctor Rafa Bravo</a>
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.infodoctor.org/rafabravo">http://www.infodoctor.org/rafabravo</a>
<b>Data</b>	22 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Ventilator-Associated Pneumonia
<b>Resultados</b>	0



<b>Fonte</b>	Health services/ Technology Assessment Text
<b>Página Web</b>	: <a href="http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/bv.fcgi?rid=hstat">http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/bv.fcgi?rid=hstat</a>
<b>Data</b>	22 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Ventilator-Associated Pneumonia
<b>Resultados</b>	0

<b>Fonte</b>	German Guideline Clearinghouse
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.leitlinien.de/clearingverfahren/english/00index/view">http://www.leitlinien.de/clearingverfahren/english/00index/view</a>
<b>Data</b>	22 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Por lista de guias
<b>Resultados</b>	0

<b>Fonte</b>	NeLH
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.nelh.nhs.uk/">http://www.nelh.nhs.uk/</a>
<b>Data</b>	22 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Ventilator-Associated Pneumonia
<b>Resultados</b>	0

<b>Fonte</b>	National Institute for Health and Clinical Excellence
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.nice.org.uk/">http://www.nice.org.uk/</a>
<b>Data</b>	22 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Ventilator-Associated Pneumonia
<b>Resultados</b>	0



<b>Fonte</b>	<b>Universidade de São Francisco</b>
<b>Página Web</b>	<a href="http://medicine.ucsf.edu/">http://medicine.ucsf.edu/</a>
<b>Data</b>	22 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Lista de guias
<b>Resultados</b>	0

<b>Fonte</b>	<b>Agency for Healthcare Research and Quality</b>
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.ahrq.gov/">http://www.ahrq.gov/</a>
<b>Data</b>	22 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Por lista de guias
<b>Resultados</b>	0

<b>Fonte</b>	<b>Universidad de Alberta ( Alberta Medical Association)</b>
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.topalbertadoctors.org/cpg.html">http://www.topalbertadoctors.org/cpg.html</a>
<b>Data</b>	22 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Lista de guias
<b>Resultados</b>	0

<b>Fonte</b>	<b>American College of Physicians</b>
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.acponline.org">http://www.acponline.org</a>
<b>Data</b>	22 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Lista de guias
<b>Resultados</b>	Sem possibilidade de acesso. 0 resultados.



<b>Fonte</b>	<b>Haute Autorité de Santé</b>
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.anaes.fr">http://www.anaes.fr</a>
<b>Data</b>	22 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Por lista de guias
<b>Resultados</b>	0

<b>Fonte</b>	<b>ASCOFAME</b>
<b>Página Web</b>	<a href="http://pwp.etb.net.co/clinicala100/a.htm">http://pwp.etb.net.co/clinicala100/a.htm</a>
<b>Data</b>	22 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Lista de guias
<b>Resultados</b>	0

<b>Fonte</b>	<b>Canadian task force on preventive health care</b>
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.ctfphc.org/">http://www.ctfphc.org/</a>
<b>Data</b>	22 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Lista de guias
<b>Resultados</b>	0

<b>Fonte</b>	<b>Centers for Disease Control and Prevention</b>
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.cdc.gov/ncidod/hip/guide/guide.htm">http://www.cdc.gov/ncidod/hip/guide/guide.htm</a>
<b>Data</b>	22 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Ventilator-Associated Pneumonia
<b>Resultados</b>	1



<b>Fonte</b>	<b>ICSI – Institute for Clinical Systems Improvement</b>
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.icsi.org/">http://www.icsi.org/</a>
<b>Data</b>	22 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Por lista de guias
<b>Resultados</b>	1

<b>Fonte</b>	<b>National Health and Medical Research Council</b>
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.nhmrc.gov.au">http://www.nhmrc.gov.au</a>
<b>Data</b>	22 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Por lista de guias
<b>Resultados</b>	0

<b>Fonte</b>	<b>New Zealand Guidelines Group</b>
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.nzgg.org.nz">http://www.nzgg.org.nz</a>
<b>Data</b>	22 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Por lista de guias
<b>Resultados</b>	0

<b>Fonte</b>	<b>Royal College of Physicians</b>
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.rcplondon.ac.uk">http://www.rcplondon.ac.uk</a>
<b>Data</b>	22 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Ventilator-Associated Pneumonia
<b>Resultados</b>	0





<b>Fonte</b>	SIGN Scottish Intercollegiate Guidelines Network
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.sign.ac.uk">http://www.sign.ac.uk</a>
<b>Data</b>	22 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Por lista de guias
<b>Resultados</b>	0

<b>Fonte</b>	Ministry of health Singapore
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.moh.gov.sg">http://www.moh.gov.sg</a>
<b>Data</b>	22 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Por lista de guias
<b>Resultados</b>	0



## ANEXO 5. BUSCA DE GUIAS DE PRÁTICA CLÍNICA – TÓPICO PROFILAXIA ANTIBIÓTICA

A busca de Guias de Prática Clínica relacionadas com o tópico de profilaxia antibiótica foi realizada em diversas páginas de organismos que elaboram ou compilam documentos deste tipo, e na Medline via Pubmed. A busca foi limitada aos últimos 10 anos, obtendo-se os seguintes resultados:

### 1. RESULTADOS, BUSCA NA PUBMED

Foram utilizadas as seguintes sínteses de busca:

Search	Most Recent Queries	Time	Result
<a href="#">#6</a>	Search "Antibiotic Prophylaxis"[Mesh] AND Prophylaxis, Antibiotic AND Premedication, Antibiotic AND Antibiotic Premedication AND Antibiotic Premedications AND Premedications, Antibiotic Limits: published in the last 10 years, Practice Guideline	05:13:05	<a href="#">99</a>

### 2. RESULTADOS-BUSCA RELACIONADOS COM O TÓPICO DE INTERESSE EM ORGANISMOS COMPILADORES DE GPC

Fonte	All EBM Reviews - Cochrane DSR, ACP Journal Club, DARE, CCTR, CMR, HTA, and NHSEED
Página Web	<a href="http://ovidsp.tx.ovid.com/spa/ovidweb.cgi">http://ovidsp.tx.ovid.com/spa/ovidweb.cgi</a>
Data	10 de junho de 2009
Termos de busca	Antibiotic and Prophylaxis and practice and guidelines
Resultados	139



<b>Fonte</b>	TRIPDATABASE
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.tripdatabase.com">http://www.tripdatabase.com</a>
<b>Data</b>	10 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Antibiotic Prophylaxis
<b>Resultados</b>	8

<b>Fonte</b>	<a href="#">NGC</a> – National Guideline Clearinghouse
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.guideline.gov">http://www.guideline.gov</a>
<b>Data</b>	10 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Antibiotic Prophylaxis
<b>Resultados</b>	6 GPC

<b>Fonte</b>	SumSearch
<b>Página Web</b>	<a href="http://sumsearch.uthscsa.edu/espanol.htm">http://sumsearch.uthscsa.edu/espanol.htm</a>
<b>Data</b>	10 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Antibiotic Prophylaxis
<b>Resultados</b>	6 GPC

<b>Fonte</b>	<a href="#">Fisterra</a>
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.fisterra.com">http://www.fisterra.com</a>
<b>Data</b>	10 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Por lista de guias
<b>Resultados</b>	0



<b>Fonte</b>	<a href="#">Pubgle</a>
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.pubgle.com/buscar.htm">http://www.pubgle.com/buscar.htm</a>
<b>Data</b>	10 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Antibiotic Prophylaxis
<b>Resultados</b>	5

<b>Fonte</b>	Guías Salud
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.guiasalud.es/home.asp">http://www.guiasalud.es/home.asp</a>
<b>Data</b>	10 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Profilaxia antibiótica
<b>Resultados</b>	0

<b>Fonte</b>	<a href="#">CMA infobase</a>
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.cma.ca">http://www.cma.ca</a>
<b>Data</b>	10 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Antibiotic Prophylaxis
<b>Resultados</b>	6

<b>Fonte</b>	E-guidelines
<b>Página Web</b>	<a href="http://ebmg.wiley.com/ebmg/ltk.koti">http://ebmg.wiley.com/ebmg/ltk.koti</a>
<b>Data</b>	10 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Antibiotic Prophylaxis
<b>Resultados</b>	1



<b>Fonte</b>	<a href="#">InfoDoctor Rafa Bravo</a>
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.infodoctor.org/rafabravo">http://www.infodoctor.org/rafabravo</a>
<b>Data</b>	10 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Antibiotic Prophylaxis
<b>Resultados</b>	0

<b>Fonte</b>	Health services/ Technology Assessment Text
<b>Página Web</b>	: <a href="http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/bv.fcgi?rid=hstat">http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/bv.fcgi?rid=hstat</a>
<b>Data</b>	10 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Antibiotic Prophylaxis
<b>Resultados</b>	0

<b>Fonte</b>	German Guideline Clearinghouse
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.leitlinien.de/clearingverfahren/english/00index/view">http://www.leitlinien.de/clearingverfahren/english/00index/view</a>
<b>Data</b>	10 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Por lista de guias
<b>Resultados</b>	0

<b>Fonte</b>	NeLH
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.nelh.nhs.uk/">http://www.nelh.nhs.uk/</a>
<b>Data</b>	10 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Antibiotic Prophylaxis
<b>Resultados</b>	5



<b>Fonte</b>	<b>National Institute for Health and Clinical Excellence</b>
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.nice.org.uk/">http://www.nice.org.uk/</a>
<b>Data</b>	10 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Antibiotic Prophylaxis
<b>Resultados</b>	1

<b>Fonte</b>	<b>Universidade de São Francisco</b>
<b>Página Web</b>	<a href="http://medicine.ucsf.edu/">http://medicine.ucsf.edu/</a>
<b>Data</b>	10 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Lista de guias
<b>Resultados</b>	1

<b>Fonte</b>	<b>Agency for Healthcare Research and Quality</b>
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.ahrq.gov/">http://www.ahrq.gov/</a>
<b>Data</b>	10 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Por lista de guias
<b>Resultados</b>	0

<b>Fonte</b>	<b>Universidad de Alberta ( Alberta Medical Association)</b>
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.topalbertadoctors.org/cpg.html">http://www.topalbertadoctors.org/cpg.html</a>
<b>Data</b>	10 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Lista de guias
<b>Resultados</b>	0



<b>Fonte</b>	<b>American College of Physicians</b>
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.acponline.org">http://www.acponline.org</a>
<b>Data</b>	10 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Lista de guias
<b>Resultados</b>	0

<b>Fonte</b>	<b>Haute Autorité de Santé</b>
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.anaes.fr">http://www.anaes.fr</a>
<b>Data</b>	11 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Por lista de publicações
<b>Resultados</b>	0

<b>Fonte</b>	<b>ASCOFAME</b>
<b>Página Web</b>	<a href="http://pwp.etb.net.co/clinicala100/a.htm">http://pwp.etb.net.co/clinicala100/a.htm</a>
<b>Data</b>	11 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Lista de guias
<b>Resultados</b>	1

<b>Fonte</b>	<b>Canadian task force on preventive health care</b>
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.ctfphc.org/">http://www.ctfphc.org/</a>
<b>Data</b>	11 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Lista de guias
<b>Resultados</b>	0



<b>Fonte</b>	<b>Centers for Disease Control and Prevention</b>
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.cdc.gov/ncidod/hip/guide/guide.htm">http://www.cdc.gov/ncidod/hip/guide/guide.htm</a>
<b>Data</b>	11 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Antibiotic Prophylaxis
<b>Resultados</b>	0

<b>Fonte</b>	<b>ICSI – Institute for Clinical Systems Improvement</b>
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.icsi.org/">http://www.icsi.org/</a>
<b>Data</b>	11 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Lista de guias
<b>Resultados</b>	0

<b>Fonte</b>	<b>National Health and Medical Research Council</b>
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.nhmrc.gov.au">http://www.nhmrc.gov.au</a>
<b>Data</b>	11 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Lista de guias
<b>Resultados</b>	0

<b>Fonte</b>	<b>New Zealand Guidelines Group</b>
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.nzgg.org.nz">http://www.nzgg.org.nz</a>
<b>Data</b>	11 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Lista de guias
<b>Resultados</b>	0





<b>Fonte</b>	<b>Royal College of Physicians</b>
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.rcplondon.ac.uk">http://www.rcplondon.ac.uk</a>
<b>Data</b>	11 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Lista de Guias
<b>Resultados</b>	0

<b>Fonte</b>	<b>SIGN Scottish Intercollegiate Guidelines Network</b>
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.sign.ac.uk">http://www.sign.ac.uk</a>
<b>Data</b>	11 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Lista de Guias
<b>Resultados</b>	1

<b>Fonte</b>	<b>Ministry of health Singapore</b>
<b>Página Web</b>	<a href="http://www.moh.gov.sg">http://www.moh.gov.sg</a>
<b>Data</b>	11 de junho de 2009
<b>Termos de busca</b>	Lista de Guias
<b>Resultados</b>	0





## MÓDULO X

# RESUMO DAS ESTRATÉGIAS PARA PREVENÇÃO DA INFECÇÃO ASSOCIADA AO ATENDIMENTO NA SAÚDE

## SISTEMA DE GRADUAÇÃO DA EVIDÊNCIA

Categoria/grau	Definição
<b>Consistência da recomendação</b>	
A	Boa evidência que dá suporte à recomendação para sua utilização
B	Moderada evidência que dá suporte à recomendação para sua utilização
C	Pobre evidência que dá suporte à recomendação para sua utilização

## Qualidade da evidência

I	Evidência igual ou maior a um estudo aleatorizado e controlado
II	Evidência igual ou maior a um estudo clínico bem desenhado sem aleatorização; estudo analítico de coorte ou caso-controle preferivelmente de mais de um centro; de séries de múltiplos tempos; ou de resultados dramáticos de experimentos não controlados
III	Evidência por opinião de autoridades respeitadas, baseadas na experiência clínica, estudos descritivos ou relatórios de comitês de expertos.

Extraído e traduzido do The Canadian Task Force on the Periodic Health Examination<sup>71</sup>, com autorização da SHEA

## Estratégias para a prevenção da infecção do local da cirurgia (ISO)

### I.- Princípios básicos para a prevenção e monitoramento da ISO: recomendações para hospitais

<sup>71</sup> The Periodic Health Examination. *Can Med Assoc J* 1979;121:1193-1254



#### A.- Programa de vigilância epidemiológica da ISO:

- 1) Realizar programas de vigilância epidemiológica para ISO (A-II).
- 2) Entregar retroalimentação ao cirurgião e ao pessoal envolvido em cirurgia, e ao pessoal diretivo (A-II).
- 3) Melhorar a eficiência dos programas de vigilância epidemiológica através do uso de dados automatizados (A-II).

#### B.- Na prática:

- 1) Administrar antibiótico profilático de acordo com guias baseadas na evidência (A-1).
- 2) Não raspar o lugar da cirurgia a menos que o pelo obstaculize o procedimento operatório. Não utilizar lâmina de barbear (A-II).
- 3) Controle dos níveis de glicemia durante o pós-operatório imediato em pacientes submetidos à cirurgia cardíaca (A-I).
- 4) Medir e dar retroalimentação aos usuários sobre as taxas de adesão às normas sobre profilaxia antibiótica, raspagem apropriada e controle glicêmico na cirurgia cardíaca (A-III).
- 5) Implementar políticas e práticas com o objetivo de reduzir o risco de ISO até o nível exigido pelos programas internacionais de certificação e de acordo com padrões de evidência universalmente aceitos (A-II).

#### C.- Educação

- 1) Educar os cirurgiões e pessoal de salas de cirurgia sobre a importância da prevenção da ISO (A-III).
- 2) Educar o paciente e seus familiares acerca da ISO e de sua prevenção (A-III).

## II.- Programas especiais para a prevenção da ISO



Avaliação do risco de ISO. Esta recomendação é dada para utilização em lugares nos quais os dados coletados ou a avaliação do risco sugerem falta de efetividade ou controle, apesar de terem sido implementadas práticas adequadas:

- 1) Realizar um programa extensivo de vigilância epidemiológica para determinar a fonte do problema e identificar possíveis causas para intervenção (B-II).

### **III.- Programas que NÃO devem ser considerados como rotina na prevenção da ISO**

- 1) Não utilizar vancomicina rotineiramente como profilaxia; pode ser usada em circunstâncias clínicas específicas (B-II).
- 2) Não demorar uma cirurgia por administrar nutrição parenteral (A-I).

### **Estratégias para a prevenção da bacteremia associada a cateteres venosos centrais (BACVC)**

#### **I.- Princípios básicos para a prevenção e monitoramento da BACVC: recomendações para hospitais**

A.- Antes da inserção:

- 1) Educar o pessoal responsável pela inserção, cuidado e manutenção da linha venosa central quanto à prevenção da BACVC (A-II).

B.- Durante a inserção:

- 1) Utilizar um check-list para assegurar a adesão à prática segura da inserção de CVC (B-II).
- 2) Lavar as mãos antes da inserção e manipulação do cateter (B-II).
- 3) Evitar a utilização da veia femoral como acesso venoso em adultos (A-I).
- 4) Utilizar um carrinho com todos os elementos necessários para o cateterismo (B-II).



- 5) Empregar a máxima barreira de proteção para manter a esterilidade do procedimento de inserção (A-I).
- 6) Utilizar um anti-séptico à base de clorhexidina para a preparação da pele em pacientes maiores de 2 anos de idade (A-I).

#### C.- Depois da inserção

- 1) Desinfetar os portos de entrada do cateter, as agulhas conectoras e os portos de injeção antes de aceder ao cateter (B-II).
- 2) Retirar os cateteres que não sejam essenciais (A-II).
- 3) Para os cateteres não tunelizados de adultos e adolescentes, trocar a atadura transparente e tratar o lugar de inserção limpando com um anti-séptico à base de clorhexidina a cada 5-7 dias, ou mais freqüentemente se a atadura estiver suja, solta ou danificada. Trocar as gazes da atadura a cada 2 dias, ou mais freqüentemente se a atadura estiver suja, solta ou danificada (A-I).
- 4) Substituir o kit de administração que não tiver sido utilizado para aplicar sangue, produtos sanguíneos ou lipídeos, em intervalos não superiores a 96 horas (A-II).
- 5) Realizar um programa de vigilância epidemiológica para BACVC (B-II).
- 6) Utilizar antibióticos tópicos no local de inserção de cateteres de hemodiálise (A-I).

#### II.- Programas especiais para a prevenção de BACVC

Fazer uma avaliação do risco de BACVC. Esta recomendação é dada para utilização em lugares onde os dados coletados ou a avaliação do risco sugerem falta de efetividade ou controle, apesar de terem sido implementadas práticas adequadas:

- 1) Banhar diariamente os pacientes de cuidado intensivo, maiores de 2 meses, com uma preparação de clorhexidina X (B-II).



- 2) Utilizar CVC com anti-sépticos ou impregnados com antibiótico em pacientes adultos (A-I).
- 3) Usar ataduras com esponjas impregnadas com clorhexidina nos CVC de pacientes maiores de 2 meses de idade (B-I).
- 4) Empregar bloqueios antimicrobianos nos CVC (A-I).

### **III.- Programas que NÃO devem ser considerados rotineiros para a prevenção de BACVC**

- 1) Não utilizar profilaxia antibiótica de curto tempo nem tunelizar cateteres durante a inserção ou quando já estiverem colocados (A-I) .
- 2) Não substituir rotineiramente os CVC nem as linhas arteriais (A-I).
- 3) Não utilizar rotineiramente agulhas conectoras com pressão positiva de válvulas mecânicas antes de uma criteriosa análise de risco, benefícios e educação sobre seu uso (B-II).

### **Estratégias para a prevenção da pneumonia associada à ventilação (NAV)**

#### **1.- Princípios básicos para a prevenção e monitoramento da NAV: recomendações para hospitais**

##### **A.- Educação:**

- 1) Educar o pessoal da saúde que cuida de pacientes sob ventilação a respeito da NAV, incluindo informação sobre a epidemiologia local, fatores de risco e resultados nos pacientes (A-II).
- 2) Educar os médicos que cuidam dos pacientes sob ventilação, sobre as estratégias para uma ventilação não invasiva (B-III).

##### **B.- Vigilância epidemiológica da NAV:**

- 1) Observar diretamente qualquer incidente com as medições do processo específico da NAV (B-III).



- 2) Realizar um processo de vigilância epidemiológica para a NAV, e medições relacionadas em unidades com pacientes sob ventilação mecânica e que se sabe, ou se suspeita, têm alto risco de NAV com base em uma avaliação do risco (A-II).

#### C.- Prática:

- 1) Implementar políticas e práticas de desinfecção, esterilização e manutenção dos equipamentos respiratórios de acordo com os padrões internacionais de manuseio dos mesmos (por exemplo, Guias de manejo dos CDC e prevenção de organizações profissionais) (A-II).
- 2) Assegurar-se de que todos os pacientes (exceto aqueles com contra-indicações médicas) sejam mantidos na posição semi-sentado (B-II).
- 3) Realizar anti-sepsia oral de acordo com guias para esse fim (A-I).
- 4) Dar fácil acesso a equipamentos de ventilação não invasivos e instituir protocolos para promover o uso da ventilação não invasiva (B-III).

### **II.- Programas especiais para a prevenção da NAV**

Proceder à avaliação do risco de NAV. Esta recomendação é dada para ser utilizada em lugares onde os dados coletados ou a avaliação do risco sugerem falta de efetividade ou controle, apesar de terem sido implementadas práticas adequadas:

- 1) Utilizar tubo endotraqueal com linha e sucção subglótica para todos os pacientes elegíveis (B-II).
- 2) Comprovar que também seja possível o monitoramento de ângulo em todas as camas da UCI que podem vir a ser utilizadas por paciente sob ventilação mecânica (B-III).

### **III.- Programas que NÃO devem ser considerados rotineiros na prevenção de NAV**





- 1) Não administrar rotineiramente globulinas intravenosas, fatores estimulantes dos glóbulos brancos, glutamina enteral ou terapia respiratória (A-III).
- 2) Não utilizar rotineiramente terapia de rotação mecânica ou terapia rotacional lateral contínua (B-II).
- 3) Não administrar rotineiramente antibióticos profiláticos em aerossol ou sistêmicos (B-III).

## **Estratégias para a prevenção da infecção urinária associada à sonda vesical (IUASV)**

### **I.- Princípios básicos para a prevenção e monitoramento da IUASV: recomendações para hospitais**

#### **A.- Infra-estrutura apropriada para prevenir a IUASV:**

- 1) Fornecer e implementar guias escritas sobre o uso de sonda vesical, inserção e manutenção (A-II).
- 2) Confirmar que somente pessoal treinado e designado coloque sondas vesicais (B-III).
- 3) Comprovar que todos os elementos para colocar uma sonda vesical estejam disponíveis no momento de colocá-la (A-III).
- 4) Implementar um sistema para documentar a seguinte informação no histórico do paciente: indicações para a inserção da sonda, data e hora da inserção da sonda, pessoa que inseriu a sonda e data e hora de sua remoção (A-III).
- 5) Confirmar a disponibilidade de pessoal suficiente e treinado, e com os recursos tecnológicos para realizar um programa de vigilância quanto ao uso de sondas vesicais e seus resultados (A-III).

#### **B. Vigilância da IUASV:**

1. Identificar o grupo de pacientes ou unidades nos quais será realizado o programa de vigilância, com base na avaliação do risco, na frequência do



uso de sondas vesicais e nos riscos potenciais (tipo de cirurgia, obstetrícia e cuidado crítico) (B-III).

2. Utilizar um critério padronizado para identificar pacientes com IUASV (dado do numerador) (A-II).
3. Coletar informação sobre dias-cateterismo (dado do denominador) para todos os pacientes ou unidade sob monitoramento (A-II).
4. Calcular as taxas de IUASV para uma população-alvo ou objetivo (A-II).
5. Medir o uso de sondas urinárias, incluindo a porcentagem de pacientes com sondas vesicais inseridas durante a hospitalização, a porcentagem de sondas utilizadas com indicações aceitas e sua duração (B-II).
6. Utilizar métodos de vigilância nos casos considerados apropriados pela instituição, documentados e válidos (A-III).

#### C. Educação e treinamento:

1. Educar o pessoal de atendimento à saúde relacionado com a inserção, cuidado e manutenção de sondas vesicais, quanto à prevenção da IUASV, incluindo alternativas de cateterismo, procedimentos de inserção, manutenção e remoção de sondas (A-III).

#### D. Técnica apropriada de inserção:

1. Inserir uma sonda vesical apenas quando justificado para o cuidado do paciente, e mantê-la somente durante o tempo necessário (A-II).
2. Considerar outros métodos para o manejo, incluído o uso de camisinha ou cateterismo intermitente, quando apropriado (A-I).
3. Praticar higiene de mãos (com base nas recomendações dos CDC e da Organização Mundial da Saúde - OMS<sup>72</sup>) antes da inserção de uma sonda vesical e depois de cada manipulação do local de inserção ou de aparelhos conectados (A-III).
4. Inserir sondas com técnica anti-séptica e equipamentos esterilizados.

---

<sup>72</sup> A Guide to the Implementation of the WHO Multimodal Hand Hygiene Improvement Strategy. Disponível em: [http://www.who.int/gpsc/5may/Guide\\_to\\_Implementation.pdf](http://www.who.int/gpsc/5may/Guide_to_Implementation.pdf) [consultado em 03/10/09]



5. Usar luvas, faixas e esponjas, uma solução anti-séptica para a limpeza do meato uretral e um pacotinho, de uso individual, com lubrificante para a inserção da sonda (A-III).
6. Usar uma sonda do menor calibre possível, para assegurar uma drenagem apropriada e minimizar o trauma uretral (B-III).

#### E. Manejo apropriado de sondas:

1. Prender bem a sonda ao cistofló (bolsa coletora) depois da inserção, para prevenir deslocamentos com o movimento ou tração da uretra (A-III).
2. Manter uma drenagem esterilizada e permanentemente conectada a um sistema fechado (A-I).
3. Não desconectar a sonda do tubo de drenagem, a menos que ela deva ser irrigada (A-I).
4. Substituir o sistema de coleta com técnica asséptica e depois de desinfetar a união do tubo de drenagem com a sonda, quando o sistema asséptico tiver sido quebrado ou tenha ocorrido desconexão ou vazamento de urina (B-III).
5. Para análise de urina, coletar a amostra através do porto projetado para tal fim com agulha esterilizada e seringa, com prévia desinfecção do porto (A-III).
6. No caso de grande volume de urina para amostras especiais, obtê-lo de forma asséptica da bolsa de drenagem .
7. Manter desobstruído o fluxo de urina (A-II).
8. Esvaziar a bolsa de urina regularmente, utilizando um recipiente de coleta individual para cada paciente; evitar o contato da boquilha do tubo com o recipiente de esvaziamento (A-II).
9. Manter a bolsa de coleta abaixo do nível da bexiga, o tempo todo (A-III).
10. Limpar a área do meato com soluções anti-sépticas, quando necessário; a higiene rotineira é apropriada (A-I).



**II. Medidas especiais para a prevenção de IUASV: fazer uma avaliação do risco de IUASV. Estes procedimentos especiais são recomendados para utilização em lugares ou populações dentro do hospital nos quais os dados e/ou a avaliação do risco sugerem falta de controle efetivo, apesar da implementação de práticas básicas.**

1. Implementar e organizar um amplo programa para identificar e remover sondas vesicais desnecessárias através de métodos documentados como efetivos (A-II).
2. Elaborar uma guia para o manejo da retenção urinária pós-operatória, que inclua o uso, pela enfermagem, do cateterismo intermitente e exames de bexiga (B-I).
3. Estabelecer um sistema para analisar e informar dados sobre a utilização de sondas e eventos adversos por seu uso (B-III).

**III. Medidas que NÃO devem ser consideradas rotineiras na prevenção de IUASV**

1. Não utilizar rotineiramente sondas recobertas de prata ou com antimicrobianos (A-I).
2. Não realizar exames especiais por bacteriúria assintomática em um paciente com sonda vesical (A-II).
3. Não tratar bacteriúrias assintomáticas em pacientes com sonda vesical, exceto antes de procedimentos urológicos invasivos (A-I).
4. Evitar a irrigação da sonda vesical (A-I).
5. Não usar rotineiramente antibióticos sistêmicos como profilaxia (A-II).
6. Não realizar substituição rotineira da sonda vesical (A-III).

**Estratégias para a prevenção da ISO**

**I. Práticas básicas para a prevenção e monitoramento da ISO: recomendações para o hospital**



A. Vigilância da ISO:

1. Realizar um programa de vigilância da ISO (A-II).
2. Dar retroalimentação sobre os resultados do programa de vigilância da ISO ao pessoal cirúrgico e de salas de cirurgia, e a seus líderes (A-II).
3. Aumentar a eficiência da vigilância através do uso de dados automatizados (A-II).

B. Prática:

1. Administrar profilaxia antibiótica de acordo com as guias-padrão baseadas na evidência (A-I).
2. Não remover o pelo do local da cirurgia, a menos que seja necessário para a incisão ou para a cirurgia. Não utilizar lâminas de barbear (A-11).
3. Controlar a glicemia durante o pós-operatório imediato em pacientes de cirurgia cardíaca (A-I).
4. Medir e atender os interessados quanto aos resultados das taxas dos processos de medição, profilaxia antibiótica, remoção de pelo e controle de glicemia (cirurgia cardíaca) (A-III).
5. Implementar políticas e práticas dirigidas à redução do risco de ISO que se enquadrem nas regulações próprias da certificação e estejam alinhadas com padrões baseados na evidência (A-II).

C. Educação

1. Educar os cirurgiões e pessoal de salas de cirurgia quanto à prevenção da ISO (A-III).
2. Educar o paciente e seus familiares quanto à prevenção da ISO, quando apropriado (A-III).

**II. Medidas especiais para a prevenção da ISO: fazer avaliações do risco. Estes procedimentos especiais são recomendadas para utilização em**



**lugares ou populações dentro do hospital nos quais os dados e/ou a avaliação do risco sugerem falta de controle efetivo, apesar da implementação de práticas básicas.**

1. Realizar um programa expandido de vigilância para determinar a superfície ou extensão do problema, e para identificar possíveis alvos (objetivos) para intervenção (B-II).

### **III. Medidas que NÃO devem ser consideradas rotineiras na prevenção de ISO**

1. Não usar rotineiramente vancomicina para profilaxia antibiótica; no entanto, a vancomicina pode ser usada em circunstâncias clínicas específicas (B-II).
2. Não demorar rotineiramente uma cirurgia por administrar nutrição parenteral total (A-I).

GQ/Versão final 30/11/2009.



Com o apoio de



**ETHICON**  
a Johnson & Johnson company