



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE MEDICINA

AVALIAÇÃO DE FATORES DE RISCO DE INFECÇÃO DO SÍTIO CIRÚRGICO
NO INTRA-OPERATÓRIO - UM ESTUDO OBSERVACIONAL

GABRIEL BELLO LIMA PINTO

Aracaju/SE

2018

GABRIEL BELLO LIMA PINTO

**AVALIAÇÃO DE FATORES DE RISCO DE INFECÇÃO DO SÍTIO CIRÚRGICO
NO INTRA-OPERATÓRIO - UM ESTUDO OBSERVACIONAL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Medicina como requisito parcial para a obtenção do título de graduação no curso de Medicina pela Universidade Federal de Sergipe.

Orientadora: Prof^ª Dr^ª Iza Maria Fraga Lobo
Coorientadora: Prof^ª. Thialla Andrade Carvalho

Aracaju/SE

2018

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE MEDICINA

AVALIAÇÃO DE FATORES DE RISCO DE INFECÇÃO DO SÍTIO CIRÚRGICO
NO INTRA-OPERATÓRIO - UM ESTUDO OBSERVACIONAL

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Medicina como requisito parcial para a obtenção do título de graduação no curso de Medicina pela Universidade Federal de Sergipe.

Autor: Gabriel Bello Lima Pinto



Orientadora: Prof^ª Dr^ª Iza Maria Fraga Lobo

GABRIEL BELLO LIMA PINTO

**FATORES DE RISCO INTRA-OPERATÓRIOS ASSOCIADOS A INFECÇÃO DE
SÍTIO CIRÚRGICO EM UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Medicina como requisito parcial para a obtenção do título de graduação no curso de Medicina pela Universidade Federal de Sergipe.

Aprovado em: ____/____/____

1º examinador

2º examinador

3º examinador

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais (Marcelo e Rita) por terem sido sempre presentes e serem exemplos para minha formação como ser humano. Um beijo especial também para minha irmã, Marcela, e minha avó, Dolores, por representarem muito em minha vida.

Um agradecimento especial à minha orientadora Dra. Iza Lobo e à minha coorientadora Dra. Thiala Carvalho pela paciência e pelo empenho para o término deste trabalho. Agradeço também a Diego por ter me ajudado na análise dos dados.

Como acredito que a gratidão é a memória do coração, gostaria de agradecer à minha namorada, Janine, pelo apoio mesmo em horas difíceis.

Um abraço especial para amigos que me ajudaram neste trabalho: Manoela, Vinicius, Lucas, Arthur e Poliana.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

IH: Infecções Hospitalares

ISC: Infecção do Sítio Cirúrgico

IRAS: Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde

ISC – IS : Infecções do Sítio Cirúrgico Incisional Superficial

ISC – SP: Infecções do Sítio Cirúrgico Incisional Profunda

ISC – OC: Infecções do Sítio Cirúrgico de Órgão/Cavidade

CDC: Center For Disease Control

SUMÁRIO

<u>I – REVISÃO DE LITERATURA</u>	8
<u>II – NORMAS PARA PUBLICAÇÃO</u>	21
<u>III- ARTIGO CIENTÍFICO</u>	31
<u>RESUMO</u>	32
<u>ABSTRACT</u>	33
<u>INTRODUÇÃO</u>	34
<u>MÉTODOS</u>	35
<u>RESULTADOS</u>	37
<u>DISCUSSÃO</u>	38
<u>CONCLUSÃO</u>	40
<u>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</u>	41
<u>IV – ANEXOS</u>	44
<u>ANEXO A</u>	44

I – REVISÃO DE LITERATURA

Infecção do Sítio Cirúrgico

As Infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS) são adquiridas pelos pacientes quando recebem cuidados sendo estas as infecções de urina, tórax, sangue e feridas. As Infecções relacionadas à assistência são causadas principalmente por microorganismos resistentes aos antimicrobianos comumente utilizados, que podem ser resistentes a várias drogas. Estima-se que centenas de milhares de pacientes sejam afetados por infecções relacionada à assistência a cada ano, levando a alta mortalidade e grandes perdas financeiras para os sistemas de saúde. País algum até então está livre da ação de doença causada por IRAS e da resistência antimicrobiana. É estimado que de cada 100 pacientes hospitalizados, 7 em países em desenvolvidos e 15 em países em desenvolvimento irão adquirir pelo menos uma IRAS. (WHO, 2016)

Trabalhos recentes do programa Clean Care is Safer Care da Organização Mundial de Saúde (OMS) mostram que a infecção de sítio cirúrgico (ISC) é o tipo de IRAS mais pesquisado e frequente em países em desenvolvimento. Em países de alta renda na Europa e nos Estados Unidos da América (EUA), mesmo com a incidência de ISC muito menor, ainda continua sendo o segundo tipo de IRAS mais frequente.

Muitos fatores de risco foram identificados e apontados como contribuintes para a ISC. Estes fatores acompanham o paciente cirúrgico estão presentes no transoperatório e a prevenção dessas infecções é complexa e requer a integração de uma série de medidas antes, durante e após a cirurgia.(WHO, 2016)

Por definição, ISC são as infecções relacionadas a procedimentos cirúrgicos, com ou sem colocação de implantes, em pacientes internados e ambulatoriais, sendo classificadas conforme os planos acometidos em: Infecção Incisional Superficial, Infecção Incisional Profunda e Infecção de Órgão/Cavidade. A Incisional Superficial (ISC – IS) ocorre nos primeiros 30 dias após a cirurgia e envolve apenas pele e subcutâneo, com pelo menos um dos seguintes critérios: Drenagem purulenta da incisão superficial; Cultura positiva de secreção ou tecido da incisão superficial, obtido assepticamente; A incisão superficial é deliberadamente

aberta pelo cirurgião na vigência de pelo menos um dos seguintes sinais e sintomas: dor, aumento da sensibilidade, edema local, hiperemia ou calor, exceto se a cultura for negativa; Diagnóstico de infecção superficial pelo médico assistente.

A Incisional Profunda (ISC - IP) Ocorre nos primeiros 30 dias após a cirurgia (sendo o 1º dia a data do procedimento) ou até 90 dias, se houver colocação de implantes, envolve tecidos moles profundos à incisão (ex.: fáscia e/ou músculos) e apresenta pelo menos UM dos seguintes critérios: Drenagem purulenta da incisão profunda, mas não originada de órgão/cavidade. Deiscência espontânea profunda ou incisão aberta pelo cirurgião e cultura positiva ou não realizada, quando o paciente apresentar pelo menos 1 dos seguintes sinais e sintomas: febre (temperatura $\geq 38^{\circ}\text{C}$), dor ou tumefação localizada. Abscesso ou outra evidência de infecção envolvendo tecidos profundos, detectado durante exame clínico, anatomopatológico ou de imagem. Diagnóstico de infecção incisional profunda feito pelo cirurgião ou outro médico assistente.

A de Órgão/ Cavidade (ISC – OC) Ocorre nos primeiros 30 dias após a cirurgia ou até 90 dias, se houver colocação de implantes, envolve qualquer órgão ou cavidade que tenha sido aberta ou manipulada durante a cirurgia e apresenta pelo menos UM dos seguintes critérios: Cultura positiva de secreção ou tecido do órgão/cavidade obtido assepticamente: Presença de abscesso ou outra evidência que a infecção envolve os planos profundos da ferida identificada em reoperação, exame clínico, anatomopatológico ou de imagem; Diagnóstico de infecção de órgão/cavidade pelo médico assistente. E atende pelo menos UM dos critérios definidores de infecção em um sítio específico de ISC/OC (Tabela 1 - Sítios Específicos de ISC/OC). (ANVISA, 2017).

Uma infecção de sítio cirúrgico pode variar de um exsudato infeccioso limitado ao local da ferida durando de 7-10 dias para uma complicação pós-operatória potencialmente fatal, como uma infecção esternal pós cirurgia mediastinal. A maioria das ISC são causadas por contaminação da incisão com microorganismos do próprio corpo do paciente durante a cirurgia. A infecção causada por microorganismos de uma fonte externa após a cirurgia é menos comum. A maioria das infecções do local cirúrgico são evitáveis. Medidas podem ser

tomadas nas fases pré, intra e pós-operatória do cuidado para reduzir o risco de infecção. (NICE CLINICAL GUIDELINE 74, 2008)

A prevenção de ISC se torna cada vez mais importante com o aumento no número de procedimentos cirúrgicos realizados em todo o mundo. Estima-se que aproximadamente metade das ISC são evitáveis por aplicação de estratégias baseadas em evidência nas fases pré, intra e pós-operatória do cuidado. (BERRÍOS-TORRES, 2017)

As infecções de sítio cirúrgico elevam os custos e o tempo de internação, e o tratamento da infecção da ferida cirúrgica pode aumentar a permanência hospitalar em até 14 dias a depender da situação.

Infecção do sítio cirúrgico (ISC) está entre a segunda ou terceira infecção mais frequente dentre pacientes cirúrgicos, sendo responsável por aproximadamente 17% de todo gasto direcionado a este tipo de afecção além de corresponder de 14 a 16% de todas as infecções em pacientes hospitalizados no Brasil (THE NATIONAL HEALTHCARE SAFETY NETWORK MANUAL, 2009) (ANVISA, 2009).

O Controle da ISC constitui um indicador de qualidade da vigilância epidemiológica de pacientes cirúrgicos quando identificados fatores de riscos para pacientes ou procedimentos que impliquem em maior risco para infecção, pode-se planejar ações preventivas e estratégias de controle atuantes no decréscimo das taxas de infecção. (CONWAY, 2009)

O procedimento cirúrgico em si constitui um risco por si só, devido ao rompimento da barreira epitelial, desencadeando uma série de reações sistêmicas no organismo que facilitam a ocorrência de infecções, quer seja pelo ato em si, em que ocorre a alteração do pH, a hipóxia e a deposição de fibrina, que afetam os mecanismos locais de defesa, seja por uma infecção a distância ou outro procedimento invasivo (FERRAZ et al, 1997) (RABHAE; RIBEIRO; FERNANDES, 2000).

Os padrões de distribuição de resistência antimicrobiana das infecções hospitalares nos EUA foram descritos e comparados, relatando que o *Staphylococcus aureus* foi o agente patogênico mais comumente relatado (30,4%), seguido de estafilococos coagulase-negativos (11,7%), *Escherichia coli* (9,4%) e *Enterococcus faecalis* (5,9%). (WHO, 2016)

Muitos fatores influenciam na cicatrização das feridas cirúrgicas e determinam o potencial de infecção. Estes incluem variáveis relacionadas ao paciente (endógenas) e outras relacionadas com procedimentos (exógenos) que afetam o risco de um paciente desenvolver um ISC. Algumas variáveis, obviamente, não são modificáveis, como idade e sexo. No entanto, outros potenciais fatores podem ser trabalhados para se aumentar a chance de um resultado cirúrgico positivo, como o estado nutricional, cessar o uso do cigarro, o uso correto de antibióticos e a técnica intra-operatória (WHO, 2016).

Antibioticoprofilaxia

Até o final da década de 60 a maioria dos antibióticos profiláticos eram administrados ao fim do procedimento, o que levava a ineficácia do tratamento, e também justificava a maior taxa de infecção nos pacientes que usavam a “antibiótico profilaxia”, já que apenas os pacientes que tinham risco aumentado de desenvolver infecção faziam seu uso. Foi demonstrado que a incidência de infecção de sítio cirúrgico era menor quando se comparava antibioticoprofilaxia até 120 minutos antes da incisão cirúrgica e a antibioticoprofilaxia mais precoce.

Foi demonstrado em vários estudos que o maior benefício da antibioticoprofilaxia se obtém com o pico de ação da droga coincidindo com o início da incisão cirúrgica. Apesar de ser difícil identificar o momento exato que a cirurgia irá começar, foi demonstrado que as menores taxas de infecção se encontram com a administração da droga cerca de 30 a 60 minutos antes da incisão. (WHO, 2016) (ANVISA, 2017)

A eficiência do uso da antibioticoprofilaxia na prevenção de infecções, está diretamente relacionada a forma que ela é administrada. Seguir as recomendações de seu uso é fundamental para que se tenha maior benefício da cobertura antimicrobiana: Deve-se escolher o antimicrobiano mais eficaz de acordo com a microbiota mais provável; Utilizar no momento certo (30 a 60 minutos antes da incisão cirúrgica) e na dose correta; Avaliar se há risco de toxicidade e o custo do antibiótico; A profilaxia não deve ser estendida por mais de 24 horas. Se for identificada infecção durante a cirurgia, o antibiótico administrado terá cunho

terapêutico e deverá ser ajustado da forma correta (ANVISA, 2008) (MAGRAM et al.,1999) (NATIONAL, 2010) (MC DONALD et al.,1998).(GEBRIM et al, 2016)

Conhecimento do Profissional

A habilidade de um cirurgião lidar com os tecidos de forma mais delicadas, evita necrose e trauma e diminui a taxa de infecção subsequente. No estudo de Mishriki et al. (1990) foi descrito que o principal fator de risco na ISC foi o cirurgião.

Embora alguns estudos não encontraram diferenças significativas nas taxas de infecção em cirurgias feitas por residentes ou por uma equipe de cirurgiões formados, é possível fazer uma associação entre a quantidade de cirurgias já feitas pela equipe e a taxa de infecção. É mostrado que o tempo de uma cirurgia tem relação direta com a taxa de infecção, e a falta de experiência poderia se refletir nesse fator de risco (MCHUGH et al.,2011) (MISHRIK et al., 1990) (NAMBA et al., 2013) (ZHU et al., 2015).

Movimentação e Pessoal na Sala

O ato de circular na sala operatória é em atividade que deve ser desenvolvida apenas pela equipe de enfermagem, seguindo os devidos cuidados: Manter as portas das salas cirúrgicas fechadas durante o ato operatório; limitar o número de pessoa na sala operatória, manter apenas o número de pessoas necessário para atender o paciente e realizar o procedimento; evitar abrir e fechar a porta da sala operatória desnecessariamente. (BELDI et al., 2009) (BIRGAND et al., 2015) (EVANS, 2011) (PANAHI et al, 2012) (ANVISA, 2017).

Foi observado que a mudança da equipe cirúrgica, movimentos descoordenados, barulhos altos na sala, e a presença de visitantes na sala estão entre os fatores de risco isolados mais fortes para ISC. A abertura da porta durante a cirurgia age como fator de risco para ISC de duas formas: Interrompendo o fluxo laminar de ar permitindo a entrada de patógenos externos, aumentando o fluxo dentro da sala (BELDI et al., 2009) (BIRGAND et al., 2015) (EVANS, 2011) (PANAHI et al, 2012) (ANVISA, 2017)

Foi demonstrado em alguns estudo que há relação importante entre o fluxo de ar na sala operatória e o número de bactérias presentes por metro quadrado da sala. Outra correlação de

menor significância estatística é entre o número de pessoas na sala e o número de bactérias presentes por metro quadrado da sala operatória. Demonstrando dessa forma que iniciativas para diminuição de ISC devem ter como um dos objetivos diminuir o fluxo de ar na sala e o número de pessoas presentes. (ANDERSON AE, 2012)

Temperatura

Tem se observado uma associação frequente de hipotermia ($T < 35^{\circ} \text{C}$) intra operatória e do aumento na incidência de sangramento pós-operatório, infecções e eventos cardíacos. (ANVISA, 2017) (CHOONG et al., 2007) (HOOPER et al., 2010) (MELLING et al., 2001) (RAJAGOPALAN et al., 2008) (TRIANAFYLLOPOULOS et al., 2015) (SOBECC, 2013). (GEBRIM et al, 2016)

A Associação Brasileira de Enfermeiros de Centro Cirúrgico, Recuperação Anestésica e Centro de Material e Esterilização (SOBECC) referenda a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), orientando a manutenção da temperatura em SO entre 18 e 22°C. Infarto do miocárdio, ISC e aumento do tempo de recuperação e de estada no hospital podem se resultantes de hipotermia média. (SOBECC, 2013)

Da mesma forma, prevenção de hipotermia intra operatória tem se mostrado como redutora de perda sanguínea, da necessidade de transfusões e também da incidência de ISC (ANVISA, 2017) (CHOONG et al., 2007) (HOOPER et al., 2010) (MELLING et al., 2001) (RAJAGOPALAN et al., 2008) (TRIANAFYLLOPOULOS et al., 2015) (SOBECC, 2013). (GEBRIM et al, 2016)

Glicemia

O controle glicêmico no intra operatório tem relevância como medida de prevenção de infecção pós-operatória, no contexto metabólico. Já é bem estabelecido que o nível glicêmico alterado em um indivíduo diabético está relacionado a maior incidência de neuropatia, nefropatia e retinopatia.

Vários estudos apontaram que o descontrole glicêmico é fator de risco estatisticamente significativo para infecção pós-operatória. De acordo com a Associação América de Diabetes,

o objetivo do controle glicêmico deve ser manter a hemoglobina glicosilada menor que 7% em todo o intra operatório. É visto em vários estudos que uma taxa glicêmica mantida acima desse nível favorece o desfecho de ISC. Não se deve administrar insulina rotineiramente a pacientes que não tenham diabetes (ANVISA, 2017) (NICE CLINICAL GUIDELINE 74, 2008) (MACHADO et al, 2001) (LAURA et al., 2011) (GEBRIM et al, 2016)

Já estudos mais recentes concordam que o controle glicêmico é essencial para a redução das taxas de infecção do sítio cirúrgico, recomendando-se glicemias entre 80 e 120 mg/dL durante o perioperatório (Domingos et al, 2016) e menores que 200 em outros estudos. (GEBRIM et al, 2016)

Preparo da Pele

A desinfecção da pele tem como objetivo a remoção e a morte da flora da pele no local da incisão cirúrgica planejada. Os antissépticos atualmente disponíveis não conseguem eliminar todos os microrganismos e algumas bactérias ainda podem ser encontradas após o preparo. Não existe uma marca determinada da porcentagem de bactérias que tem que ser removida da pele pelo preparo da pele, mas levando em consideração que cerca de 80% dos microrganismos presentes nas ISC provem da flora da pele, a USFDA (United States Food and Drug Administration) criou um padrão que leva em conta uma redução logarítmica de: 2 log₁₀ em 10 minutos e de 3 log₁₀ em 6 horas.

A maioria dos guidelines recomenda que se use uma técnica de esfregação na aplicação do agente antisséptico. A aplicação deve ser feita com pressão, já que o atrito remove mais microrganismos, e seguindo a regra que a limpeza vai da área da incisão para a periferia. Recomenda-se fazer pelo menos 3 aplicações do produto, podendo ser feitas mais vezes a depender do local e do nível de contaminação.(WHO, 2016)

São recomendados os seguintes cuidados durante o preparo da pele do paciente: realizar degermação do membro ou local próximo da incisão cirúrgica antes de aplicar solução antisséptica; deve-se realizar a antissepsia do campo operatório no sentido centrífugo circular (do centro para a periferia) sendo ampla o suficiente para abranger possíveis extensões da incisão, novas incisões ou locais de inserções de drenos, com soluções alcoólica de Povidona

Iodo – PVPI ou clorexidina; utilizar no local da incisão curativos adesivos impregnados com soluções antissépticas; recomenda-se limpar a região da incisão cirúrgica antes de se realizar a preparação antisséptica da pele, com o intuito de remover a contaminação grosseira com uso de soluções degermantes (ANVISA, 2017) (NICE CLINICAL GUIDELINE 74, 2008) (MACHADO et al., 2001). (GEBRIM et al, 2016)

Os produtos recomendados para o preparo da pele e suas indicações são: As soluções alcoólicas (60-90%) não devem ser usadas em mucosas ou membranas; Polvidine iodado(7,5-10%) pode ser usado em mucosas ou membranas; Clorexidina (2-4%) não deve ser usada em olhos, orelhas, mucosas ou membranas; Iodine (3%) não deve ser usado em membranas ou mucosas e pode causar irritação na pele se deixada por muito tempo; Cloroxilenol não deve ser usado em recém nascidos, pode penetrar a pele. (WHO, 2016) (GEBRIM et al, 2016)

Tricotomia

Limitar a tricotomia à área a ser operada quando se antevêja que os cabelos ou pêlos possam interferir com o procedimento já que alguns estudos concluíram que a não remoção dos pelos diminuía as taxas de ISC. O método utilizado para a tricotomia tem relação direta com as taxas de ISC pós-operatórias. Se recomenda utilizar os métodos depilatórios, tricotomizadores elétricos, ou não remover os pelos Se realizar tricotomia, fazê-lo imediatamente antes da cirurgia e, preferencialmente, com métodos depilatórios ou com aparelho elétrico. Tricotomia realizada na noite anterior à operação pode elevar significativamente o risco de infecção. Preferencialmente, esta deve ser realizada por profissional treinado, dentro do ambiente do centro cirúrgico (NICE CLINICAL GUIDELINE 74, 2008) (CONTE, 2001) (MAKSIMOVIC et al., 2008) (MANGRAM et al, 1999) (UCKAY et al., 2010) (LAURA et al., 2011) (TANNER et al, 2006). (GEBRIM et al, 2016)

Tempo Cirúrgico

Uma das variáveis mais comumente encontradas com associação estatisticamente significativa com a ISC é o tempo de cirurgia. Foi mostrado que o risco relativo para a

infecção de sítio cirúrgico aumenta quando a duração do procedimento passa do percentil 75 para duração do procedimento específico, e que uma grande parcela dos pacientes que desenvolvem ISC têm duração do procedimento excedendo o percentil 75. (KOROL, et al., 2013) (ERCOLE, et al. 2013) (OLIVEIRA, 2007).

REFERÊNCIAS

1. ANDERSON AE, BERGH I et al. Traffic flow in the operating room: an explorative and descriptive study on air quality during orthopedic trauma implant surgery. *Am J Infect Control*. 2012 Oct;40(8):750-5. doi: 10.1016/j.ajic.2011.09.015. Epub, 2012 Jan 29.
2. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). Critérios Diagnósticos de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde 2017. Disponível em <<http://portal.anvisa.gov.br/documents/33852/3507912/Caderno+2+-+Critérios+Diagnósticos+de+Infecção+Relacionada+à+Assistência+à+Saúde/7485b45a-074f-4b34-8868-61f1e5724501>>. Acesso em 12/01/2018
3. BELDI, G. et al. Impact of intraoperative behavior on surgical site infections. *Am J Surg*, 198 : p. 157-162, 2009.
4. BERRÍOS-TORRES SI¹, Umscheid CA² et al Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee, Centers for Disease Control and Prevention Guideline for the Prevention of Surgical Site Infection, 2017. *JAMA Surg*. 2017 Aug 1;152(8):784-791. doi: 10.1001/jamasurg.2017.0904.
5. BIRGAND, G.; SALIOU, P.; LUCET, J. C.. Influence of staff behavior on infectious risk in operating rooms: what is the evidence? . *Infect Control Hosp Epidemiol*, p. 36 - 93-106, 2015. CONWAY, W.A. Back to basics: giving attention to surgical infection prevention. *Mich, Health Hosp*. 4 :p. 40-2, 2009.
6. CHOONG, P.F. et al. Risk factors associated with acute hip prosthetic joint infections and outcome of treatment with a rifampinbased regimen. *Acta Orthop* ; 78 : p. 755-765, 2007.
7. CONTE, J.E. Manual of antibiotics and infectious diseases : treatment and prevention. Ninth edition. Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins , 2001.

8. DOMINGOS, CAROLINE MARIA HERRERO et al, Glycemic control strategies and the occurrence of surgical site infection: a systematic review. *Rev Esc Enferm USP*; 50(5): 868-874, 2016 Sep-Oct.
9. ERCOLE, Flávia Falci et al . Risk of surgical site infection in patients undergoing orthopedic surgery. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*, Ribeirão Preto , v. 19, n. 6, p. 1362-1368, Dez. 2011 . Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692011000600012&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 25/08/2016.
10. EVANS, R.P. Current concepts for clean air and total joint arthroplasty : laminar airflow and ultraviolet radiation : a systematic review. *Clin Orthop Relat Res*, p.469 , 2011.
11. FERRAZ, A.B. et al. Infecção da ferida cirúrgica. In: Ferraz EM. Infecção em cirurgia. São Paulo: MEDSI, p. 267-77, 1997.
12. GEBRIM, CYANÉA FERREIRA LIMA et al, Indicadores de processo para prevenção da infecção do sítio cirúrgico sob a ótica da segurança do paciente, *Revista Eletrônica trimestral de Efermeria*, outubro de 2016
13. HOOPER, V.D.; CHARD, R.; CLIFFORD, T. ASPAN's evidence-based clinical practice guideline for the promotion of perioperative normothermia: second edition. *J Perianesth Nurs*; 25: p. 346-365, 2010.
14. KOROL et al. A Systematic Review of Risk Factors Associated with Surgical Site Infections among Surgical Patients. *PLOS ONE*, v. 8, n. 12, p. 1-9, dez. 2013. Disponível em: <<http://journals.plos.org/plosone/article/asset?id=10.1371%2Fjournal.pone.0083743.PDF>>. Acesso em 20/06/2016.
15. LAURA, H. R., et al. The Surgical Care Improvement Project and Prevention of Post-Operative Infection, Including Surgical Site Infection. *Surg Infect (Larchmt)*. 12(3): p. 163–168, 2011.
16. MACHADO, A.et al. Prevenção da Infecção Hospitalar; *Sociedade Brasileira de Infectologia*;2001.

17. MANGRAM, A.J. et al. Guideline for Prevention of Surgical Site Infection. Centers for Disease Control and Prevention (CDC) Hospital Infection Control Practices Advisory Committee. *Am J Infect Control*, 27: p. 97-132; quiz p. 133-134, discussion 196, 1999.
18. MAKSIMOVIC, J. et al. Surgical site infections in orthopedic patients: prospective cohort study. *Croat Med J*; 49, p. 58-65, 2008.
19. MC DONALD, M. et al. Single- versus multiple-dose antimicrobial prophylaxis for major surgery: A systematic review. *Aust N Z J Surg*, 68:388–396, 1998.
20. MCHUGH, S. M.; HILL, AD; HUMPHREYS, H. Intraoperative technique as a factor in the prevention of surgical site infection. *Hosp Infect*, 78: p. 1-4, 2011.
21. MELLING, A.C. et al. Effects of preoperative warming on the incidence of wound infection after clean surgery: a randomised controlled trial. *Lancet*; 358: p. 876-880, 2001.
22. MISHRIKI, S.F.; LAW, DJ; JEFFERY, PJ. Factors affecting the incidence of postoperative wound infection. *Hosp Infect*, 16: p. 223-230, 1990.
23. NAMBA, R.S.; INÁCIO, MC.; PAXTON, EW. Risk factors associated with deep surgical site infections after primary total knee arthroplasty: an analysis of 56,216 knees. *J Bone Joint Surg Am*, 95: p. 775-782, 2013
24. NICE. CLINICAL GUIDELINE 74. Surgical site infection: Prevention and treatment of surgical site infection. Issued: October 2008.
25. NATIONAL HOSPITAL QUALITY MEASURES SPECIFICATIONS MANUAL DISCHARGES 10/01/2009 TO 3/31/2010. Disponível em: <www.qualitynet.org/dcs/ContentServer?c=Page&pagename=QnetPublic%2FPage%2FQnetTier2&cid=1141662756099>. Acesso em 24/06/2016.
26. OLIVEIRA C, Adriana C.; CIOSAK, S.I. Surgical site infection in a university hospital: post-release surveillance and risk factors. *Rev. esc. enferm. USP* vol.41 no.2, 2007.
27. PANAHI, P. et al. Operating room traffic is a major concern during total joint arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res*, 470, 2012.
28. RABHAE G.N.; RIBEIRO, F. N.; FERNANDES, A.T. Infecção do sítio cirúrgico. In: Fernandes AT et al. Infecções hospitalares e suas interfaces na área de saúde. São Paulo: Atheneu; p. 479-505, 2000.

29. RAJAGOPALAN, S. et al. The effects of mild perioperative hypothermia on blood loss and transfusion requirement. *Anesthesiology*; 108: p. 7177, 2008.
30. SOBECC. Sociedade Brasileira de Enfermeiros de Centro Cirúrgico. Recuperação Anestésica e Centro de Material e Esterilização, Práticas recomendadas, centro de material e esterilização, centro cirúrgico, recuperação pós-anestésica. 6. ed. São Paulo, 2013.
31. TANNER, J.; WOODINGS, D.; MONCASTER, K. Preoperative hair removal to reduce surgical site infection. *Cochrane Database Syst Rev*. 3: CD 004122, 2006. Disponível em:
<<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD004122.pub2/abstract;jsessionid=9DBE9F9EBBF69F2F9462D53F9DF53770.f01t02?systemMessage=Wiley+Online+Library+will+be+unavailable+on+Saturday+3rd+September+2016+at+08.30+BST%2F+03%3A30+EDT%2F+15%3A30+SGT+for+5+hours+and+Sunday+4th+September+at+10%3A00+BST%2F+05%3A00+EST%2F+17%3A00+SGT+for+1+hour+++for+essential+maintenance.+Apologies+for+the+inconvenience>>. Acesso em 16/06/2016.
32. THE NATIONAL HEALTHCARE SAFETY NETWORK MANUAL – NHSN. Patient Safety Component Protocol. Division of Healthcare Quality Promotion National Center for Preparedness, Detection and Control of Infectious Diseases Atlanta, GA, USA 2009. 225p. Disponível em: <http://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/hspmanual/hps_manual.pdf>. Acesso em 10/06/2016.
33. TRIANTAFYLLOPOULOS, G. et al. Patient, Surgery, and Hospital Related Risk Factors for Surgical Site Infections following Total Hip Arthroplasty. *Scientific World Journal*; 979560, 2015.
34. WHO Library Cataloguing-in-Publication Data, Global Guidelines for the Prevention of Surgical Site Infection. I. World Health Organization, 2016. Disponível em <<http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/250680/1/9789241549882-eng.pdf?ua=>> . Acesso em 12/01/2018
35. UCKAY, I. et al. Preventing surgical site infections. *Expert Rev Anti Infect Ther*, 8: p. 657-670, 2010.

36. ZHU, Y. et al. Risk factors for periprosthetic joint infection after total joint arthroplasty: a systematic review and meta-analysis. *Hosp Infect*, 89: p. 82-89, 2015.

II – NORMAS PARA PUBLICAÇÃO

Diretrizes para Autores

FORMA E PREPARAÇÃO DE MANUSCRITOS

São aceitos artigos das seguintes modalidades:

Artigo original– produto inédito de pesquisa inserido em uma ou mais das diversas áreas temáticas do JIC.

Artigo de revisão – apresentação de uma síntese de resultados de estudos originais com o objetivo de responder a uma pergunta específica, deve descrever, em detalhes, o processo de busca dos estudos originais; ou análise crítica de material publicado, discussão aprofundada sobre tema relevante para a temática da revista ou atualização sobre tema controverso ou emergente.

Relato de experiência – apresentação da experiência profissional, baseada em estudos de casos peculiares e/ou em novas técnicas, com comentários sucintos de interesse para a atuação de outros profissionais da área.

Carta ao editor – críticas ou comentários breves sobre temas de interesse dos leitores.

Comunicações Breves – são relatos curtos de achados que apresentam interesse para as áreas da revista, mas que não comportam uma análise e uma discussão mais abrangente.

Qual o seu diagnóstico? - procura apresentar casos clínicos que possam vir a questionar o diagnóstico final da doença.

O envio do artigo poderá ser em português, inglês ou espanhol e poderão ser aceitos a critério do Conselho Editorial. Os autores têm a responsabilidade de declarar conflitos de interesse financeiros e outros, bem como agradecer todo o apoio financeiro ao estudo. Após a aprovação da versão final do manuscrito será solicitado aos autores a versão em inglês, caso haja interesse em publicação em língua inglesa.

Recomenda-se ao autor que antes de submeter seu artigo utilize o "checklist" correspondente:

CONSORT: checklist e fluxograma para ensaios controlados e randomizados;

STARD: checklist e fluxograma para estudos de acurácia diagnóstica;

MOOSE: checklist e fluxograma para meta-análise;

PRISMA: checklist e fluxograma para revisões sistemáticas;

STROBE: checklist para estudos observacionais em epidemiologia;

RATS: checklist para estudos qualitativos.

Formato dos manuscritos:

1 1. Folha de rosto (enviar arquivo separado do manuscrito)

Título: O título do artigo deve ser curto, claro e conciso para facilitar sua classificação. Deve ser enviado em português e inglês.

Autor(es): O(s) nome(s) completo(s) do(s) autor(es), afiliação de cada autor. Do autor correspondente solicita-se endereço, fone e e-mail.

Ex.:Joana da Silva¹

¹Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, RS, Brasil.

2. Itens do Texto completo

Título

O título do artigo deve ser curto, claro e conciso para facilitar sua classificação. Deve ser enviado em português e inglês.

Resumo

Artigos originais: Deverá conter no máximo 250 palavras e elaborado de forma estruturada com as seguintes seções: Justificativa e Objetivos, Métodos, Resultados e Conclusão.

Artigos de revisão: Deverá conter no máximo 250 palavras. Destacando Justificativa e Objetivos, Conteúdo e Conclusão.

Descritores (Palavras-chave)

Para todos os artigos, indicar de três a cinco Descritores. Recomenda-se a seleção dos descritores a partir do DeCS (Descritores em Ciência da Saúde da Bireme), disponível em <http://decs.bvs.br/>. Os DeCS foram criados para padronizar uma linguagem única de indexação e recuperação de documentos científicos.

Abstract

Artigos originais: Versão fidedigna do Resumo, em inglês, com no máximo 250 palavras e elaborado de forma estruturada com as seguintes seções: Background and Objectives, Methods, Results e Conclusion.

Artigos de revisão: Versão fidedigna do Resumo, em inglês, com no máximo 250 palavras. Destacando as seguintes seções: Background and Objectives, Contents e Conclusion.

Keywords

Para todos os artigos, indicar de três a cinco Keywords, com a versão em inglês dos Descritores usados no Resumo, recomenda-se a utilização do DeCS– Descritores em Ciência da Saúde da Bireme, disponível em <http://decs.bvs.br/>.

Texto

ARTIGOS ORIGINAIS: deverão ser divididos em Introdução, Métodos, Resultados, Discussão, Agradecimentos e Referências. A informação referente ao nº do processo do Comitê ou Comissão de Ética da Instituição deverá constar nos Métodos. Deverão ter no máximo 4.000 palavras. Artigos originais deverão ainda conter no mínimo 10 e no máximo 25 referências. Poderão ser apresentadas no máximo 5 figuras e/ou tabelas que devem estar apresentadas no meio do texto.

ARTIGOS DE REVISÃO: deverão ser divididos em Introdução, Métodos, Resultados e Discussão, Conclusão, Agradecimentos e Referências. Os artigos de revisão deverão ter no mínimo 30 e no máximo 40 referências atuais, dos últimos 5 anos.

As COMUNICAÇÕES BREVES, RELATOS DE EXPERIÊNCIA, E CARTAS AO EDITOR deverão ter no máximo 900 palavras e 10 referências.

As IMAGENS DESTAQUE e QUAL O SEU DIAGNÓSTICO? deverão ter no máximo 500 palavras, duas figuras, e no máximo 10 referências.

	RESUMO	TEXTO PRINCIPAL
ARTIGO ORIGINAL	JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS MÉTODOS RESULTADOS CONCLUSÕES DESCRITORES	INTRODUÇÃO MÉTODOS RESULTADOS DISCUSSÃO AGRADECIMENTOS REFERÊNCIAS
ARTIGO DE REVISÃO	JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS CONTEÚDO CONCLUSÃO DESCRITORES	INTRODUÇÃO MÉTODOS RESULTADOS e DISCUSSÃO (CONTEÚDO DA REVISÃO COM SUBTÍTULOS (se tiver)) CONCLUSÕES AGRADECIMENTOS REFERÊNCIAS
RELATO DE EXPERIÊNCIA	OBJETIVOS DESCRIÇÃO DO CASO CONCLUSÕES DESCRITORES	INTRODUÇÃO RELATO DO CASO CONCLUSÃO REFERÊNCIAS
COMUNICAÇÕES BREVES	DESCRITORES	TEXTO REFERÊNCIAS
CARTAS AO EDITOR	DESCRITORES	TEXTO REFERÊNCIAS

<i>QUAL O SEU DIAGNÓSTICO</i>	DESCRITORES	TEXTO REFERÊNCIAS
--	-------------	----------------------

Referências:

O JIC adota as “Normas de Vancouver”, disponível em <http://www.icmje.org>, como referência para aveiculação de seus trabalhos, para as abreviações de revistas buscar no Index Medicus/MedLine.

É INDISPENSÁVEL QUE PELO MENOS 40% DAS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS SEJAM INTERNACIONAIS PUBLICADAS NOS ÚLTIMOS 5 ANOS.

DOI - Digital Object Identifier

É um padrão para identificação de documentos em redes de computadores, como a Internet. Este identificador, composto de números e letras, é atribuído ao objeto digital para que este seja unicamente identificado na Internet. Utiliza o padrão ISO (ISO 26324).O sistema DOI fornece uma infra-estrutura técnica e social para o registro e uso de identificadores persistentes interoperáveis, chamado DOIs, para uso em redes digitais.

O AUTOR TEM A RESPONSABILIDADE DE APRESENTAR NAS REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS O DOI DE TODAS AS REFERÊNCIAS QUE O APRESENTAREM.

Ex.: Almeida MF, Facchini LA, Portela LE. EDITORIAL. Rev Bras Epidemiol. [Internet]. 2012 Dec [cited 2015 May 07] ; 15(4): 691-693. doi:10.1590/S1415-790X2012000400001.

As referências devem ser dispostas no texto em ordem sequencial numérica, sendo obrigatória a sua citação, sobrescrita e sem parêntesis sempre no final da devida linha após o ponto final, separados entre si por vírgulas; em caso de números sequenciais de referências, separá-los por um hífen, enumerando apenas a primeira e a última referência do intervalo sequencial de citação (exemplo: 7,10-16). Evitar a citação do nome do autor em destaque no texto.

As referências deverão ser listadas segundo a ordem de citação no texto; em cada referência, deve-se listar até os três primeiros autores, seguidos da expressão et al. para os demais.

Não se recomenda a citação de trabalho não publicado ou apresentado em eventos científicos. Referências com mais de cinco anos, de livros texto e resumo de congressos, devem limitar-se

às que são fundamentais. Incluir referências acessíveis aos leitores. Quando a citação for de artigo já aceito para publicação, incluir “em processo de publicação”, indicando a revista e o ano. Comunicações pessoais não são aceitas.

A EXATIDÃO DAS REFERÊNCIAS CONSTANTES NA LISTAGEM E A CORRETA CITAÇÃO NO TEXTO SÃO DE EXCLUSIVA RESPONSABILIDADE DOS AUTORES.

Observe alguns exemplos:

Artigos de periódicos

1. Posma DM, Bill D, Parker RJ, et al. Cardiac pace makers: current and future status. *Curr Probl Cardiol* 1999;24(2):341-420.

2. Maron KJ, Proud I, Krev B. Hypertrophic cardiomyopathy. *Ann Intern Med* 1996;124(4):980-3.

- Volume com suplemento

3. Geerts WH, Pineo GF, Heit JA, et al. Prevention of venous thromboembolism: the Seventh ACCP Conference. *Chest* 2004;126(Suppl 3):338S-40.

- Número com suplemento.

4. Malta DC, Leal MC, Costa MFL, Morais Neto OL. Inquéritos nacionais de saúde: experiência acumulada e proposta para o inquérito de saúde brasileiro. *Rev Bras Epidemiol* 2008; 11(2 Supl 1):159-67.

- Em fase de impressão

5. Freitas LRS, Garcia LP. Evolução da prevalência do diabetes e diabetes associado à hipertensão arterial no Brasil: análise das pesquisas nacionais por amostra de domicílios, 1998, 2003 e 2008. *Epidemiol Serv Saude* No prelo 2012.

Livros

6. Doyle AC, (editor). *Biological mysteries solved*, 2nd ed. London: Science Press; 1991. p. 5-9.

- Autoria institucional

7. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Guia de vigilância epidemiológica. 7. ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2009.

8. Secretaria de Estado de Planejamento e Coordenação Geral (Mato Grosso). Informativo populacional e econômico de Mato Grosso: 2008. Cuiabá: Secretaria de Estado de Planejamento e Coordenação Geral; 2008.

- Capítulos de livros

Quando o autor do capítulo não é o mesmo do livro.

9. Lachmann B, van Daal GJ. Adult respiratory distress syndrome: animal models, In: Robertson B, van GoldeLMG, (editors). Pulmonary surfactant. 2nd ed. Amsterdam: Elsevier; 1992. p. 635-63

Quando o autor do livro é o mesmo do capítulo.

10. Löwy I. Vírus, mosquitos e modernidade: a febre amarela no Brasil entre ciência e política. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2006. Capítulo 5, Estilos de controle: mosquitos, vírus e humanos; p. 249-315.

Anais de congresso

- Publicados em livros

11. Samad SA, Silva EMK. Perdas de vacinas: razões e prevalência em quatro unidades federadas do Brasil. In: Anais da 11ª Expoepi: Mostra Nacional de Experiências Bem-Sucedidas em Epidemiologia, Prevenção e Controle de Doenças; 2011 31 out - 3 nov; Brasília, Brasil. Brasília: Ministério da Saúde; 2011. p. 142.

- Publicados em periódicos

12. Oliveira DMC, Montoni V. Situação epidemiológica da leishmaniose visceral no Estado de Alagoas – 2002. In: 19ª Reunião Anual de Pesquisa Aplicada em Doença de Chagas; 7ª Reunião Anual de Pesquisa Aplicada em Leishmanioses. 2003 out 24-26; Uberaba. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Medicina Tropical; 2003. p. 21-2. (Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, vol. 36, supl. 2).

Portarias e Leis

13. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 116, de 11 de fevereiro de 2009. Regulamenta a coleta de dados, fluxo e periodicidade de envio das informações sobre óbitos e nascidos vivos para os Sistemas de Informações em Saúde sob gestão da Secretaria de Vigilância em Saúde. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília (DF), 2009 fev 12; Seção 1:37.

14. Brasil. Casa Civil. Lei nº 9.431, de 6 de janeiro de 1997. Decreta a obrigatoriedade do Programa de Controle de Infecção Hospitalar em todos os hospitais brasileiros. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília (DF), 1997 jan 7; Seção 1:165.

Documentos eletrônicos

15. Rede Interagencial de Informação para a Saúde. Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações [Internet]. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde; 2008 [citado 2012 fev 5]. 349 p. Disponível em:<http://tabnet.datasus.gov.br/tabdata/livroidb/2ed/indicadores.pdf>

16. Malta DC, Moraes Neto OL, Silva Junior JB. Apresentação do plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis no Brasil, 2011 a 2022. Epidemiol Serv Saude [Internet] 2011 [citado 2012 fev 6]; 20(4):93-107. Disponível em: <http://scielo.iec.pa.gov.br/pdf/ess/v20n4/v20n4a02.pdf>

Teses e dissertações

17. Waldman EA. Vigilância epidemiológica como prática de saúde pública [tese]. São Paulo (SP): Universidade de São Paulo; 1991.

18. Daufenbach LZ. Morbidade hospitalar por causas relacionadas à influenza em idosos no Brasil, 1992 a 2006: situação atual, tendências e impacto da vacinação [dissertação]. Salvador (BA): Universidade Federal da Bahia; 2008.

Artigo com errata publicado:

19. Síndrome compartimental abdominal. Rev Bras Clin Med 2009;7(5):313-321. [errata em: Rev Bras Clin Med 2009;7(6):360].

Tabelas e figuras:

É obrigatória a sua citação no texto. Enumerar em ordem sequencial numérica gráficos, figuras, tabelas e quadros em algarismos arábicos. Deverão conter título e legenda resumidos,

no caso de figuras a legenda é embaixo. Tabelas, gráficos e quadros são titulados em cima. Usar fotos coloridas sempre que possível. O mesmo resultado não deve ser expresso por mais de uma ilustração. Sinais gráficos e siglas utilizados nas tabelas ou gráficos devem ter sua correlação mencionada no rodapé. A qualidade das figuras e gráficos é de responsabilidade dos autores. Porcentagens tanto em tabelas quanto no texto deverão ter apenas até duas casas após a vírgula.

Uso de recursos digitais:

Texto em formato DOC (padrão Winword); gráficos em barras ou linhas deverão ser encaminhados em formato DOC, fotos ou outras figuras deverão ser digitalizadas com resolução mínima de 300 DPI, em formato DOC. Todos os gráficos e as figuras deverão, obrigatoriamente, estar no corpo do texto.

Títulos e legendas das ilustrações, devidamente numerados, devem estar no arquivo de texto. Cópias ou reproduções de outras publicações serão permitidas apenas mediante a anexação de autorização expressa da editora ou do autor do artigo de origem.

Termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE):

Os pacientes têm direito à privacidade que não deve ser infringida, sem consentimento livre e esclarecido. A identificação de informação, incluindo iniciais dos nomes dos pacientes, número de registro do hospital, não deve ser publicada através de descrições no texto, fotografias ou quadros.

Condições para submissão

Como parte do processo de submissão, os autores são obrigados a verificar a conformidade da submissão em relação a todos os itens listados a seguir. As submissões que não estiverem de acordo com as normas serão devolvidas aos autores.

1. A contribuição é original e inédita, e não está sendo avaliada para publicação por outra revista; caso contrário, deve-se justificar em "Comentários ao editor".
2. O arquivo da submissão está em formato Microsoft Word, OpenOffice ou RTF.
3. URLs para as referências foram informadas quando possível.

4. O texto está em espaço simples; usa uma fonte de 12-pontos; emprega itálico em vez de sublinhado (exceto em endereços URL); as figuras e tabelas estão inseridas no texto, não no final do documento na forma de anexos.
5. O texto segue os padrões de estilo e requisitos bibliográficos descritos em Diretrizes para Autores, na página Sobre a Revista.
6. Em caso de submissão a uma seção com avaliação pelos pares (ex.: artigos), as instruções disponíveis em Assegurando a avaliação pelos pares cega foram seguidas.
7. Os textos deverão ter como temas assuntos relevantes para a área da epidemiologia hospitalar e controle e prevenção de infecções hospitalares.
8. Os autores deverão aceitar a Declaração de Direito Autoral como parte do processo de submissão.

Declaração de Direito Autoral

Autores que publicam nesta revista concordam com os seguintes termos:

1. Autores mantém os direitos autorais e concedem à revista o direito de primeira publicação, com o trabalho simultaneamente licenciado sob a Licença Creative Commons Attribution que permite o compartilhamento do trabalho com reconhecimento da autoria e publicação inicial nesta revista.
2. Autores têm autorização para assumir contratos adicionais separadamente, para distribuição não-exclusiva da versão do trabalho publicada nesta revista (ex.: publicar em repositório institucional ou como capítulo de livro), com reconhecimento de autoria e publicação inicial nesta revista.
3. Autores têm permissão e são estimulados a publicar e distribuir seu trabalho online (ex.: em repositórios institucionais ou na sua página pessoal) a qualquer ponto antes ou durante o processo editorial, já que isso pode gerar alterações produtivas, bem como aumentar o impacto e a citação do trabalho publicado (Veja O Efeito do Acesso Livre)

Política de Privacidade

Os nomes e endereços informados nesta revista serão usados exclusivamente para os serviços prestados por esta publicação, não sendo disponibilizados para outras finalidades ou a terceiros.

III- ARTIGO CIENTÍFICO

FATORES DE RISCO PARA ISC OBSERVADOS EM UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO

Gabriel Bello Lima Pinto¹; Thiala Andrade Carvalho²; Prof^ª Dr^ª Iza Maria Fraga Lobo³

¹Departamento de Medicina da Universidade Federal de Sergipe. Aracaju, Sergipe, Brasil; Instituto Federal de Sergipe. Itabaiana, Sergipe²; Unidade de Gestão de Risco Assistencial, HU/Ebserh/UFS³

Endereço de Correspondência: Av Dep Silvio Teixeira 1210, Bloco A apto 102; Grageru Aracaju/ SE, CEP: 49025100

Email do autor: gbellopinto@gmail.com;

Telefone: (79) 99888-3246

Descritores: Infecção Hospitalar, Infecção da Ferida Operatória, Segurança do Paciente, Fatores de Risco, Enfermagem Perioperatória.

RESUMO

O controle da ISC constitui um indicador de qualidade em cirurgia e importante meta para a segurança do paciente. Os riscos presentes no transoperatório são os menos estudados pela dificuldade de observação direta dos procedimentos e verificação plena das implicações destes sobre os desfechos e complicações infecciosas. Estudá-los pode contribuir positivamente para uma maior compreensão da ocorrência de falhas nos processos dessa etapa do procedimento operatório e seu potencial para ajustes. O objetivo deste estudo é avaliar fatores de risco presentes no transoperatório ligados à infecção do sítio cirúrgico. É um estudo observacional, descritivo transversal e prospectivo. A amostra foi recrutada por conveniência.

A coleta dos dados foi feita em formulário padrão, realizada por pesquisadores treinados presentes nas salas de cirurgia, durante os procedimentos operatórios. A análise estatística foi realizada no pelo Epi-info®, versão 7, com apresentação de frequências e percentuais para as variáveis qualitativas e média e desvio padrão para as variáveis quantitativas. Percebeu-se que apesar de existir literatura extensa quanto aos fatores de risco intraoperatorio, ainda existem medidas a serem estabelecidas e revisadas quanto a prevenção de ISC no Hospital Universitário. As normas de segurança da instituição são seguidas em sua grande maioria, sendo recomendada a revisão de protocolos apenas em certos tópicos. Apesar de amostra reduzida, foi possível obter informações relevantes quanto à gestão das medidas intraoperatórias de prevenção de risco, sendo sugerido novo estudo analítico para que se possa ter maior evidência dos achados.

Descritores: ISC, Cirurgia, Prevenção de infecção, Fatores de risco.

ABSTRACT

The ISC control is an indicator of surgical quality and an important goal for patient safety. The risks present in the intraoperative period are the least studied due to the difficulty of direct observation of the procedures and full verification of the implications of these on outcomes and infectious complications. Studying them can contribute positively to a greater understanding of the occurrence of failures in the processes of this stage of the operative procedure. The objective of this study was to evaluate the risk factors present at the transoperatories, associated with surgical site infection. It is an observational, descriptive cross-sectional and prospective study. A sample was recruited for convenience. A collection of the data in standard form, performed by trained researchers present in the operating rooms, during the operative procedures. Statistical analysis was performed with Epi-info®, version 7, using frequency and percentage presentation for the qualitative and average variables and patterns for the quantitative variables. It was observed that although there is extensive literature on intraoperative risk factors, there are still measures to be established and revised regarding ISC prevention in the University Hospital. The safety regulations of the Hospital are followed in the vast majority, being recommended to review protocols only on certain topics. Despite a reduced sample, it was possible to obtain relevant information regarding the management of intraoperative measures of risk prevention, and a new analytical study was suggested in order to have more evidence of the findings.

Key words: ISC, Surgery, Infection prevention, Risk factors.

INTRODUÇÃO

A ISC ocupa o 3º lugar entre as Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS), compreendendo 14% a 16% daquelas encontradas em pacientes hospitalizados. Estima-se que as ISC podem ser evitadas em até 60% dos casos, através da aplicação das medidas de orientação e prevenção recomendadas na literatura¹.

A Infecção do sítio cirúrgico (ISC) esteve entre a segunda ou terceira infecção mais frequente dentre pacientes cirúrgicos, sendo responsável por aproximadamente 17% de todo gasto direcionado a este tipo de afecção além de corresponder de 14 a 16% de todas as infecções em pacientes hospitalizados no Brasil em 2009.^{1,2}

A prevenção de ISC se torna cada vez mais importante com o aumento no número de procedimentos cirúrgicos realizados em todo o mundo. Estima-se que aproximadamente metade das ISC são evitáveis por aplicação de estratégias baseadas em evidência nas fases pré, intra e pós-operatória do cuidado.³

A prevenção e controle das ISC constitui um indicador de qualidade em assistência e segurança do paciente cirúrgico. Identificar os fatores de risco presentes nos procedimentos cirúrgicos e as falhas nos processos dos cuidados aos pacientes que acabam relacionando-se às complicações durante a cirurgia e no pós-operatório é fundamental para planejar ações preventivas e estratégias de controle atuantes no decréscimo das taxas de infecção.⁴

As ISC ocorrem em média, dentro de quatro a seis dias após a cirurgia. Algumas vezes, são encontrados curtos períodos da manifestação de acordo com a etiologia da infecção, outras vezes, o período é mais longo e, de acordo com a definição do Centro de Controle de Doenças de Atlanta dos Estados Unidos (CDC), a ISC pode ocorrer até 30 dias da cirurgia, ou até três meses, quando houver o implante de prótese.^{5,6}

Diante da magnitude do problema e sua importância para a prática clínica e para o gerenciamento dos riscos aos quais os pacientes estão submetidos, este estudo objetiva descrever os fatores de risco e os processos assistenciais observados diretamente no intraoperatório de vários tipos de procedimentos cirúrgicos, analisando suas relações com os profissionais da equipe, quantidade de profissionais atuantes nos procedimentos, existência de cirurgiões residentes na sala, duração da cirurgia e código NHSN.

MÉTODOS

Estudo observacional descritivo, transversal e prospectivo, desenvolvido no Centro Cirúrgico de um hospital de ensino, de médio porte, conveniado ao Sistema Único de Saúde. O hospital disponibiliza 123 leitos de internamento, distribuídos em Clínicas Médica, Cirúrgica, Pediátrica, Psiquiátrica e Unidade de Terapia Intensiva. O seu centro cirúrgico possui quatro salas de operação, uma sala de recuperação pós-anestésica com três leitos e realiza aproximadamente 200 cirurgias eletivas por mês. Várias especialidades cirúrgicas oferecem serviços: cirurgia geral, maxilo-facial, cabeça e pescoço, aparelho digestivo, oncológica, pediátrica, plástica, mama, ginecológica, ortopédica, urológica; intestino, reto e ânus.

A instituição possui um setor que cuida da Segurança do Paciente, da Infecção Hospitalar, do Gerenciamento de Risco Sanitário, da Vigilância Epidemiológica, que realiza monitoramento contínuo dos eventos adversos em pacientes cirúrgicos através de coleta prospectiva de dados, utilizando o método de busca ativa diária. Possui um plano de Segurança do Paciente Cirúrgico.

A amostra foi recrutada por conveniência dentro do Centro Cirúrgico do Hospital Universitário de Sergipe, entre o período do dia 01 de novembro de 2016 e 31 de dezembro de 2017.

A coleta dos dados foi realizada no período de outubro de 2016 a dezembro de 2017, após a autorização da instituição e aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa. Tres estudantes de graduação em medicina foram previamente capacitados pelo coordenador do projeto para realizar as observações nas salas operatórias durante os procedimentos cirúrgicos.

O instrumento utilizado para a coleta de dados foi elaborado pelo autor conforme o Guideline de Prevenção de ISC do CDC (ANEXO A). As variáveis levantadas foram relativas ao paciente e a cirurgia - nome, registro, tipo de cirurgia, data, cirurgião responsável, anestesista, médicos residentes; e fatores de risco para ISC presentes no intra-operatório - tempo cirúrgico, número de pessoas na sala, temperatura da sala operatória, produto utilizado no preparo da pele, tipo de fechamento da parede, glicemia capilar no Centro Cirúrgico,

temperatura do paciente, tricotomia, antibioticoprofilaxia, cirúrgica realizada com a porta da sala operatória aberta.

O tempo cirúrgico foi definido como o intervalo de tempo compreendido entre o início da incisão até o fechamento da pele medido em minutos. O número de pessoas na sala referiu-se ao total de pessoas presentes na sala em qualquer momento da cirurgia, incluindo cirurgiões, residentes, anestesista, enfermeiros, auxiliares de enfermagem, visitantes e o pesquisador. A temperatura da sala operatória foi verificada em graus Célsius, aferidos pelo termômetro da sala (não pelo indicador do ar condicionado), no início da cirurgia, na metade do tempo cirúrgico previsto, e no final da cirurgia; produto utilizado para a limpeza da pele, a técnica de preparo da área e a antissepsia centrífuga do campo; o tipo de fechamento da parede; a medida de glicemia capilar do paciente feita no pré-operatório imediato; a medida da temperatura do paciente, no início da cirurgia, na metade do tempo cirúrgico previsto, e no final da cirurgia; se foi realizada tricotomia e o instrumento utilizado eventualmente; a indicação, o momento da administração 30 a 60 minutos antes da incisão, menos de 30 minutos antes da incisão, no momento da incisão ou após a incisão) e a duração da antibioticoprofilaxia;

As variáveis intra-operatórias foram analisadas através do Epi-info®, versão 7, e do Microsoft Excel, com apresentação de frequências e percentuais para as variáveis qualitativas e média e desvio padrão para as variáveis quantitativas, sendo correlacionadas com as recomendações encontradas na literatura.

ASPECTOS ÉTICOS

O estudo respeita a Resolução N° 466/2012 e foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa local, sendo aprovado com a CAE: 59661516.9.0000.5546. Foram obtidos consentimentos livres e esclarecidos das chefias das categorias profissionais (chefia médica e chefia de enfermagem do centro cirúrgico), representando toda a categoria. A coleta de dados só foi realizada após a autorização da instituição e das chefias do centro cirúrgico e a aprovação do comitê de ética.

RESULTADOS

Foram observadas prospectivamente, dentro da sala operatória, 47 cirurgias, sendo a maioria dos pacientes do gênero feminino, 30 (63,8%) e, 17 homens. A média de idade dos pacientes foi de 43,33 (desvio padrão = 19,91; Mediana: 43). As cirurgias mais frequentes foram: Mama (17,02%), Pele (17,02%). O número total de diferentes cirurgiões, anestesistas que estiveram envolvidos nos procedimentos foi, respectivamente 28 e 18.

Foi observado durante o ato cirúrgico hipotermia em 100% das cirurgias ao final do procedimento; índice de cerca de 10% das cirurgias foram realizadas com a porta aberta; ao número médio de pessoas na sala que foi maior que 9 pessoas dentro da sala; A realização da tricotomia foi realizada incorretamente em 2/3 das cirurgias em que foi realizada da amostra; A administração no tempo incorreto da antibioticoprofilaxia em 15,78% das cirurgias.

A tricotomia foi realizada em apenas seis pacientes (13%), com a utilização de lâmina em quatro (66,6%) e dois (33,3%) com tricotomizador elétrico. No preparo da pele da área operatória a clorexidina alcoólica foi o antisséptico mais utilizado, 76,6% das cirurgias, seguida do PVPI alcoólico com 14,9%, e outros antissépticos 8,5%.

Trinta e oito pacientes (80,5%) receberam profilaxia com antibióticos para evitar a ISC, e em nove cirurgias (19,2%) os antibióticos não foram indicados. O tempo em que estes foram administrados estão apresentados na Tabela 1, destacando-se que em apenas 40,4% dos casos a aplicação aconteceu no momento correto.

Tabela 1. Momento de aplicação do antibiótico profilático nos procedimentos cirúrgicos observados (2016-2017)

Momento administração da antibioticoprofilaxia	Número	Percentual	Intervalo de Confiança (%)
Até 30 minutos antes da incisão	13	27,7%	15,6-42,6
De 30 até 60 minutos antes da incisão	19	40,4%	26,4-55,7
Após a incisão	1	2,1%	0,05-11,3
No momento da incisão	5	10,6%	3,5-23,1
Não indicado antibiótico	9	19,1%	9,1-33,3
Total	47	100%	100%

Fonte: o próprio autor

Foi observada durante a análise que 100% da amostra não realizou glicemia durante a cirurgia e que apenas 4,08% das cirurgias, foi realizada glicemia no dia da cirurgia.

Na análise das frequências das medidas utilizadas para se evitar hipotermia (temperatura <35°C), encontrou-se uma frequência de 9 cirurgias em que não foi feita nenhuma medida, representando 19,15% das cirurgias. Foram encontradas as frequências de 18 para “Evitou-se temperatura demasiadamente fria”, representando 38,3%; 23 para “Utilizou-se cobertores/mantas térmicas”, representando 48,94%; 22 para “Utilizou-se toucas e botas no paciente”, representando 46,81%; 13 para “Utilizou-se fluidos aquecidos para administração endovenosa e flushes em sítios cirúrgicos”, representando 27,66%; e frequência de 20 para “Evitou-se campos molhados”.

Foi encontrado na análise das temperaturas do paciente no decorrer da cirurgia uma média de 34,96° no início da cirurgia, 34,35° na metade do tempo previsto e 33,96° ao fim do procedimento; e em relação à temperatura da SO foram encontradas as seguintes médias de temperatura: 22,50°C no início do procedimento, 21,10°C na metade do tempo previsto para o procedimento, e 21,31°C ao final do procedimento.

Na análise da frequência do dado “porta aberta durante a cirurgia”, percebeu-se que apesar de norma da instituição, em cerca de 10,64% das cirurgias, ou seja, 5 das 47 cirurgias acompanhadas, a porta foi mantida aberta durante a cirurgia (Não sendo considerada a abertura para trânsito de pessoas).

Foi averiguada uma média de 9,14 pessoas na sala durante as cirurgias da amostra. Sendo inclusos, a equipe médica e multidisciplinar, o pesquisador e eventuais acadêmicos em acompanhamento do procedimento.

DISCUSSÃO

Já foi amplamente demonstrado na literatura que fazer tricotomia aumenta a taxa de infecção do sítio cirúrgico e que, quando estritamente necessária a realização da tricotomia, os métodos depilatórios ou o tricotomizador elétrico se mostraram superiores à utilização da lâmina.⁷⁻¹³

Ao dados deste estudo demonstram conformidade com a prática recomendada, desde quando em quase 90% dos pacientes não foi realizada a tricotomia. Entretanto, nos poucos em que foi indicada, o uso da lâmina superou o uso dos métodos de menor risco.

Apesar de ser difícil identificar o momento exato em que a cirurgia irá começar, a literatura demonstra que as menores taxas de infecção se encontram com a administração da droga cerca de 30 a 60 minutos antes da incisão.^{1,2,5,13}

É consenso que a administração de antibióticos ao fim do procedimento leva a ineficácia do tratamento, além de evidenciado que o maior benefício da antibioticoprofilaxia se obtém com o pico de ação da droga coincidindo com o início da incisão cirúrgica, portanto sendo contra-indicado a administração no momento da incisão.^{1,2,5,13}

Os dados observados no hospital em estudo revelam que a administração incorreta de antibioticoprofilaxia cirúrgica ainda acontece em cerca de 13% dos procedimentos, apesar das campanhas de conscientização realizadas e das capacitações oferecidas.

De acordo com o *NICE CLINICAL GUIDELINE* deve-se realizar a antissepsia do campo operatório com soluções alcoólicas de Povidona Iodo – PVPI ou clorexidina, no sentido centrífugo circular (do centro para a periferia) com amplitude suficiente para abranger possíveis extensões da incisão, novas incisões ou locais de inserção de drenos. Esta orientação foi seguida em 70% dos casos analisados.^{1,7,13,14}

Vários estudos apontaram que o descontrole glicêmico é fator de risco para infecção pós-operatória e que de acordo com a Associação América de Diabetes, o objetivo do controle glicêmico deve ser manter a hemoglobina glicosilada menor que 7% em todo o intra-operatório, sendo visto que uma taxa glicêmica mantida acima desse nível aumenta a taxa de ISC.^{1,7,11,14} Já estudos mais recentes concordam que o controle glicêmico é essencial para a redução das taxas de infecção do sítio cirúrgico, alguns advogam que a glicemia deve ser mantida entre 80 e 120 mg/dL durante o perioperatório¹⁵, outros que deve ser menor que 200mg/dL¹³. Apesar das evidências as recomendações acima normatizadas não foram incorporadas à prática assistencial, haja visto que nenhum paciente foi submetido ao teste de glicemia no transoperatório, revelando a ausência de preocupação com o monitoramento e controle da glicemia no paciente cirúrgico.

Hipotermia é definida como temperaturas abaixo de 35° e que essa condição estaria frequentemente relacionada com o aumento na incidência de sangramento pós-operatório, infecções e eventos cardíacos. Levando em conta esse fator a Associação Brasileira de Enfermeiros de Centro Cirúrgico, Recuperação Anestésica e Centro de Material e Esterilização (SOBECC) referenda a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), orientam a manutenção da temperatura em SO entre 18 e 22°C. Nossas observações revelaram que todos os pacientes foram classificados como hipotérmicos ao fim da cirurgia, embora a temperatura da sala operatória estivesse mantida dentro do padrão. Pode-se aventar a possibilidade da imprecisão da aferição da temperatura, por estar sendo medida na axila.^{1,13,16-21}

Os guias de prevenção de ISC recomendam que as portas das salas cirúrgicas devem ser mantidas fechadas durante todo o ato operatório e que sejam evitadas aberturas desnecessárias. A abertura da porta durante a cirurgia pode ser fator de risco para ISC de duas formas: por interromper o fluxo laminar de ar permitindo a entrada de patógenos externos; e aumentando o fluxo dentro da sala.^{1,22-25} Observou-se que a porta foi mantida aberta em cerca de 10% das cirurgias.

Também recomenda-se que o número de pessoas na sala operatória seja limitado e controlado, mantendo-se apenas o número necessário para atender o paciente e realizar o procedimento. A mudança da equipe cirúrgica, movimentos descoordenados e a presença de visitantes na sala estão entre os fatores de risco para ISC.^{1,22-25} O grande número de pessoas presentes durante o ato operatório observadas em nosso estudo pode ser devido a presença de estudantes e residentes médicos em treinamento.

CONCLUSÃO

O estudo apesar de ter uma amostra pequena, conseguiu inferir vários aspectos da rotina cirúrgica do hospital em que foi desenvolvido, fomentando dúvidas quanto a adoção de certas condutas, protocolos e seus desfechos. Apesar de diversos fatores serem de difícil conformidade, as normas de segurança são seguidas em sua grande maioria, estando a revisão dos protocolos e do seguimento destes recomendado expressivamente em alguns tópicos:

quando indicada a tricotomia, deve ser utilizado o tricotomizador elétrico; o monitoramento glicêmico e da temperatura do paciente devem ser implementados; a antibioticoprofilaxia, frequentemente administrada com atraso, deve ser adequada e operacionalizada de forma a cumprir o tempo ótimo de administração recomendado e poder reduzir efetivamente as complicações pós-operatórias levando maior segurança ao paciente submetido às cirurgias.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). Critérios Diagnósticos de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde 2017. Disponível em <<http://portal.anvisa.gov.br/documents/33852/3507912/Caderno+2+-+Critérios+Diagnósticos+de+Infecção+Relacionada+à+Assistência+à+Saúde/7485b45a-074f-4b34-8868-61f1e5724501>>. Acesso em 12/01/2018
2. NATIONAL HOSPITAL QUALITY MEASURES SPECIFICATIONS MANUAL DISCHARGES 10/01/2009 TO 3/31/2010. Disponível em: <www.qualitynet.org/dcs/ContentServer?c=Page&pagename=QnetPublic%2FPage%2FQnetTier2&cid=1141662756099>. Acesso em 24/06/2016.
3. BERRÍOS-TORRES SI¹, Umscheid CA² et al Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee, Centers for Disease Control and Prevention Guideline for the Prevention of Surgical Site Infection, 2017. JAMA Surg. 2017 Aug 1;152(8):784-791. doi: 10.1001/jamasurg.2017.0904.
4. CONWAY, W.A. Back to basics: giving attention to surgical infection prevention. Mich, Health Hosp. 4 :p. 40-2, 2009.
5. MANGRAM, A.J. et al. Guideline for Prevention of Surgical Site Infection. Centers for Disease Control and Prevention (CDC) Hospital Infection Control Practices Advisory Committee. Am J Infect Control, 27: p. 97-132; quiz p. 133-134, discussion 196, 1999.
6. OLIVEIRA C, Adriana C.; CIOSAK, S.I. Surgical site infection in a university hospital: post-release surveillance and risk factors. Rev. esc. enferm. USP vol.41 no.2, 2007.

7. NICE. CLINICAL GUIDELINE 74. Surgical site infection: Prevention and treatment of surgical site infection. Issued: October 2008.
8. CONTE, J.E. Manual of antibiotics and infectious diseases : treatment and prevention. Ninth edition. Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins , 2001.
9. MAKSIMOVIC, J. et al. Surgical site infections in orthopedic patients: prospective cohort study. Croat Med J; 49, p. 58-65, 2008.
10. UCKAY, I. et al. Preventing surgical site infections. Expert Rev Anti Infect Ther, 8: p. 657-670, 2010.
11. LAURA, H. R., et al. The Surgical Care Improvement Project and Prevention of Post-Operative Infection, Including Surgical Site Infection. Surg Infect (Larchmt). 12(3): p. 163–168, 2011.
12. TANNER, J.; WOODINGS, D.; MONCASTER, K. Preoperative hair removal to reduce surgical site infection. Cochrane Database Syst Rev. 3: CD 004122, 2006. Disponível em:
<<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD004122.pub2/abstract;jsessionid=9DBE9F9EBBF69F2F9462D53F9DF53770.f01t02?systemMessage=Wiley+Online+Library+will+be+unavailable+on+Saturday+3rd+September+2016+at+08.30+BST%2F+03%3A30+EDT%2F+15%3A30+SGT+for+5+hours+and+Sunday+4th+September+at+10%3A00+BST%2F+05%3A00+EST%2F+17%3A00+SGT+for+1+hour+++for+essential+maintenance.+Apologies+for+the+inconvenience>>. Acesso em 16/06/2016.
13. GEBRIM, CYANÉA FERREIRA LIMA et al, Indicadores de processo para prevenção da infecção do sítio cirúrgico sob a ótica da segurança do paciente, Revista Eletrônica trimestral de Efermeria, outubro de 2016
14. MACHADO, A.et al. Prevenção da Infecção Hospitalar; Sociedade Brasileira de Infectologia;2001.
15. DOMINGOS, CAROLINE MARIA HERRERO et al, Glycemic control strategies and the occurrence of surgical site infection: a systematic review. Rev Esc Enferm USP; 50(5): 868-874, 2016 Sep-Oct.

16. CHOONG, P.F. et al. Risk factors associated with acute hip prosthetic joint infections and outcome of treatment with a rifampinbased regimen. *Acta Orthop* ; 78 : p. 755-765, 2007.
17. HOOPER, V.D.; CHARD, R.; CLIFFORD, T. ASPAN's evidence-based clinical practice guideline for the promotion of perioperative normothermia: second edition. *J Perianesth Nurs*; 25: p. 346-365, 2010.
18. MELLING, A.C. et al. Effects of preoperative warming on the incidence of wound infection after clean surgery: a randomised controlled trial. *Lancet*; 358: p. 876-880, 2001.
19. RAJAGOPALAN, S. et al. The effects of mild perioperative hypothermia on blood loss and transfusion requirement. *Anesthesiology*; 108: p. 7177, 2008.
20. TRIANTAFYLLOPOULOS, G. et al. Patient, Surgery, and Hospital Related Risk Factors for Surgical Site Infections following Total Hip Arthroplasty. *Scientific World Journal*; 979560, 2015.
21. SOBECC. Sociedade Brasileira de Enfermeiros de Centro Cirúrgico. Recuperação Anestésica e Centro de Material e Esterilização, Práticas recomendadas, centro de material e esterilização, centro cirúrgico, recuperação pós-anestésica. 6. ed. São Paulo, 2013.
22. BELDI, G. et al. Impact of intraoperative behavior on surgical site infections. *Am J Surg*, 198 : p. 157-162, 2009.
23. BIRGAND, G.; SALIOU, P.; LUCET, J. C.. Influence of staff behavior on infectious risk in operating rooms: what is the evidence? . *Infect Control Hosp Epidemiol*, p. 36 - 93-106, 2015.
- CONWAY, W.A. Back to basics: giving attention to surgical infection prevention. *Mich, Health Hosp*. 4 :p. 40-2, 2009.
24. EVANS, R.P. Current concepts for clean air and total joint arthroplasty: laminar airflow and ultraviolet radiation : a systematic review. *Clin Orthop Relat Res*, p.469 , 2011.
25. PANAHI, P. et al. Operating room traffic is a major concern during total joint arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res*, 470, 2012

Nome do Paciente:		Nº Atendimento:		Cirurgia:		Data da cirurgia: / /	
Cirurgião Preceptor:		Anestesiista:		Nº Máx. de pessoas:		ISC: Sim () Não ()	
Temperatura do So	Início	Meio	Final	Residentes:			
Temperatura do Paciente				Qual o produto utilizado no preparo da pele? () PV/PI alcoólico () Clorexidina alcoólica () Outro			
Técnica de preparo da pele:				Tipo de fechamento da parede			
() Centrifuga circular				Ponto simples () Donatti () outro ()			
Realizada glicemia capilar no CC?				Tem registro de glicemia no dia da cirurgia? () sim () não			
() não () sim, quando?							
Qual medida de prevenção ou tratamento da hipotermia foi realizada?				() Evitou-se temperaturas demasiadamente frias na SO () Evitou-se campos molhados durante o ato operatório			
				() Utilizou-se cobertores/mantas térmicas no paciente intra e pós-operatório			
				() Utilizou-se toucas e botas no paciente durante intra-operatório			
				() Utilizou fluidos aquecidos para administração endovenosa e flushes em sítio cirúrgico			
				() Nenhuma			
Realizou Tricotomia? () sim () não		Qual foi o método utilizado para realização de tricotomia? () Lâmina de barbear () Tesoura () Cera () Tricotomizador elétrico () Nenhum					
Foi administrado ATB profilático? () sim () não () não indicado		Em que tempo foi administrado o ATB profilático? () 30 a 60 minutos antes da incisão () menos de 30 minutos antes da incisão () no momento da incisão () após a incisão					
A cirurgia foi realizada com a porta aberta? () sim () não		Desfecho: () ISC incisional superficial () ISC incisional profunda () ISC órgão cavidade () Não ISC					

Formulário Observacional Intra-operatório

Universidade Federal de Sergipe-UFS

Hospital Universitário-HU