Rev. Méd. Paraná, Curitiba.
2021; 79(Supl. 1):71-74 DOI: 10.55684/79.2.1687 (disponível em 06/2022)

Artigo Original

QUAIS SÃO OS PRINCIPAIS FATORES DE RISCO PARA INFECÇÃO DO SÍTIO CIRÚRGICO?

WHAT ARE THE MAIN RISK FACTORS FOR SURGICAL SITE INFECTION?

Marina **BAKRI**[1,2], Ilton Santos **DA SILVA**[2], Maria Luiza de Medeiros **AMARO**[2], Hamilton **MOREIRA**[2], Carlos Roberto **NAUFEL-JÚNIOR**[1,2]

REV. MÉD. PARANÁ/1687

Bakri M, da Silva IS, Amaro MLM, Moreira H, Naufel-Júnior CR. Quais são os principais fatores de risco para infecção do sítio cirúrgico?. Rev. Méd. Paraná, Curitiba, 2021;79(Supl. 1):71-74.

RESUMO - As infecções de ferida operatória são consideradas o maior subgrupo de infecções nosocomiais, contribuindo com mais de 20%. Podem levar ao aumento na morbimortalidade, no custo de internação e no tempo de hospitalização. Os objetivos deste estudo foram traçar o perfil epidemiológico dos pacientes submetidos às cirurgias abdominais e que vieram a desenvolver infecção, podendo identificar, quais fatores atuam direta ou indiretamente no processo. A amostra constituiu-se de 219 pacientes que tiveram seus dados avaliados através de parâmetros selecionados e obtidos em prontuários. Foram levantados dados sobre idade, comorbidades, uso de drenos, procedimento cirúrgico e tempo cirúrgico. Em conclusão, verificou-se que a infecção do sítio cirúrgico é influenciada pelo tipo o procedimento, pela utilização de drenos e pelo tempo cirúrgico.

DESCRITORES – Infecções. Infecção de ferida cirúrgica. Ferida cirúrgica. Infecção de sítio cirúrgico. Cirurgia geral.

INTRODUÇÃO

As infecções de ferida operatória, também denominadas infecções de sítio cirúrgico (ISC), são consideradas o maior subgrupo de infecções nosocomiais, contribuindo com mais de 20% delas. As laparotomias exploradoras são responsáveis por maior risco de ISC, podendo chegar a 3 vezes mais, com aumento na morbimortalidade, no custo de internação[8] e, caso venha a desenvolver a ISC, aumenta o tempo de hospitalizsação em 7,4 dias[23]. Mesmo com as melhorias na profilaxia e no cuidado com a ferida operatória, elas continuam como importante causa de morbidade pós-operatória, especialmente quando se trata de operações colorretais e emergenciais abdominais[15]. Já estão citados com indutores maior IMC, maior idade, local da lesão, necessidade de transfusão[4], descontrole da glicemia (<200 mg/dl) no pré-operatório[24]. Outros autores buscaram relacionar a antissepsia das mãos e da parede abdominal com diferentes produtos e a redução de ISC, mas sem fortes evidências de eficácia[12]. O nosso trabalho conta com algumas variáveis diferentes.

Assim, o objetivo deste trabalho foi traçar o perfil epidemiológico dos pacientes submetidos às operações abdominais que vieram a desenvolver ISC, identificar quais fatores atuaram direta ou indiretamente no desenvolvimento dela e orientar melhor cuidado no manuseio de paciente com características semelhantes.

MÉTODOS

Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade Evangélica Mackenzie do Paraná, Curitiba, PR, Brasil - CAAE 36910820.7.0000.0103.

É uma coorte prospectiva, onde foram analisados os pacientes submetidos às operações abdominais pelos serviços de Cirugia Geral e Cirurgia do Aparelho Digestivo do Hospital Universitário Evangélico Mackenzie, Curitiba, PR, Brasil, entre setembro de 2020 e agosto de 2021. Os dados foram obtidos através dos prontuários eletrônicos. A análise foi feita por dados do internamento, pelo procedimento cirúrgico e acompanhamento pós-operatório, tanto em retornos ambulatoriais de rotina quanto eventual procura em pronto-socorro. A amostra constituiu-se de 219 pacientes que tiveram seus dados avaliados e inseridos em tabela Excel para facilitar a comparação dos dados. Foram incluídos todos os pacientes maiores de 18 anos que se submeteram às operações abdominais. Foram excluídos os menores de 18 anos e os que foram operados por câncer abdminal.

Análise estatística

Para as variáveis quantitativas de resposta foi verificada a distribuição de normalidade usando o teste de Shapiro-Wilk e os resultados foram reportados utilizando de média±desvio-padrão, caso a distribuição fosse normal ou mediana (mínimo – máximo) caso ela fosse não normal. Já para as variáveis qualitativas os valores de cada grupo foram expressos através de número absoluto (% porcentagemdo total). Para verificar a diferença estatística entre uma variável quantitativa e uma qualitativa foi aplicado o teste paramétrico T para amostras não pareadas se a distribuição da variável quantitativa fosse normal, e o teste não paramétrico de Man-Whitney caso não fosse. Para verificarassociação entre duas variáveis qualitativas foi aplicado qui-quadrado. Para todos os testes, valores de $p<0,05$ foram considerados suficientes para rejeitar a hipótese nula e considerar o resultado significante estatisticamente. Foi usado software estatístico JAMOVI versão 1.8.1, linguagem R. O número amostral foi selecionado por conveniência. Para avaliar o poder do testeque esse número amostral representa, foi realizado o cálculo amostral a posteriori usando da ferramenta GPower versão3.1. Para tal cálculo foi necessário fixar o nível de confiança em 95% e a margem de erro em 5%, e eventuais tamanhos de efeito para cada teste; foram calculadas igualmente as variáveis quanti e qualitativas.

RESULTADOS

A Tabela 1 detalha dados epidemiológicos referentes à média de idade, ao sexo, às comorbidades mais frequentes, ao tabagismo, etilismo, procedimento cirúrgico, tempo cirúrgico, índice ASA, transfusão de concentrado de hemácias, tempo de internamento pré-operatório, uso de drenos, sonda vesical,

Trabalho realizado no [1]Hospital Universitário Evangélico Mackenzie, Curitiba, PR, Brasil; [2]Faculdade Evangélica Mackenzie do Paraná, Curitiba, PR, Brasil.

Endereço para correspondência: Carlos Roberto Naufel Junior
Endereço eletrônico: carlosnaufel@hotmail.com

sonda nasogástrica, classificação pré-operatória do tipo de ferida e a relação dela com o desenvolvimento de feridas operatórias, profilaxia pré-operatória, tipo de incisão cirúrgica por cirurgia aberta e por videolaparoscopia, e operação eletiva e de emergência.

TABELA 1 - PERFIL DEMOGRÁFICO

Variáveis	Número de pacientes	Total (Média ou Frequência)	Total (DP ou %)
Idade	218	46.8	± 18.0
Sexo	219		
Masculino		103	47%
Feminino		116	53%
Comorbidades (+)	219		
Cardiopatias		68	31.1%
DM		29	13.2%
Distúrbios da Coagulação		-	-
DPOC		2	0.9%
Hipotireoidismo		20	9.1%
Dislipidemia		16	7.3%
Gastrite		6	2.7%
Bronquite Asma		8	3.7%
Ansiedade/Insônia/Dep.		11	5%
CA Prévio		4	1.8%
DIP's		1	0.5%
IAM		2	0.9%
Doença Autoimune		1	0.5%
Doença Renal Crônica		-	-
Alzheimer		7	3.2%
Tabagismo	219		
Nega		168	76.7%
Tabagista		30	13.7%
Ex-Tabagista		21	9.6%
Etilismo	219		
Nega		178	81.3%
Etilismo Social		21	9.6%
Etilista		13	5.9%
Ex-Etilista		7	3.2%
Índice de ASA	219	1.54	± 0.81
Necessidade de Transfusão	24	2.25	± 1.48
Procedimento Cirúrgico	219		
Laparotomia Exploradora		78	35.6%
Apendicectomia		49	22.4%
Colecistectomia		75	34.2%
Herniorrafia de Parede		9	4.1%
Gastroplastia		-	-
Desbridamento		1	0.5%
VLP		6	2.7%
Tempo Cirúrgico (min)	219	99.86	± 73.93
Menor que 60m		73	33.3%
Entre 60m e 120m		71	32.4%
Maior que 120m		62	28.3%
Tipo de Cirurgia	219		
Eletiva		176	80.4%
Emergência		43	19.6%
Videolaparoscopia	219		
Aberta		195	89%
Videolaparoscopia		24	11%
Profilaxia Pré-Operatória	219		
Não		47	21.5%
Ceftriaxona e Metronidazol		168	76.7%
Clindamincina		4	1.8%
Classificação da Ferida	219		
Limpa Contaminada		62	28.3%
Contaminada		32	14.6%
Infectada		125	57.1%
Teve ISC - Tipo	219		
Não teve ISC		197	90%
ISC Superficial		15	6.8%
ISC Órgão		2	0.9%
Não retornou		5	2.3%
Dias de Internamento Pré-OP	219	1.10	± 1.79
Uso de Drenos e Sondas	219		
Intracavitários		61	27.9%
Extracavitários		1	0.5%
Sonda Vesical		94	43.1%
Nasogástrica/Nasoenteral		41	18.8%

A Tabela 2 detalha todos os dados pertinente ao tabagismo, etilismo, procedimento cirúrgico, comorbidades, tempo cirúrgico, índice ASA, transfusão de concentrado de hemácias, tempo de internamento pré-operatório, uso de drenos, sonda vesical, sonda nasogástrica, classificação pré-operatória do tipo de ferida e a relação dela com o desenvolvimento de feridas operatórias, profilaxia pré-operatória, e tipo de incisão cirúrgica por cirurgia aberta e por videolaparoscopia, tipo de operação eletiva e de emergência.

TABELA 2 - COMPARAÇÃO DOS DADOS COM O SURGIMENTO DE INFECÇÃO DE SÍTIO CIRÚRGICO

Característica	Média (±SD), Mediana (Min-Max) ou N (%)	Não ISC	ISC	p-value
N Total	219 (100%)	197 (90%)	22 (10%)	
Tabagismo				
Nega	168 (76.7%)	152 (77.2%)	16 (72.7%)	
Tabagista	30 (13.3%)	26 (13.2%)	4 (18.2%)	0.812***
Ex-Tabagista	21 (9.6%)	19 (9.6%)	2 (9.1%)	
Etilismo				
Nega	178 (81.3%)	159 (80.7%)	19 (86.4%)	
Social	21 (9.6%)	21 (10.7%)	-	0.130***
Etilista	13 (5.9%)	10 (5.1%)	3 (13.6%)	
Ex-Etilista	7 (3.2%)	7 (3.6%)	-	
Procedimento Cirúrgico (+)				
Laparo. Explo.	78 (35.6%)	66 (33.5%)	12 (54.5%)	0.050***
Apendicectomia	49 (22.4%)	45 (22.8%)	4 (18.2%)	0.619***
Colecistectomia	75 (34.2%)	71 (36%)	4 (18.2%)	0.094***
Herniorrafia de P.	9 (4.1%)	8 (4.1%)	1 (4.5%)	0.914***
Desbridamento	1 (0.5%)	1 (0.5%)	-	0.738***
VLP	6 (2.7%)	5 (2.5%)	1 (4.5%)	0.584***
Comorbidades (+)				
Cardiopatias	68 (31.1%)	58 (29.4%)	10 (45.5%)	0.124***
D.M	29 (13.2%)	26 (13.2%)	3 (13.6%)	0.954***
DPOC	2 (0.9%)	2 (1%)	-	0.635***
Hipotireoidismo	20 (9.1%)	17 (8.6%)	3 (13.6%)	0.439***
Dislipidemia	16 (7.3%)	15 (7.6%)	1 (4.5%)	0.600***
Gastrite	6 (2.7%)	4 (2%)	2 (9.1%)	0.054***
Bronquite ASMA.	8 (3.7%)	6 (3%)	2 (9.1%)	0.152***
Ansi/Ins/Dep	11 (5%)	10 (5.1%)	1 (4.5%)	0.914***
CA Prévio	4 (1.8%)	4 (2%)	-	0.500***
DIP	1 (0.5%)	1 (0.5%)	-	0.738***
IAM	2 (0.9%)	2 (1%)	-	0.635***
Doença AutoIm.	1 (0.5%)	1 (0.5%)	-	0.736***
Alzheimer	7 (3.2%)	5 (2.5%)	2 (9.1%)	0.097***
Tempo Cirúrgico				
Menor que 60m	73 (33.3%)	65 (33%)	8 (36.4%)	0.751***
Entre 60m a 120m	71 (32.4%)	68 (34.5%)	3 (13.6%)	0.047***
Maior que 120m	62 (28.3%)	54 (27.4%)	8 (36.4%)	0.377***
Índice de ASA	1 (1 – 5)	1 (1 – 5)	1.5 (1 – 4)	0.280**
Tempo de Internamento Pré-OP	1.10 (±1.79)	1.12 (±1.73)	0.90 (±2.32)	0.599*
Transfusão de hemácias	2 (1 - 5)	2 (1 – 5)	3 (1 – 5)	0.467**

Característica	Média (±SD), Mediana (Min-Max) ou N (%)	Não ISC	ISC	p-value
N Total	219 (100%)	197 (90%)	22 (10%)	
Uso de Drenos				
Intracavitários	61 (27.9%)	51 (25.9%)	10 (45.5%)	0.049***
Extracavitários	1 (0.4%)	-	1 (4.5%)	0.003***
Não Utilizou	157 (71.7%)	146 (74.1%)	11 (50%)	0.017***
Uso de Sonda				
Sonda Vesical	94 (43.1%)	81 (41.3%)	13 (59.1%)	0.111***
S. Nasogástrica	41 (18.8%)	34 (17.3%)	7 (31.8%)	0.100***
Não Utilizou	122 (55.7%)	114 (57.9%)	8 (36.4%)	0.050***
Tipo de Ferida				
Limpa Contam.	62 (28.3%)	58 (29.4%)	4 (18.2%)	
Contaminada	32 (14.6%)	27 (13.7%)	5 (22.7%)	0.367***
Infectada	125 (57.1%)	112 (56.9%)	13 (59.1%)	
Profilaxia Pré-Operatória				
Não	47 (21.5%)	43 (21.8%)	4 (18.2%)	
Sim, cefri/metro	168 (76.7%)	151 (76.6%)	17 (77.3%)	0.573***
Sim, clindam.	4 (1.8%)	3 (1.5%)	1 (4.5%)	
Videolaparoscopia				
Aberta	195 (89%)	175 (88.8%)	20 (90%)	0.767***
Videolaparoscopia	24 (11%)	22 (11.2%)	2 (9.1%)	
Tipo de Cirurgia				
Eletiva	176 (80.4%)	161 (81.7%)	15 (68.2%)	0.129***
Emergência	43 (19.6%)	36 (18.3%)	7 (31.8%)	

DISCUSSÃO

Estudo publicado[8] revelou que as laparotomias exploradoras são responsáveis por maior risco de ISC, podendo chegar a 3 vezes mais com aumento na morbimortalidadedo e no custo de internação. Os achados do atual trabalho corroboram com os esses dados obtidos, evidenciando que os submetidos à laparotomias exploradoras realmente têm maior tendência a desenvolver ISC quando comparados aos outros tipos de incisões. Isso provavelmente ocorre pois as laparotomias exploradoras geralmente são operações de grande porte, o que geralmente desencadeia maior tempo cirúrgico e também ao fato de muitas delas serem incluídas no grupo de de emergência.

Em dois artigos brasileiros[1,18] ficou demonstrado queo maior tempo cirúrgico era fator predisponente para ISC. Com a interpretação dos números deste trabalho e a comparação com os artigos brasileiros, é possível visualizar que, de fato, um tempo cirúrgico elevado (>120 min), tende a ser fator de risco. Por outro lado, foi observado também que tempo

cirúrgico inferior a 60 min pode favorecer infecções. Isso se deve provavelmente ao fato de que as operações com tempo cirúrgico maior que 120 min e as de menor que 60 min estejam em maior número no grupo de emergência. As ≥120 min são as de mais difícil manejo, por serem de maior gravidade, anatomia cirúrgica e maior tempo que as ≤60 min podem estar dentro dos procedimentos de controle de danos (damage control); porém, cabe melhor investigação em futuros trabalhos. Nesta pesquisa, foi verificado que nos procedimentos com tempo entre 60-20 min houve diminuição de aproximadamente 2,5 vezes menos ISC (p=0,047), podendo ser fator de proteção contra ISC.

Quanto à utilização de drenos, estudos evidenciam que seu emprego pode acarretar contaminação, caso não haja antissepsia rigorosa e cuidados intensivos com esse procedimento, além de constituir um fator de risco para ocorrência de ISC[25]. Corroborando com este estudo, este trabalho evidenciou que a presença de drenos aumentou a chance de desenvolvimento deISC[19-22].

Uma das variáveis analisadas foi o tabagismo, que não manifestou relação direta com o desenvolvimento de ISC. Além disso, a transfusão de concentrado de hemácias que, em outro estudo[4], demonstrou relação com a progressão para ISC, neste trabalho não houve significância estatística (p=0,467).

Dentre as variáveis desta pesquisa, as comorbidades não evidenciaram relação direta com a evolução para ISC. A única que se aproximou de significância estatística foi a gastrite. Porém, este dado é referente a um único paciente e assim não tem representatividade.

O tempo de internamento pré-operatório dos pacientes não contribuiu para aumento de ISC. Já referente à necessidade de a operação ser de emergência ou eletiva, os dados mostraram que ISC foi quase 2 vezes maior nos que passaram por operações abdominais de emergência quando comparados com as eletivas (8,52%), o que corrobora com alguns estudos que afirmam que a abordagem da cirurgia de emergência pode elevar as chances de progressão para infecção[5-7].

A classificação pré-operatória do tipo de ferida, amplamente estudada na grade acadêmica, não apresentou significância estatística quandorelacionada com o desenvolvimento de ISC. No entanto, a classificação ainda tem seu valor tanto acadêmico quanto profissional.

Quando a variável é profilaxia pré-operatória, muitos estudos publicadosdivergem entre si[2,3,9-11,13,14,16,17].Em nosso estudo, realmente a antibioticoprofilaxia pré-operatória não revelou ter benefício com relevância estatística quando comparado aos pacientes que não utilizaram antibióticos profilaticamente.

Mais estudos são necessários para esclarecer achados conflitantes aqui apontados,principalmente acerca do tempo cirúrgico, operações de emergência ou eletivas, e a necessidade de antibioticoprofilaxia pré-operatória para talvez mudar esta prática já consagrada entre os cirurgiões.

CONCLUSÃO

O presente trabalho demonstrou significância estatística em 3 das variáveis analisadas: 1) o tipo de procedimento cirúrgico, com a laparotomia exploradora aumentando quase 2 vezes mais ISC quando comparada aos outros tipos de procedimentos; 2) a utilização de drenos, com mais que o dobro de ISC em relação aos que não usaram; e 3) o tempo cirúrgico, sendo que os que tiveram procedimentos com tempo entre 60-120 min foram beneficiados com maior probabilidade de não evolução para ISC.

Bakri M, da Silva IS, Amaro MLM, Moreira H, Naufel-Júnior CR. What are the main risk factors for surgical site infection? Rev. Méd. Paraná, Curitiba, 2021;79(Supl. 1):71-74.

ABSTRACT - Surgical wound infections are considered the largest subgroup of nosocomial infections, contributing more than 20%. They can lead to an increase in morbidity and mortality, in the cost of hospitalization and in the length of hospital stay. The objectives of this study were to trace the epidemiological profile of patients submitted to abdominal surgeries and who developed infection, being able to identify which factors act directly or indirectly in the process. The sample consisted of 219 patients who had their data evaluated through selected parameters obtained from medical records. Data on age, comorbidities, use of drains, surgical procedure and surgical time were collected. In conclusion, it was found that surgical site infection is influenced by the type of procedure, the use of drains and the surgical time.

HEADINGS - Infections. Surgical wound infection. Surgical wound. Surgical site infection. General surgery.

REFERÊNCIAS

1. BASTOS, Joana. Antibiótico profilaxia Cirúrgica Infecção em Sítio Cirúrgico. CENTRO DE ATENÇÃO INTEGRAL À SAÚDE DA MULHER, [s. l.], p. 1-17, 2006.
2. JUSTINGER,Christoph;SCHLUETER,Christian;MOUSSAVIAN,Mohammed; KOPP, Berit; KOLLMAR, Otto. Antibiotic coating of abdominal closure sutures and wound infection. Surgery, v. 145, n. 3, p. 330-334, março 2009.
3. SUWAL, Anupama et al. Prospective study of wound infections after laparotomy in obstetrics and gynaecology department. Nepal Medical College journal, Nepal, v. 14, n. 4, p. 267-270, 2012.
4. DURBIN, Samantha; DEANGELIS, Ryan; PESCHMAN, Jacob; MILIA, David; CARVER, Thomas; DODGION, Christopher. Superficial Surgical Infections in Operative Abdominal Trauma Patients: A Trauma Quality Improvement Database Analysis. Journal of Surgical Research, v. 243, p. 496-502, novembro 2019.
5. OLIVEIRA, Adriana; CIOSAK, Suely; FERRAZ, Edmundo; GRINBAUM, Renato. Surgical site infection in patients submitted to the digestory surgery. Revista Médica de Minas Gerais, Brasil, v. 16, n. 1, p. 13-18, 2006
6. SANTOS, Wanderlei; ARAÚJO, Maria; SILVA, Jeferson; BERNARDO, Thaís; BASTOS, Maria; VERRÍSSIMO, Regina. Surgical wounds infective microbiota: national and international analysis of scientific production. Revista SOBECC, São Paulo, v. 21, n. 1, p. 46-51, 2016
7. JUSTINGER, Christoph; SLOTTA, Jan; NINGEL, Sebastian; GRABER, Stefan; KOLLMAR, Otto; SCHILLING, Martin. Surgical-site infection after abdominal wall closure with triclosan-impregnated polydioxanone sutures: Results of a randomized clinical pathway facilitated trial. Surgery, v. 154, n. 3, p. 589-95, setembro 2013.
8. MANZOOR, B; HEYWOOD, N; SHARMA, A. Review of Subcutaneous Wound Drainage in Reducing Surgical Site Infections after Laparotomy. Surgery Research and Practice, v. 2015, p. 1-6, 2015.
9. MAMA, Mohammedan; AKILU, Addis; MISGNA, Kassahun; TADESSE, Molla; ALEMAWEHU, Eyerusalem. Methicillin- and Inducible Clindamycin--Resistant Staphylococcus aureus among Patients with Wound Infection Attending Arba Minch Hospital, South Ethiopia. International Journal of Microbiology, v. 2019, p. 1- 9, 2019
10. GURUSAMY, Kurinchi Selvan; KOTI, Rahul; WILSON, Peter; DAVIDSON, Brian. Antibiotic prophylaxis for the prevention of methicillin-resistant Staphylococcus aureus (MRSA) related complications in surgical patients. Cochrane Database of Systematic Reviews, v. 8, p. 1-4, 2013
11. GAFFAR, Sheema; BIRKNES, John; CUNNION, Kenji. Trichophyton as a Rare Cause of Postoperative Wound Infection Resistant to Standard Empiric Antimicrobial Therapy. Case Reports in Pediatrics, v. 2018, p. 1-3, 2018.
12. DUMVILLE, Jo; MCFARLANE, Emma; EDWARDS, Peggy; LIPP, Allyson; HOLMES, Alexandra; LIU, Zhenmi. Preoperative skin antiseptics for preventing surgical wound infections aer clean surgery (Review). The Cochrane Collaboration, v. 3, p. 1-54, 2015.
13. JUSTINGER, Christoph; SCHILLING, Martin; KOLLMAR, Otto; SCHULD, Jochen; SPERLING, Jens; RICHTER, Sven. Triclosan-coated sutures reduce wound infections after hepatobiliary surgery—a prospective non-randomized clinical pathway driven study. Langenbeck's Archives of Surgery, v. 396, n. 3, p. 845-50, Abril 2011.

14. JONES, Daniel de Alcântara; NEVES, Wilson Vasconcelos; GUIMARÃES, Janice de Souza; CASTRO, Daniel de Araújo; FERRACINI, Antonio Marcos. The use of negative pressure wound therapy in the treatment of infected wounds. Case studies. Revista Brasileira de Ortopedia, v. 51, n. 6, p. 646-651, 2016.
15. DONLON, Noel Edward et al. Prophylactic negative wound therapy in laparotomy wounds (PROPEL trial): randomized controlled trial. International Journal of Colorectal Disease, v. 34, p. 1-8, 2019.
16. FLYNN, Julie et al. Negative Pressure Dressings (PICOTM) on Laparotomy Wounds Do Not Reduce Risk of Surgical Site Infection. Surgical Infections, v. 21, n. 3, p. 1-8, 2019.
17. BAIER, Peter; GLUCK, Nadine; BAUMGARTNER, Ulrich; ADAM, Ulrich; FISCHER, Andreas; HOPT, Ulrich. Subcutaneous Redon drains do not reduce the incidence of surgical site infections after laparotomy. A randomized controlled trial on 200 patients. International Journal of Colorectal Disease, v. 25, p. 639-643, 2010.
18. OLIVEIRA, Adriana; SOARES, Juliana; GARCIA, Carolina; OSVALDO, Lucile; SCATENA, Paulo; CIOSSAK, Suely. Post-discharge surveillance: an analysis of the importance of the subnotification of the incidence of the surgical wound infection. Revista Mineira de enfermagem, v. 7, n. 1, p. 48-51, julho 2003
19. CARVALHO, Daclé Vilme; BORGES, Eline Lima. Ambulatory care for patients with abdominal and pelvic surgical wound. Revista Mineira de Enfermagem, v. 15, n. 1, p. 25-33, 2011.
20. FERRAZ, Álvaro Antônio Bandeira; FERRAZ, Edmundo Machado. Latente surgical site infection: hypothesis or reality? Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões, v. 30, n. 2, p. 148-152, 2003.
21. OLIVEIRA, Adriana Cristina; CIOSAK, Sueli Itsuko. Surgical site infection in a university hospital: post-release surveillance and risk factors. Revista da Escola de Enfermagem da USP, v. 41, n. 2, p. 258-263, 2007.
22. ROCHA, José Joaquim Ribeiro. Infecção em cirurgia e cirurgia das infecções. Medicina (Ribeirão Preto), v. 41, n. 4, p. 487-490, 2008.
23. LUIS, Fuertes A; FRINE, Samalvides C; PEDRO, Camacho Roncal V; PEDRO, Herrera F; JUAN, Echevarria Z. Infección del sitio quirúrgico: comparación de dos técnicas quirúrgicas. Rev Med Hered, v.20, n.1, p. 22-30, 2009.
24. KAO, Lillian S; MEEKS, Derek; MOYER, Virginia A; LALLY, Kevin P. Perioperative glycaemic control regimens for preventing surgical site infections in adults. Cochrane Library, n. 3, p. 1-3, 13 fev. 2010.
25. BARBOSA, Maria Helena; LUIZ, Raíssa Bianca; ANDRADE, Érica Vieira de; DA SILVA, Quenia Cristina Gonçalves; MATTIA, Ana Lúcia De. Ocorrência de infecção de sítio cirúrgico em cirurgias de urgência e emergência. Revista Mineira de Enfermagem, v. 15, n. 2, p. 254-258, 2 jun. 2011.