

Estado da publicação: O preprint foi submetido para publicação em um periódico

Prevalência de Ferida Operatória Complicada e fatores associados em adultos internados em hospitais públicos

CAROL VIVIANA SERNA GONZÁLEZ, Evely Oliveira de Carvalho, Nariani Souza Galvão, Paula Cristina Nogueira, Vera Lúcia Conceição de Gouveia Santos

<https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.3064>

Submetido em: 2021-10-13

Postado em: 2022-05-11 (versão 3)

(AAAA-MM-DD)

Prevalência de Ferida Operatória Complicada e fatores associados em adultos internados em hospitais públicos

Resumo

Objetivo: Estimar a prevalência de ferida operatória complicada e seus fatores associados, em adultos hospitalizados. **Método:** Estudo transversal, aprovado por comitê de ética. Foram analisadas informações de 251 pacientes submetidos à cirurgia, com risco de complicação do sítio cirúrgico, internados em sete hospitais públicos em Manaus (Brasil); cujos dados foram coletados por meio de entrevista, exame físico e revisão de prontuários, no período de março a junho de 2015. A taxa de prevalência foi calculada como a razão entre os indivíduos com complicação e os pacientes em risco. Para exploração de variáveis associadas, foram comparados indivíduos com e sem complicação por meio de análises bivariadas e regressão logística, com significância de 5%. **Resultados:** 15 pacientes (6%) apresentaram ferida operatória complicada. A presença de equimose ($p<0,001$), ajustada pelo sexo masculino ($p=0,047$), e a internação na clínica geral ($p<0,003$) aumentaram a probabilidade de desenvolver a complicação em 10,1; 8,2 e 13,9 vezes, respectivamente. **Conclusão:** A identificação da prevalência da ferida operatória complicada em adultos e seus fatores associados contribuem para a sua compreensão epidemiológica, destacando alvos de prevenção e disponibilizando dados para comparação científica.

Descritores: Prevalência; Deiscência da Ferida Operatória; Infecção da Ferida Cirúrgica; Complicações Pós-Operatórias; Enfermagem; Estomaterapia

Introdução

A abordagem cirúrgica de patologias com crescente incidência, como traumas e doenças não transmissíveis, é parte indispensável do cuidado integral à saúde. Os tratamentos cirúrgicos são reconhecidos pela alta resolutividade ao empregarem técnicas cada vez menos invasivas e tecnologias que atingem melhores resultados clínicos, visando à redução das taxas de mortalidade e de incapacidade ⁽¹⁾.

Segundo a iniciativa de cirurgia global, segura e acessível, promovida por várias instituições, dentre as quais está a Organização Mundial da Saúde, calcula-se que ainda existem 5 bilhões de pessoas no mundo sem acesso a serviços cirúrgicos de boa qualidade, especialmente em países com baixa e média renda ⁽¹⁾.

No Brasil, país de tamanho continental, emergente e com grandes desigualdades na atenção à saúde, estima-se a realização de aproximadamente 27 milhões de procedimentos cirúrgicos nos últimos cinco anos, segundo as instituições informantes do registro de dados do Sistema Público de Saúde ⁽²⁾. Esses procedimentos têm grande variabilidade na aplicação de medidas para a prevenção de eventos adversos e complicações no processo perioperatório, segundo estudo transversal realizado pelo Colégio Brasileiro de Cirurgiões ⁽³⁾.

Entre os desfechos negativos e preveníveis no processo de reabilitação de indivíduos submetidos a cirurgias, estão as complicações, eventos ou ocorrências do sítio cirúrgico, chamadas também de Feridas Operatórias Complicadas, cuja terminologia ainda não tem consenso na literatura ⁽⁴⁻⁵⁾. Essas complicações são definidas como alterações na região anatômica da incisão cirúrgica que influenciam o processo de cicatrização e podem ou não precisar de intervenção ⁽⁴⁾. São classificadas como ocorrências da ferida operatória: infecção do sítio cirúrgico, abscesso, seroma, hematoma, isquemia cutânea ou de tecido subcutâneo, necrose, deiscência, evisceração, fístula, ausência, hipergranulação, maceração da pele perilesionar, lesões por fricção associados ao uso de adesivos, atraso ou alteração na cicatrização ^(4,6-8). Revisões da literatura e análise crítica têm estabelecido a necessidade de padronização de definições para os tipos de complicações das feridas operatórias ⁽⁴⁻⁵⁾.

Na maioria das feridas operatórias, em que as margens se encontram aproximadas e há pequena perda tecidual, o fechamento ocorre por primeira intenção com o auxílio de suturas, colas biológicas ou outros materiais que favorecem a síntese dos tecidos. Nesse caso, a cicatrização ocorre fisiologicamente quando as condições do microambiente tecidual são mantidas, tais como: temperatura (36,4°C a 37,2°C), a carga microbiana patogênica é ausente ou em equilíbrio com a resposta do hospedeiro, há umidade equilibrada no leito da ferida (ausência de coleções em tecidos subjacentes), as forças mecânicas são distribuídas sem sobrecarregar o tecido comprometido, e a perfusão, oxigenação e nutrição teciduais são adequadas ⁽⁶⁻⁸⁾.

A literatura relata vários fatores de risco e fatores associados ao desenvolvimento das complicações nas feridas operatórias, dentre os quais estão aqueles relacionados com a condição sistêmica do paciente, como por exemplo: idade, estado nutricional, uso de medicamentos, comorbidades não controladas e hábitos como o tabagismo, que impactam negativamente a cicatrização ⁽⁹⁾. Outra categoria inclui os fatores associados ao procedimento cirúrgico, como tempo de duração do ato operatório, técnica de fechamento, protocolos de higiene e assepsia, uso de drenos, grau de contaminação, condição de emergência, dentre outros ^(7,10).

Estudos epidemiológicos sobre feridas operatórias complicadas têm relatado taxas de prevalência entre 3,2% em hospital oncológico ⁽¹¹⁾ e 41,2 % em instituições de saúde geral ⁽¹²⁾, no entanto, existem mais publicações sobre a infecção do sítio cirúrgico comparativamente às demais categorias. Para essas infecções, estudos nacionais apontam prevalências de 9,4% ⁽¹³⁾ e 17,2% ⁽¹⁴⁾ em ambiente hospitalar. Em estudos realizados em outros países (Nigéria e EUA), os resultados mostram valores de prevalência ou incidência de 4% a 15,6%, em pacientes hospitalizados ⁽¹⁵⁻¹⁶⁾.

A ocorrência desse tipo de complicações pós-operatórias pode comprometer o estado clínico do paciente ao aumentar as demandas metabólicas, nutricionais e imunológicas do organismo. Além disso, gera dor, sofrimento, ansiedade, aumento da estadia hospitalar, do tempo de assistência de enfermagem e do uso de medicamentos, incrementando os custos globais do tratamento, impactando o sistema de saúde e prolongando a volta do paciente para seu ofício e rotina. Em alguns casos, pode até comprometer o resultado do procedimento cirúrgico, sendo necessárias novas intervenções; por esses motivos sua prevenção e detecção precoce são essenciais ^(5-10,12,17).

O cuidado sistematizado de enfermagem a indivíduos no processo perioperatório utiliza o diagnóstico “integridade tissular prejudicada” para aplicar intervenções que promovem a cicatrização fisiológica, sem ou com a mínima influência de fatores intrínsecos ou extrínsecos ⁽¹⁸⁾. A *North American Nursing Diagnosis Association – NANDA* define esse diagnóstico como o dano em membranas mucosas e córnea, sistema tegumentar, fáscia muscular, músculo, tendão, osso, cartilagem, cápsula articular e/ou ligamento, que demanda cuidados específicos com o indivíduo, visando à cicatrização eficiente ⁽¹⁸⁾. Em consequência, a caracterização epidemiológica e identificação dos fatores associados à prevalência da ferida operatória complicada faz parte das atribuições da enfermagem especializada e de prática avançada, pois contribui com dados para o gerenciamento do cuidado e para a implementação de medidas preventivas, visando à segurança do paciente ⁽¹⁷⁾.

Tendo em vista a relevância do tema e escassez de estudos epidemiológicos sobre a taxa global de complicação de feridas operatórias, que não considere somente a infecção do sítio cirúrgico, em adultos hospitalizados no Brasil, especificamente na região amazônica; o presente estudo objetivou estimar a prevalência de ferida operatória complicada e seus fatores associados, em adultos hospitalizados.

Método

Desenho do estudo

Trata-se de um estudo transversal, derivado de tese de doutorado que identificou a prevalência de feridas e fatores associados em pacientes hospitalizados; na qual foram explorados especificamente dados de lesão por pressão, lesões decorrentes do diabetes (pé diabético), ferida operatória complicada, lesões por fricção e dermatite associada à incontinência ⁽¹⁹⁾. O desfecho principal da tese foi o cálculo da taxa de prevalência global de feridas e os fatores associados à sua ocorrência; o desfecho secundário foi a descrição das taxas de ocorrência de cada tipo de ferida dentro da amostra total do estudo. O presente trabalho aprofundou a análise da taxa de prevalência das feridas operatórias complicadas e seus fatores associados, considerando-as como desfecho possível em pacientes submetidos a cirurgia e pelo tanto em risco de complicação.

Local

Sete instituições hospitalares públicas, referências nas áreas cirúrgica, clínica e diagnóstica, constituíram os locais para a coleta de dados do estudo, totalizando 1443 leitos distribuídos em diferentes localizações da cidade de Manaus, no estado do Amazonas (Brasil). Só duas instituições contavam com equipe especializada em Estomaterapia e protocolos de prevenção de feridas.

População/ amostra

A população do estudo primário foi constituída de todos os pacientes internados durante o período de coleta de dados, de março a junho de 2015, nas instituições selecionadas. Para o presente estudo, adotaram-se como critérios de seleção: ser adulto (≥ 18 anos), ter sido submetido a procedimento cirúrgico (tanto eletivo quanto de urgência) durante a internação atual e consentir em participar voluntariamente do estudo.

Definição da amostra

Dentre os adultos internados durante a coleta de dados, 251 adultos atenderam aos critérios de inclusão, compondo a amostra final do estudo (Figura 1).

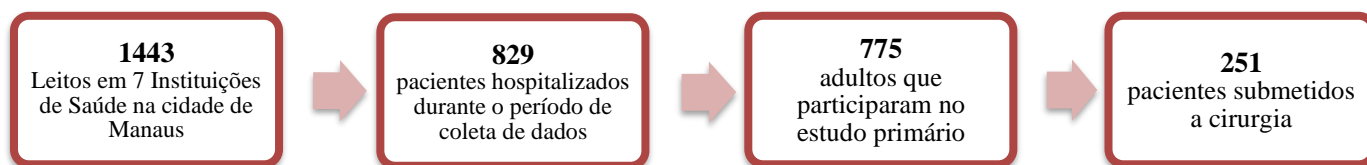


Figura 1. Fluxo de inclusão de pacientes no estudo de estimativa da prevalência de ferida operatória complicada em adultos hospitalizados em instituições públicas de saúde em Manaus, Amazonas, Brasil, 2015.

Procedimentos para a coleta de dados

Os dados da tese da qual se deriva o presente estudo foram coletados por meio de consulta aos prontuários, entrevistas com os pacientes ou responsáveis legais e exame físico. Para tanto, utilizou-se um instrumento de dados sociodemográficos e clínicos, desenvolvido especificamente para o estudo.

Os dados demográficos levantados foram: sexo, raça, situação conjugal, escolaridade (anos de estudo). Quanto às variáveis clínicas, os pacientes foram questionados sobre os hábitos de tabagismo e etilismo, tanto no presente como no passado; assim como sobre os diagnósticos das comorbidades: insuficiência venosa, insuficiência arterial, hipertensão arterial, acidente vascular cerebral, infarto agudo do miocárdio, diabetes mellitus.

A partir da revisão dos prontuários, exploraram-se o tipo de cirurgia à qual o paciente foi submetido durante a atual internação (urgência ou eletiva); glicemia (alterada ou normal), considerando-se tanto hiperglicemia quanto hipoglicemia na categoria “alterada”; e o uso de medicamentos de interesse para o objetivo da pesquisa, como anti-inflamatórios não esteroides, antibióticos, anti-inflamatórios esteroides e anticoagulantes. O Índice de Massa Corporal (IMC) foi calculado a partir dados de Peso e Altura, extraídos do prontuário clínico, com base na fórmula $IMC = \text{Peso}/\text{Altura}^2$, cuja classificação categórica seguiu os intervalos estabelecidos pela Organização Mundial de Saúde.

O exame físico foi realizado no sentido cefalocaudal e visou a avaliar a presença de ferida operatória complicada, na qual foram incluídas: infecção do sítio cirúrgico, deiscência, abscesso, seroma, hematoma, isquemia cutânea ou de tecido subcutâneo, necrose, evisceração, fístula, ausência, atraso ou alteração na cicatrização.

Adicionalmente, foi registrada a presença de drenos, equimoses (alteração da cor da pele caracterizada como mancha negra, azul ou violácea >1cm, sem coleção de sangue), hematomas (alteração da pele ou de tecidos profundos por coleção de sangue que pode apresentar-se ou não com mancha negra, azul ou violácea)⁽²⁰⁾, curativos, estomias com discriminação de tipo, cateter vesical de demora, fralda, edemas em membros inferiores e superiores (por meio da verificação do sinal de Godet) e dor, assim como a presença de rigidez e espasticidade (avaliadas por meio dos movimentos passivos rápidos ou lentos nas articulações dos membros superiores e inferiores do paciente, sinais de chumbo e canivete).

Finalmente, foi avaliado o risco de desenvolvimento de lesões por pressão, empregando-se a escala de Braden em sua versão adaptada e validada para o Brasil⁽²¹⁾; a presença concomitante e número respectivo de lesões por pressão, úlceras decorrentes do diabetes, lesões

por fricção e dermatites associadas às incontinências, também foi considerado no presente estudo.

Análise e tratamento dos dados

No presente estudo, os dados foram tabulados em planilha do Excel[®] (Microsoft 365[®], 2019) e analisados estatisticamente aplicando-se o software R ou SPSS 26.0, segundo disponibilidade. Variáveis com perda de dados superior a 10% foram eliminadas, como foram os casos de: dor (91%), etilismo (50%), tabagismo (57%), glicemia (50%) e rigidez (12%). Possíveis associações entre a presença de ferida operatória complicada e as variáveis estudadas foram analisadas por meio dos testes estatísticos Qui-Quadrado de Pearson ou Exato de Fisher, para as variáveis categóricas, e teste *T-Student*, Wilcoxon-Mann Whitney ou Brunner Munzel para as numéricas, após verificação de pressupostos (distribuição dos dados, entre outros). O nível de significância considerado foi de 5% ⁽²²⁾.

De forma complementar, foram construídos modelos de regressão multivariada para a identificação dos fatores associados à presença das feridas operatórias complicadas, de maneira simultânea e isolada, com entrada hierárquica das variáveis. A capacidade preditiva do modelo foi avaliada usando-se o pseudo R^2 de Nagelkerke, que indica a porcentagem de explicação do desfecho (presença de ferida operatória complicada) dada pelas variáveis resultantes no modelo. Foram utilizados os testes Qui-quadrado de Pearson ($p < 0,05$) e Hosmer and Lemeshow ($p > 0,05$) como índices diagnósticos do ajuste do modelo ⁽²²⁾.

Aspectos éticos

Foram respeitadas as exigências éticas preconizadas pela Resolução 466/12, do Conselho Nacional de Saúde do Brasil. O projeto de tese do qual deriva-se o presente estudo foi autorizado pelos hospitais envolvidos, por meio da Secretaria de Estado de Saúde do Amazonas, e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo, sob o CAAE 38329114.6.0000.5392 e o parecer 912.522 de dezembro de 2014 ⁽¹⁹⁾. O presente estudo também contou com apreciação pelo mesmo comitê de ética, sob o CAAE 26518719.5.0000.5392, parecer 3.780.97, de dezembro de 2019. Os adultos que aceitaram participar do estudo ou seus responsáveis foram convidados a assinar o termo de consentimento livre e esclarecido, previamente ao início da coleta de dados.

Resultados

Durante a análise de dados, constatou-se que, dos 251 pacientes incluídos na amostra, 114 (45,4%) estavam internados na clínica cirúrgica, 39 (15,5%) na clínica ortopédica e 29

(11,6%) em Unidade de Terapia Intensiva; em menor proporção, houve pacientes internados nas clínicas neurológica 27 (10,8%), vascular 16 (6,4%), geral 10 (4,0%), cardiológica 8 (3,2%) e médica 8 (3,2%).

A amostra foi caracterizada por ter idade média de 48,4 (DP 18,1), com mínimo de 18 e máximo de 100 anos; 76 (30,4%) pacientes tinham ≥ 60 anos no momento da coleta de dados. Houve predominância do sexo masculino (162/64,5%), cor parda (74/29,5%) e presença de companheiro (150/59,8%). A média de anos de estudo foi 9,3 (DP 3,5; mínimo 0 máximo 17). Constatou-se que 72 (57,6%) pacientes se auto referiram como ex-etilistas e 39 (31,2%) como etilistas; 67 (61,5%) como ex-tabagistas e 24 (22,0%) tabagistas; porém, houve grande perda de dados para ambas as variáveis (>50,0% cada uma).

Com respeito às comorbidades, 84 (33,5%) pacientes apresentaram Hipertensão Arterial Sistêmica e 58 (23,1%) Diabetes Mellitus; 143 (5,1%) apresentaram IMC em sobrepeso ou obesidade e 44 (17,5%) com doença vascular periférica, 21 (8,4%) dos quais com insuficiência venosa e 10 (4,0%) com insuficiência arterial.

Em relação aos medicamentos utilizados no momento da coleta, 142 (56,7%) estavam em uso de antibióticos, 81 (32,3%) em uso de anticoagulantes, 73 (29,1%) em uso de anti-inflamatórios e 71 (28,3%) em uso de anti-hipertensivos. Catorze pacientes (5,6%) apresentaram edema em membros superiores e 18 (7,2%) em membros inferiores; 44 (18%) estavam em uso de cateter vesical de demora e 97 (38,7%) de fralda; 81 (32,3%) tinham curativo no momento da coleta de dados; 38 (15,1%) apresentaram equimose, 16 (6,4%) hematoma e 18 (7,2%) algum tipo de estomia, predominando a traqueostomia em 17 indivíduos. Adicionalmente, foi identificada espasticidade em 18 (8,1%) pacientes. A cirurgia foi do tipo eletiva para 184 pacientes (73,3%).

A ferida operatória complicada foi constatada em 15 pacientes, totalizando taxa de prevalência de 6,0%; os tipos de complicação foram principalmente do tipo deiscência, seroma e infecção do sítio cirúrgico, conforme mostra a Figura 2.



Fotografias com autorização de uso pelos indivíduos com feridas

Figura 2. Exemplificação dos tipos de Ferida Operatória Complicada encontrados em adultos hospitalizados em instituições públicas de saúde em Manaus, Amazonas, Brasil, 2015.

Os pacientes com Ferida Operatória Complicada caracterizaram-se por ter idade média de 50,7 (DP 16,5) anos, 14 (93,3%) dos quais do sexo masculino, 7 (46,7%) de raça branca, 11(73,3%) com companheiro, 8 (53,3%) com equimose, 8 (53.3%) submetidos a cirurgia eletiva, 6 (40%) com peso normal, 6 (40%) com peso acima do normal; 12 (80%) em uso de antibiótico e nenhum deles teve outra lesão concomitante.

Na Tabela 1, são apresentadas as distribuições das variáveis sociodemográficas em pacientes com e sem ferida operatória complicada e sua associação estatística, destacando-se o sexo masculino com mais casos da complicação ($p=0,016$). Na Tabela 2, destaca-se a proporção de casos de ferida operatória complicada entre as pessoas com equimoses ($p<0,001$) e internadas na Clínica Geral ($p=0,039$). As equimoses estavam presentes em 8 (53,3%) pacientes com ferida operatória complicada. A distribuição dos pacientes com equimoses nas diferentes enfermarias (sem considerar aqui a presença de ferida complicada), teve diferença significativa ($p<0,05$) pelo teste exato de Fisher, com predominância na enfermaria clínica médica com 3 (37,6%) casos.

Do total da amostra, 13 (34,2%) pacientes com equimose usavam anticoagulante, sem evidência de associação estatística pelo teste Qui-quadrado de Pearson ($p=0,851$). Também não houve diferença estatística entre os pacientes em uso de anticoagulante com e sem Ferida Operatória complicada, conforme mostra a Tabela 2.

Tabela 1. Variáveis sócio-demográficas de pacientes cirúrgicos hospitalizados em instituições públicas de saúde em Manaus, com e sem ferida operatória complicada. Amazonas, Brasil, 2015.

Variável	Todos	Ferida Operatória Complicada Ausente	Ferida Operatória Complicada Presente
----------	-------	--------------------------------------	---------------------------------------

		Mediana	Média	DP	Média	DP	<i>p</i>
	Idade	48	48,3	18,3	50,7	16,5	0,612 ^a
	Anos de escolaridade	9	9,3	3,5	9,3	2,8	0,784 ^b
Variável	Categorias	Total	Ferida Operatória Complicada Ausente		Ferida Operatória Complicada Presente		<i>p</i> ^c
			n	%	N	%	
Sexo	Feminino	89	88	98,9	1	1,1	0,016**
	Masculino	162	148	91,4	14	8,6	
Raça	Amarela	65	61	93,9	4	6,2	0,206
	Branca	64	57	89,1	7	11,0	
	Negra	48	47	97,9	1	2,1	
	Parda	74	71	96,0	3	4,1	
Situação Conjugal	Com companheiro	150	139	92,7	11	7,3	0,270
	Sem companheiro	101	97	96,0	4	4,0	

^aTeste *T-Student* ^bTeste Wilcoxon-Mann-Whitney ^cTeste Qui-quadrado de Pearson.
Significância: ***p* < 0,05

Tabela 2 - Variáveis clínicas dos pacientes cirúrgicos hospitalizados em instituições públicas de saúde em Manaus, com e sem ferida operatória complicada. Amazonas, Brasil, 2015.

Variável	Categoria	Total	Ferida Operatória Complicada Ausente		Ferida Operatória Complicada Presente		<i>p</i>
			n	%	N	%	
Enfermaria de Internação	Cirúrgica	114	107	93,9	7	6,1	0,039^d **
	Coronariana/Cardiológica	8	8	100	0	0	
	Geral	10	7	70	3	30	
	Médica	8	7	87,5	1	12,5	
	Neurológica	27	27	100	0	0	
	Ortopédica	39	37	94,9	2	5,1	
	Unidade de Terapia Intensiva	29	29	100	0	0	
Insuficiência Venosa	Vascular	16	14	87,5	3	12,5	0,094 ^c
	Não	230	218	94,8	12	5,2	
Insuficiência Arterial	Sim	21	18	85,7	3	14,3	0,466 ^d
	Não	241	227	94,2	14	5,8	
Hipertensão Arterial Sistêmica	Sim	10	9	90,0	1	10,0	0,991 ^c
	Não	167	157	94,0	10	6,0	
Acidente Vascular Cerebral	Sim	84	79	94,1	5	6,0	0,661 ^c
	Não	226	212	93,8	14	6,2	
Infarto agudo do miocárdio	Sim	25	24	96,0	1	4,0	0,622 ^d
	Não	230	215	93,5	15	6,1	
	Não	21	21	100,0	0	0,0	
		193	182	94,3	11	5,7	0,736 ^c

Diabetes Mellitus	Sim	58	54	93,1	4	6,9	
Equimose	Ausente	213	206	96,7	7	3,3	< 0,001 ^c ***
	Presente	38	30	79,0	8	21,1	
Hematoma	Ausente	235	222	94,5	13	5,5	0,246 ^d
	Presente	16	14	87,5	2	12,5	
Curativos	Ausente	170	159	93,5	11	6,5	0,633 ^c
	Presente	81	77	95,1	4	4,9	
Edema nos Membros Superiores	Ausente	237	223	94,1	14	5,9	0,588 ^d
	Presente	14	13	92,9	1	7,1	
Edema nos Membros Inferiores	Ausente	233	220	94,4	13	5,6	0,341 ^c
	Presente	18	16	88,9	2	11,1	
Estomia	Não	233	218	93,6	15	6,4	0,610 ^d
	Sim	18	18	100,0	0	0,0	
Tipo de Estomia	Sem estomia	233	218	93,6	15	6,4	1,000 ^d
	Colostomia	6	6	100,0	0	0,0	
	Derivação urinária	2	2	100,0	0	0,0	
	Ileostomia	3	3	100,0	0	0,0	
	Traqueostomia	7	7	100,0	0	0,0	
Cirurgia	Eletiva	184	176	95,7	8	4,3	0,072 ^c
	Não eletiva	67	60	89,6	7	10,5	
Espasticidade	Ausente	204	191	93,6	13	6,4	0,444 ^c
	Presente	18	16	88,9	2	11,1	
Índice de massa corporal	Muito abaixo do peso	1	1	100,0	0	0,0	0,934 ^d
	Abaixo do peso	15	14	93,3	1	6,7	
	Normal	92	86	93,5	6	6,5	
	Acima do peso	94	88	93,6	6	6,4	
	Obesidade	49	47	95,9	2	4,1	
Cateter vesical de demora	Não	207	193	93,2	14	6,8	0,255 ^c
	Sim	44	43	97,7	1	2,3	
Fralda	Não	154	143	92,9	11	7,1	0,327 ^c
	Sim	97	93	95,9	4	4,1	
Anti-hipertensivo	Não	180	171	95,0	9	5,0	0,300 ^c
	Sim	71	65	91,5	6	8,5	
Anti-inflamatório não esteroide	Não	178	169	94,9	9	5,1	0,338 ^c
	Sim	73	67	91,8	6	8,2	
Antibiótico	Não	109	106	97,3	3	2,8	0,060 ^c
	Sim	142	130	91,6	12	8,5	
Anticoagulante	Não	170	160	94,1	10	5,9	0,928 ^c
	Sim	81	76	93,8	5	6,2	
Anti-inflamatório Esteroide	Não	230	216	93,9	14	6,1	0,807 ^c
	Sim	21	20	95,2	1	4,8	
	Ausente	237	222	93,7	15	6,3	

Lesão por Pressão	Presente	14	14	100,0	0	0,0	
Lesão por Fricção	Ausente	249	234	94,0	15	6,0	1,000 ^d
	Presente	2	2	100,0	0	0,0	
Dermatite Associada à Incontinência	Ausente	250	235	94,0	15	6,0	1,000 ^d
	Presente	1	1	100,0	0	0,0	
Úlcera por Diabetes Mellitus	Ausente	232	217	93,5	15	6,5	0,613 ^d
	Presente	19	19	100,0	0	0,0	

Variável	Mediana	Ferida Operatória Complicada Ausente			Ferida Operatória Complicada Presente		p ^e
		Média	DP	Média	DP		
Escore de Braden	19	17	5,4	17,5	3,2	0,757	

^aTeste *T-Student*; ^bTeste Wilcoxon-Mann-Whitney; ^cTeste Qui-quadrado de Pearson; ^dTeste Exato de Fisher; ^eTeste de Brunner-Munzel. Significância: ***p < 0,001; **p < 0,05

O modelo de regressão logística binária para verificar fatores associados à presença de ferida operatória complicada (Tabela 3) foi significativo para a variável presença de equimose, ajustado pela inclusão das variáveis sexo masculino e clínica geral no mesmo modelo. Essas variáveis aumentaram a presença da complicação em 10,1; 8,2 e 13,9 vezes, respectivamente, quando presentes simultaneamente. O modelo indica que essas variáveis explicam a presença da complicação na ferida operatória em 28,3% das vezes (aplicando-se o Pseudo R² de Nagelkerke), com bom ajuste, segundo o Qui-quadrado de Pearson (p < 0,001).

Tabela 3. Regressão Logística para fatores associados à presença de Ferida Operatória Complicada, em instituições públicas de saúde em Manaus, Amazonas, Brasil, 2015.

	<i>Odds Ratio</i>	Intervalo de confiança 95% Inferior	Intervalo de confiança 95% Superior	<i>p</i>
Interseção	0,004			<0,001***
Presença de equimose	10,097	3,011	33,854	<0,001***
Sexo masculino	8,231	1,026	66,020	0,047**
Clínica Geral	13,850	2,425	79,098	0,003

Método de entrada de variáveis: *Hierárquica*

Significância: **p < 0,05; *** p < 0,001. *Odds Ratio*: Razão de probabilidade

Teste Qui-Quadrado de Pearson para o modelo p < 0,001

Pseudo R² de Nagelkerke: 0,283; Teste Hosmer and Lemeshow p = 0,747 (bom ajuste do modelo quando p > 0,05)

Complementarmente, o anterior modelo de regressão foi aplicado só no grupo de indivíduos em uso de anticoagulação, obtendo ajuste adequado, segundo o Qui-quadrado de

Pearson ($p=0,001$). Os resultados dessa estratificação indicaram que a presença de equimose aumenta as possibilidades da complicação em 29,8 vezes em pacientes anticoagulados (IC95% 2,99-296,75; $p=0,004$), explicando em 34,4% a presença de ferida operatória complicada.

Por outro lado, quando aplicado o mesmo modelo só para o grupo de maiores de 60 anos, foi obtido um ajuste adequado pelo Qui-Quadrado de Pearson ($p=0,009$). Nos resultados, a presença de equimose e a internação na clínica geral, explicaram 42% da presença da complicação, aumentando suas chances em 19 vezes (IC95% 1,39-258,95 $p=0,027$) e 38 vezes (IC95% 1,56-1149,64 $p=0,037$) respectivamente, sem significância para o sexo masculino nesse grupo ($p=0,998$).

Discussão

O presente estudo analisou a prevalência de feridas operatórias complicadas e respectivos fatores associados em pacientes hospitalizados em sete hospitais públicos da cidade de Manaus, principal centro urbano e capital do estado do Amazonas, no Brasil.

Apesar dos poucos estudos publicados sobre indicadores globais de feridas operatórias complicadas, a taxa de prevalência aqui encontrada (6%) está contida na faixa de taxas reportadas em outros estudos brasileiros, que variam de 3,2 a 15,2%^(11,23), nos quais são citadas, principalmente, as infecções no sítio cirúrgico, um dos tipos de complicações na ferida operatória.

Estudos transversais relataram taxas de prevalência de ferida operatória complicada de 3,2% em pacientes oncológicos de hospital especializado, no município de São Paulo⁽¹¹⁾, e de 15,2% em pacientes obesos submetidos à cirurgia bariátrica, em hospital universitário de Recife⁽²³⁾.

No âmbito internacional, estudo norte-americano retrospectivo mapeou as feridas operatórias complicadas em 86 pacientes submetidos a hernioplastia, identificando prevalência de 47,7% de complicações associadas principalmente à técnica cirúrgica⁽²⁴⁾. Outro estudo retrospectivo do mesmo país, realizado em coorte de 258 pacientes submetidos à reconstrução de parede abdominal, mostrou prevalência de 25% de ferida operatória complicada⁽²⁵⁾. Infere-se que essas taxas foram superiores a outras aqui referidas, devido à especificidade da amostra e à especialidade cirúrgica.

Na exploração dos fatores associados à presença de feridas operatórias complicadas no presente estudo, a equimose aumentou em 10,1 vezes as chances dessa presença, sendo de 19 vezes no grupo de maiores de 60 anos. A equimose é uma lesão primária da pele, sem perda da integridade cutânea, definida como alteração na coloração superior a 1 cm, consequente ao

rompimento de vasos sanguíneos por trauma local, porém sem coleção de sangue, como no caso do hematoma; apresenta-se como mancha negra, azul ou violácea ⁽²⁰⁾.

Essa alteração tecidual de origem vascular tem sido mencionada em estudos com pacientes idosos, os quais podem apresentar outras lesões purpúricas (alteração dermatológica da cor da pele por micro sangramento), além de equimoses, indicando a condição de fragilidade da pele; como verificado em estudo realizado em pacientes oncológicos, com idade entre 40-73 anos, para os quais também foi um fator associado com a presença de ferida operatória complicada ($p=0,044$) ⁽¹¹⁾.

No contexto dos pacientes cirúrgicos com idade inferior a 60 anos, o micro sangramento pode ocorrer como consequência do trauma tecidual durante o procedimento cirúrgico, segundo a técnica cirúrgica e região comprometida; o uso de anticoagulantes ou de antiagregantes plaquetários, que alteram o processo fisiológico da coagulação, podem predispor o indivíduo ao micro sangramento com o aparecimento de petéquias (manchas violáceas <1 cm), equimoses (manchas > 1cm) ou hematomas (coleções de sangue na pele ou tecidos profundos) ⁽²⁰⁾. Outras etiologias possíveis podem ser as patologias do sistema de coagulação e doenças autoimunes, genéticas ou adquiridas ⁽²⁶⁾.

Após o procedimento cirúrgico e na presença de equimoses ou hematomas na pele perilesão e tecidos subcutâneos, a baixa resistência à tração mecânica pode levar à ruptura do fechamento cirúrgico por primeira intenção, causando deiscências e fístulas, quando os tecidos profundos de órgão/espaco são comprometidos. Sangramentos maiores e mais profundos, ou seja, os hematomas, também constituem um outro tipo de complicação de ferida operatória ⁽⁷⁻⁸⁾.

No guia de prática clínico para a promoção da integridade da pele, publicado pela International Skin Tear Advisory-ISTAP, as equimoses, hematomas e púrpuras senis são mencionados como indicadores de fragilidade da pele, recomendando-se sua identificação precoce e prevenção ⁽²⁷⁾.

No presente estudo, o sexo masculino representou aumento das chances de ocorrência de complicação em 8,2 vezes, para pacientes com equimose e internados em clínica geral. Ser do sexo masculino foi também comentado em estudo de Fusco e colaboradores ⁽²⁸⁾, com risco de infecção com 4 vezes maior ($p=0,005$); corroborado também por estudo adicional realizado em pacientes submetidos a cirurgia ortopédica ⁽¹⁵⁾. No entanto, esse achado não coincide com outros estudos onde a associação entre a complicação da ferida operatória e o sexo não foi constatada ^(11,16,23) ou, contrariamente, onde a maior taxa de complicações ocorreu em mulheres ^(9,29). É, portanto, um fator ainda controverso que pode ser considerado como possível variável

de confusão e dependente tanto do perfil demográfico atendido na instituição de saúde, como da epidemiologia das patologias cirúrgicas segundo o sexo.

Quanto ao achado de maior ocorrência de ferida operatória complicada em adultos internados nas enfermarias gerais pode ser justificado pela falta de implementação de protocolos de prevenção específicos, devido à alta variedade de situações ali assistidas. O local de internação é também uma possível variável de confusão, dependente das condições locais da instituição de saúde.

As comparações dos resultados aqui obtidos com aqueles encontrados por outros autores nacionais e internacionais revelam a heterogeneidade dos achados epidemiológicos disponíveis na literatura e os múltiplos fatores associados ou de risco para a ocorrência de complicações em adultos hospitalizados. Os resultados apresentados mostram não só o perfil clínico e demográfico da amostra, mas também podem ser analisadas à luz das condições de infraestrutura, financeiras e organizacionais das instituições de saúde com respeito à qualidade e segurança do atendimento, muitas vezes, sem programas de prevenção de lesões de pele, complicações do sítio cirúrgico e aplicação de protocolos de cirurgia segura.

A prevenção da ocorrência de complicações da ferida operatória no período perioperatório deve ser elemento fundamental do plano terapêutico da Enfermagem, como parte da equipe multidisciplinar, efetivado por meio de atividades sistematizadas e individualizadas, fundamentadas em protocolos baseados nas melhores evidências científicas disponíveis ⁽³⁰⁾.

O conhecimento das características epidemiológicas das Feridas Operatórias Complicadas e seus fatores associados é de interesse da Enfermagem gerencial como base documental para a criação de protocolos de prevenção. Para a Enfermagem assistencial, as características dos pacientes que desenvolveram tais complicações dão indícios para a melhoria da avaliação clínica e sua detecção precoce. Finalmente, para a pesquisa em enfermagem, este estudo apresenta dados que poderão ser utilizados para comparação futura com taxas locais de prevalência, não só focadas nas infecções do sítio cirúrgico, mas incluindo também os demais tipos de complicações das feridas operatórias.

Ao utilizar dados previamente coletados em estudo maior, incorre-se na possibilidade de limitações quanto à qualidade dos resultados obtidos, já que não é possível completá-los quando necessário. Outro fator limitante do estudo foi a falta de dados específicos sobre as feridas operatórias complicadas como tamanho e localização, bem como a classificação segundo o potencial de contaminação (limpa, potencialmente contaminada e contaminada), assim como a descrição do tipo de complicação. O estudo teve a limitação da ausência de variáveis já reconhecidas como fatores de risco para infecção do sítio cirúrgico (tipo de

complicação da ferida operatória) como tempo de internação, tempo decorrido desde a realização do procedimento cirúrgico, tempo de internação pós-operatória, hipotermia no transoperatório e o escore do estado físico da *American Society of Anesthesiologists*, entre outros; os quais seriam importantes para o estabelecimento de associações, na amostra.

Apesar dessas limitações, o estudo acrescenta informações epidemiológicas importantes sobre as feridas operatórias complicadas no cenário brasileiro e, particularmente, na região norte, como também a elucidação de fatores associados, contribuindo para o planejamento de estratégias de prevenção e redução das taxas em nosso meio. Recomenda-se o desenvolvimento de novos estudos multicêntricos em outras regiões do país, ainda carentes desses dados, bem como estudos de incidência, que poderiam elucidar melhor as causalidades dessas complicações.

Conclusão

A taxa de prevalência de feridas operatórias complicadas em adultos internados em sete hospitais públicos de Manaus no Amazonas brasileiro foi de 6%, associando-se significativamente à presença de equimoses, ao sexo masculino e à internação na clínica médica, com 10,1; 8,2 e 13,9 maiores chances, respectivamente. A identificação da prevalência da ferida operatória complicada em adultos e seus fatores associados contribuem para a sua compreensão epidemiológica, destacando alvos de prevenção e disponibilizando dados para comparação científica.

Referências

1. Meara JG, Leather AJM, Hagander L, Alkire BC, Alonso N, Ameh EA, et al. Global Surgery 2030: evidence and solutions for achieving health, welfare, and economic development. *The Lancet* [Internet]. 2015 [cited 2022 Feb 18];386(9993):569–624. DOI: 10.1016/S0140-6736(15)60160-X. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S014067361560160X>
2. Ministério da Saúde. DATASUS. Informações em Saúde (TABNET). AIH aprovadas por grupo de procedimento (procedimentos cirúrgicos) por região e unidade da federação de 2016-2021 [Internet]. Brasília; 2022 [cited 2022 Feb 18]. Available from: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sih/cnv/qiuf.def>
3. Correia MITD, Tomasich FDS, de-Castro Filho HF, Portari Filho PE, Colleoni Neto R. Segurança e qualidade em cirurgia: a percepção de cirurgiões no Brasil. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões* [Internet] 2019 [cited 2022 Feb 18]; 46(4). DOI: 10.1590/0100-6991e-20192146. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-69912019000400152&tlng=pt
4. DeBord J, Novitsky Y, Fitzgibbons R, Miserez M, Montgomery A. SSI, SSO, SSE, SSOPI: the elusive language of complications in hernia surgery. *Hernia* [Internet]. 2018 [cited

2022 Apr 1] Oct 10;22(5):737–8. DOI: 10.1007/s10029-018-1813-1. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s10029-018-1813-1>

5. Haskins IN, Horne CM, Krpata DM, Prabhu AS, Tastaldi L, Perez AJ, et al. A call for standardization of wound events reporting following ventral hernia repair. *Hernia* [Internet] 2018 [cited 2022 Feb 18]; 22(5):729–36. DOI: 10.1007/s10029-018-1748-6. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s10029-018-1748-6>.

6. Morgan-Jones R, Szczepanik A, Gunther T, Debre J, Dolezel R, Banasiewicz T, et al. Incision care and dressing selection in surgical wounds: Findings from an international meeting of surgeons from Eastern Europe [Internet]. *Wounds International*; 2022. p. 1–6. Available from: <https://www.woundsinternational.com/resources/details/incision-care-and-dressing-selection-surgical-incision-wounds-findings-international-meeting-surgeons-eastern-europe>

7. Ciprandi G, Djohan R, Dohmen P, Sibai B, Sugrue M, Tanner J. Closed surgical incision management: Understanding the role of NPWT WUWHS Consensus Document. [Internet]. London; 2016 [cited 2022 Feb 18]. Available from: www.wuwhs.net

8. Ousey K, Djohan R, Dowsett C, Ferreira F, Hurd T, Romanelli M. Surgical wound dehiscence: improving prevention and outcomes. *World Union of Wound Healing Societies Consensus Document* [Internet]. 2018 [cited 2022 Feb 18];4. Available from: <https://pure.hud.ac.uk/en/publications/surgical-wound-dehiscence-improving-prevention-and-outcomes>

9. Spira JAO, Borges EL, Silva PAB, Abreu MNS, Guedes ACM, Pires-Júnior JF. Factors associated with complex surgical wounds in breast and abdomen: a case-control observational study. *Revista Latino-Americana de Enfermagem* [Internet] 2018 [cited 2022 Feb 18]. DOI: 10.1007/s10029-018-1748-6;26. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692018000100360&lng=en&tlng=en

10. Scalise A, Calamita R, Tartaglione C, Pierangeli M, Bolletta E, Gioacchini M, et al. Improving wound healing and preventing surgical site complications of closed surgical incisions: a possible role of Incisional Negative Pressure Wound Therapy. A systematic review of the literature. *International Wound Journal* [Internet] 2016 [cited 2022 Feb 18];13(6):1260–81. DOI: 10.1111/iwj.12492 Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26424609>

11. Serna González CV, de Carvalho VF, Park Kim SH, Bandeira da Silva CV, dos Santos Amaral AF, Lima Villela de Castro D, et al. Complicated Surgical Wounds and Associated Factors in Oncology Patients. *Plastic Surgical Nursing* [Internet] 2020 [cited 2022 Feb 18];40(2):91–9. DOI: 10.1097/PSN.0000000000000307 Available from: <https://journals.lww.com/10.1097/PSN.0000000000000307>

12. Chetter IC, Oswald AV, Fletcher M, Dumville JC, Cullum NA. A survey of patients with surgical wounds healing by secondary intention; an assessment of prevalence, aetiology, duration and management. *Journal of Tissue Viability* [Internet] 2017 [cited 2022 Feb 18];26(2):103–7. DOI: 10.1016/j.jtv.2016.12.004 Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0965206X16300894>

13. Bellusse GC, Ribeiro JC, Campos FR de, Poveda V de B, Galvão CM. Fatores de risco de infecção da ferida operatória em neurocirurgia. *Acta Paulista de Enfermagem* [Internet] 2015 [cited 2022 Feb 18];28(1):66–73. DOI: 10.1590/1982-0194201500012 Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002015000100066&lng=pt&tlng=pt

14. Ribeiro JC, Santos CB dos, Bellusse GC, Rezende V da F, Galvão CM. Ocorrência e fatores de risco para infecção de sítio cirúrgico em cirurgias ortopédicas. *Acta Paulista de Enfermagem* [Internet] 2013 [cited 2022 Feb 18];26(4):353–9. DOI: 10.1590/S0103-21002013000400009 Available from:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002013000400009&lng=pt&tlng=pt

15. Claessen FMAP, Braun Y, van Leeuwen WF, Dyer GS, van den Bekerom MPJ, Ring D. What Factors are Associated With a Surgical Site Infection After Operative Treatment of an Elbow Fracture? *Clinical Orthopaedics & Related Research* [Internet] 2016 [cited 2022 Feb 18];474(2):562–70. DOI: 10.1007/s11999-015-4523-3 Available from:

<https://journals.lww.com/00003086-201602000-00048>

16. Olowo-Okere A, Ibrahim YKE, Sani AS, Atata RF, Olayinka BO. Prevalence of Surgical Site Infection in a Nigerian University Teaching Hospital. *Journal of Pharmaceutical and Allied Sciences* [Internet] 2017 [cited 2021 Sep 30];14(1):2430–8. Available from:

<https://www.ajol.info/index.php/jophas/article/view/160431>

17. Silva AL da, Pontes TBC, Farias MS, Filha MJMM, Alexandre SG, Ribeiro S. Characterization of children submitted to cardiac surgery that developed surgical site infection. *ESTIMA, Brazilian Journal of Enterostomal Therapy* [Internet]. 2020 [cited 2022 Apr 4];Sep 14:1–7. Available from:

<https://www.revistaestima.com.br/estima/article/view/888/324>

18. Herdman TH, Kamitsuru S, Takao Lopes C. *NANDA International Nursing diagnoses: definitions and classification 2021-2023*. 12th ed. New York (NY); Thieme Medical Publishers; 2020. [cited 2021 Sep 30] Available from:

https://books.google.com.br/books?id=iIcbEAAQBAJ&pg=PT23&source=gbs_toc_r&cad=3#v=onepage&q&f=false

19. Referência oculta para revisão cegada

20. Brasil. Ministério da Saúde; Secretaria de Políticas de Saúde, Departamento de Atenção Básica, Área Técnica de Dermatologia Sanitária. *Dermatologia na Atenção Básica de Saúde Cadernos de Atenção Básica Nº 9* [Internet]. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2002. [cited 2022 Apr 19];142 p. Available from:

<https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/guiafinal9.pdf>

21. Paranhos WY, Santos VLGC. Avaliação de risco para úlceras de pressão por meio da escala de BRADEN, na língua portuguesa. *Rev Esc Enf USP* [Internet] 1999 [cited 2017 Nov 5];33(Especial):191–206. DOI: 10.1590/S0080-62342010000400033 Available from:

<http://www.ee.usp.br/reeusp/upload/pdf/799.pdf>

22. Plichta SB, Kelvin E. Munro's *Statistical Methods for Health care research*. 6th ed. New York, NY: Lippincott Williams and Wilkins; 2013.

23. Aguiar PV, Gomes ET, dos Santos IN, de Almeida e Cavalcanti AT. Pacientes submetidos a cirurgias bariátricas: fatores associados a complicações pós-operatórias de sítio cirúrgico. *Revista SOBECC* [Internet] 2018 [cited 2022 Feb 22];23(1):28–35. DOI: 10.5327/Z1414-4425201800010006. Available from:

<https://revista.sobecc.org.br/sobecc/article/view/390>

24. Warren JA, Epps M, Debrux C, Fowler JL, Ewing JA, Cobb WS, et al. Surgical Site Occurrences of Simultaneous Panniculectomy and Incisional Hernia Repair. *The American Surgeon* [Internet]. 2015 [cited 2022 Mar 04]; Aug 1;81(8):764–9. DOI: 10.1177/000313481508100813. Available from:

<http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/000313481508100813>

25. Seaman AP, Sarac BA, ElHawary H, Janis JE. The effect of negative pressure wound therapy on surgical site occurrences in closed incision abdominal wall reconstructions: a retrospective single surgeon and institution study. *Hernia* [Internet]. 2021 [cited 2022 Mar 04];Dec 19;25(6):1549–55. DOI: 10.1007/s10029-021-02427-3. Available from:

<https://doi.org/10.1007/s10029-021-02427-3>

26. Levin M, Ziai H, Roskies M. Modalities of Post-Rhinoplasty Edema and Ecchymosis Measurement: A Systematic Review. *Plastic Surgery* [Internet]. 2021 [cited 2022 Feb 22]. Apr

22;229255032110038. DOI: 10.1177/22925503211003836 Available from:
<http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/22925503211003836>

27. Beeckman D, Campbell KE, LeBlanc K, Campbell J, Dunk AM, Harley C, et al. Best practice recommendations for holistic strategies to promote and maintain skin integrity [Internet]. Wounds International; 2020 [cited 2022 Mar 04]. p. 31. Available from: <https://www.woundsinternational.com/resources/details/best-practice-recommendations-holistic-strategies-promote-and-maintain-skin-integrity>

28. Fusco S de FB, Massarico NM, Alves MVMFF, Fortaleza CMCB, Pavan ÉCP, Palhares V de C, et al. Surgical site infection and its risk factors in colon surgeries. Revista da Escola de Enfermagem da USP [Internet] 2016 [cited 2022 Feb 22];50(1):43–9. DOI: /10.1590/S0080-623420160000100006 Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342016000100043&lng=en&tlng=en

29. Aguiar APL, Prado PR do, Opitz SP, Opitz SP, Faro ARM da C de. Fatores Associados à infecção de sítio cirúrgico em um hospital na Amazônia Ocidental Brasileira. Revista SOBECC [Internet] 2012 [cited 2022 Feb 22]; 17(3):60–70. Available from: <https://revista.sobecc.org.br/sobecc/article/view/168/pdf-a>

30. Santos RM dos, Joaquim FL, Souza DF de, Souza CJ de. Infecção do sítio cirúrgico em cirurgias cardíacas: fatores que influenciam na prevenção e controle da infecção e as atribuições da Enfermagem; uma revisão integrativa. Research, Society and Development [Internet] 2020 [cited 2022 Feb 22];9(8):e71985213. DOI: 10.33448/rsd-v9i8.5213 Available from: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/5213>

Este preprint foi submetido sob as seguintes condições:

- Os autores declaram que estão cientes que são os únicos responsáveis pelo conteúdo do preprint e que o depósito no SciELO Preprints não significa nenhum compromisso de parte do SciELO, exceto sua preservação e disseminação.
- Os autores declaram que os necessários Termos de Consentimento Livre e Esclarecido de participantes ou pacientes na pesquisa foram obtidos e estão descritos no manuscrito, quando aplicável.
- Os autores declaram que a elaboração do manuscrito seguiu as normas éticas de comunicação científica.
- Os autores declaram que os dados, aplicativos e outros conteúdos subjacentes ao manuscrito estão referenciados.
- O manuscrito depositado está no formato PDF.
- Os autores declaram que a pesquisa que deu origem ao manuscrito seguiu as boas práticas éticas e que as necessárias aprovações de comitês de ética de pesquisa, quando aplicável, estão descritas no manuscrito.
- Os autores declaram que uma vez que um manuscrito é postado no servidor SciELO Preprints, o mesmo só poderá ser retirado mediante pedido à Secretaria Editorial do SciELO Preprints, que afixará um aviso de retratação no seu lugar.
- Os autores concordam que o manuscrito aprovado será disponibilizado sob licença [Creative Commons CC-BY](#).
- O autor submissor declara que as contribuições de todos os autores e declaração de conflito de interesses estão incluídas de maneira explícita e em seções específicas do manuscrito.
- Os autores declaram que o manuscrito não foi depositado e/ou disponibilizado previamente em outro servidor de preprints ou publicado em um periódico.
- Caso o manuscrito esteja em processo de avaliação ou sendo preparado para publicação mas ainda não publicado por um periódico, os autores declaram que receberam autorização do periódico para realizar este depósito.
- O autor submissor declara que todos os autores do manuscrito concordam com a submissão ao SciELO Preprints.