








## Prevalência de ferida operatória complicada e fatores associados em adultos internados em hospitais públicos\*

Prevalence of complicated surgical wounds and related factors among adults hospitalized in public hospitals

Prevalencia de heridas operatorias complicadas y sus factores asociados en adultos hospitalizados en instituciones públicas de salud

### Como citar este artigo:

González CVS, Carvalho EO, Galvão NS, Nogueira PC, Santos VLCC. Prevalence of complicated surgical wounds and related factors among adults hospitalized in public hospitals. Rev Esc Enferm USP. 2022;56(spe):e20210477. <https://doi.org/10.1590/1980-220X-REEUSP-2021-0477en>

-  Carol Viviana Serna González<sup>1</sup>
-  Evely Oliveira de Carvalho<sup>2</sup>
-  Nariani Souza Galvão<sup>3</sup>
-  Paula Cristina Nogueira<sup>4</sup>
-  Vera Lúcia Conceição de Gouveia Santos<sup>4</sup>

\* Extraído da tese: “Prevalência de feridas agudas e crônicas e fatores associados em pacientes de hospitais públicos em Manaus-AM”, Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem na Saúde do Adulto, 2016.

<sup>1</sup> Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem na Saúde do Adulto, São Paulo, SP, Brasil.

<sup>2</sup> Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem, São Paulo, SP, Brasil.

<sup>3</sup> Universidade Federal do Amazonas, Escola de Enfermagem, Manaus, AM, Brasil.

<sup>4</sup> Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem, Departamento de Enfermagem Médico-Cirúrgica, São Paulo, SP, Brasil.

### ABSTRACT

**Objective:** To estimate the prevalence of complicated surgical wounds and its related factors in hospitalized adults. **Method:** In this cross-sectional study, information from 251 patients hospitalized in seven public hospitals in Manaus, Brazil, and at risk of suffering surgical site complications after undergoing surgery was analyzed. Data were collected via interviews, physical examinations, and a medical record review from March to June 2015. Prevalence rate was estimated as the ratio between individuals with complications and patients at risk. To explore associated variables, individuals with and without complications were compared via 5% significant logistic regression and bivariate analyses. This study was approved by a research ethics committee. **Results:** Overall, 15 patients (6%) showed complicated surgical wounds. General hospitalization ( $p < 0.003$ ), presence of ecchymosis ( $p < 0.001$ ), and men ( $p = 0.047$ ) increased patients' probability of developing complications in 13.9, 10.1, and 8.2 times, respectively. **Conclusion:** Assessing the prevalence of complicated surgical wounds and its associated factors in adults contributes to their epidemiological understanding, highlighting prevention targets and making data available for scientific comparisons.

### DESCRIPTORS

Prevalence; Surgical Wound Dehiscence; Surgical Wound Infection; Postoperative Complications; Nursing; Enterostomal Therapy.

### Autor correspondente:

Carol Viviana Serna González  
Av. Dr. Enéas Carvalho de Aguiar  
419, Cerqueira César  
05403-000 – São Paulo, SP, Brasil  
[carolvsngonzalez@gmail.com](mailto:carolvsngonzalez@gmail.com)

Recebido: 08/11/2021  
Aprovado: 04/05/2022

## 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 a redução das taxas de mortalidade e de incapacidade<sup>(1)</sup>.

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<sup>(1)</sup>.

No Brasil, país de tamanho continental, emergente e com grandes desigualdades na atenção à saúde, estima-se que foram realizados aproximadamente 27 milhões de procedimentos cirúrgicos nos últimos cinco anos, segundo as instituições informantes do registro de dados do Sistema Público de Saúde<sup>(2)</sup>. 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<sup>(3)</sup>.

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<sup>(4-5)</sup>. 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<sup>(4)</sup>. São classificadas como ocorrências da ferida operatória: infecção do sítio cirúrgico, abscesso, seroma, hematoma, isquemia cutânea ou de tecido subcutâneo, necrose, deiscência, evisceração, fístula, hipergranulação, maceração da pele perilesionar, lesões por fricção associadas ao uso de adesivos, atraso ou alteração na cicatrização<sup>(4,6-8)</sup>. Revisões da literatura e análises críticas têm estabelecido a necessidade de padronização de definições para os tipos de complicações das feridas operatórias<sup>(4-5)</sup>.

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 de 36,4°C a 37,2°C; carga microbiana patogênica ausente ou em equilíbrio com a resposta do hospedeiro; 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<sup>(6-8)</sup>.

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: idade; estado nutricional; uso de medicamentos; comorbidades não controladas; e hábitos como o tabagismo, que impactam negativamente a cicatrização<sup>(9)</sup>. 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<sup>(7,10)</sup>.

Estudos epidemiológicos sobre Feridas Operatórias Complicadas têm relatado taxas de prevalência entre 3,2%, em hospital oncológico<sup>(11)</sup>, e 41,2 %, em instituições de saúde geral<sup>(12)</sup>, 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%<sup>(13)</sup> a 17,2%<sup>(14)</sup> 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<sup>(15-16)</sup>.

A ocorrência desse tipo de complicação pós-operatória 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<sup>(5-10,12,17)</sup>.

O cuidado sistematizado de enfermagem a indivíduos no processo perioperatório utiliza o diagnóstico “integridade tissular prejudicada” para aplicar intervenções que promovem a cicatrização fisiológica, com ou sem a mínima influência de fatores intrínsecos ou extrínsecos<sup>(18)</sup>. 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<sup>(18)</sup>. Em consequência, caracterização epidemiológica e identificação dos fatores associados à prevalência da ferida operatória complicada fazem parte das atribuições da enfermagem especializada e de prática avançada, pois contribuem com dados para o gerenciamento do cuidado e para a implementação de medidas preventivas, visando a segurança do paciente<sup>(17)</sup>.

Tendo em vista a relevância do tema, a escassez de estudos epidemiológicos, e 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 a pacientes hospitalizados, na qual foram explorados especificamente: dados de lesões por pressão e decorrentes do diabetes (pé diabético); ferida operatória complicada; lesões por fricção; e dermatite associada à incontinência<sup>(19)</sup>. 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/ou 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 por todos os pacientes internados durante o período de coleta de dados, de março a junho de 2015, nas instituições selecionadas. Para a presente pesquisa, adotaram-se como critérios de seleção: ser adulto ( $\geq 18$  anos), ter sido submetido a procedimento cirúrgico (tanto eletivo quanto de urgência) durante a internação e consentir em participar voluntariamente do estudo.

## DEFINIÇÃO DA AMOSTRA

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

## 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 e 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 e diabetes mellitus.

A partir da revisão dos prontuários, exploraram-se o tipo de cirurgia a qual o paciente foi submetido durante a 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 avaliar a presença de ferida operatória complicada, das quais 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  $> 1\text{cm}$ , 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)<sup>(20)</sup>, 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<sup>(21)</sup>; a presença concomitante e número de lesões por pressão, úlceras decorrentes do diabetes, lesões por fricção e dermatites associadas às incontinências também foram considerados no presente estudo.

## ANÁLISE E TRATAMENTO DOS DADOS

Na presente pesquisa, 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%<sup>(22)</sup>.



**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.



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-Lemeshow ( $p > 0,05$ ) como índices diagnósticos do ajuste do modelo<sup>(22)</sup>.

## 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<sup>(19)</sup>. O presente estudo também contou com apreciação pelo mesmo comitê de ética, sob o CAAE 26518719.5.0000.5392 e o 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 27 pacientes internados nas clínicas neurológica (10,8%), 16 na vascular (6,4%), 10 na geral (4,0%), 8 na cardiologia (3,2%) e 8 na médica (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  $\geq 60$  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 autorreferiram 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).

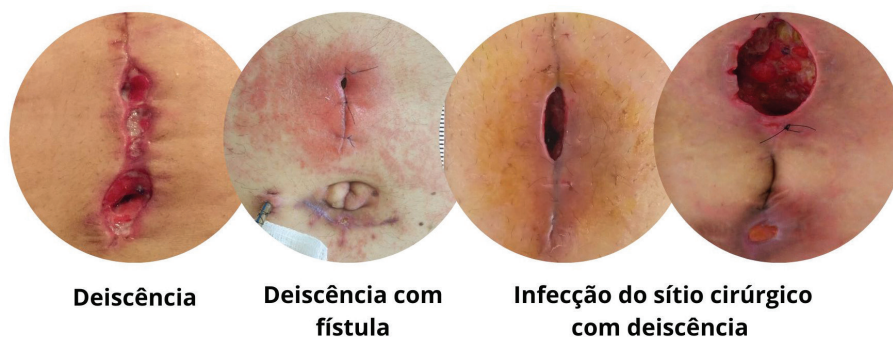
Com respeito às comorbidades, 84 (33,5%) pacientes apresentaram Hipertensão Arterial Sistêmica e 58 (23,1%) Diabetes Mellitus; 143 (5,1%) apresentaram IMC em sobrepeso ou obesidade e 44 (17,5%) doença vascular periférica, 21 (8,4%) dos quais com insuficiência venosa e 10 (4,0%) com insuficiência arterial.

Em relação aos medicamentos utilizados durante a 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%) predominando a traqueostomia em 7 indivíduos (2,8%). 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: deiscência, seroma e infecção do sítio cirúrgico; conforme mostra a Figura 2.

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

Na Tabela 1, são apresentadas as distribuições das variáveis sociodemográficas em pacientes com e sem ferida operatória complicada, além de suas associações estatísticas, destacando-se o sexo masculino com mais casos da complicação ( $p = 0,016$ ). Na Tabela 2, evidencia-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 oito (53,3%) pacientes com ferida operatória



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.

**Tabela 1** – Variáveis sociodemográficas de pacientes cirúrgicos hospitalizados em instituições públicas de saúde em Manaus, com e sem ferida operatória complicada – Manaus, AM, Brasil, 2015.

Variável	Todos		Ferida operatória complicada ausente		Ferida operatória complicada presente		p
	Mediana		Média	DP	Média	DP	
Idade	48		48,3	18,3	50,7	16,5	0,612 <sup>a</sup>
Anos de escolaridade	9		9,3	3,5	9,3	2,8	0,784 <sup>b</sup>

Variável	Categorias	Total	Ferida operatória complicada ausente		Ferida operatória complicada presente		p <sup>c</sup>
			N	%	N	%	
Sexo	Feminino	89	88	98,9	1	1,1	<b>0,016**</b>
	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	
Situação conjugal	Parda	74	71	96,0	3	4,1	0,270
	Com companheiro	150	139	92,7	11	7,3	
	Sem companheiro	101	97	96,0	4	4,0	

<sup>a</sup>Teste *T-Student*, <sup>b</sup>Teste Wilcoxon-Mann-Whitney, <sup>c</sup>Teste 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 – Manaus, AM, Brasil, 2015.

Variável	Categoria	Total	Ferida operatória complicada ausente		Ferida operatória complicada presente		p
			N	%	N	%	
Enfermaria de internação	Cirúrgica	114	107	93,9	7	6,1	<b>0,039<sup>d</sup>**</b>
	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 <sup>c</sup>
	Não	230	218	94,8	12	5,2	
Insuficiência arterial	Sim	21	18	85,7	3	14,3	0,466 <sup>d</sup>
	Não	241	227	94,2	14	5,8	
Hipertensão Arterial Sistêmica	Sim	10	9	90,0	1	10,0	0,991 <sup>c</sup>
	Não	167	157	94,0	10	6,0	
Acidente Vascular Cerebral	Sim	84	79	94,1	5	6,0	0,661 <sup>c</sup>
	Não	226	212	93,8	14	6,2	
Infarto agudo do miocárdio	Sim	25	24	96,0	1	4,0	0,622 <sup>d</sup>
	Não	230	215	93,5	15	6,1	
Diabetes Mellitus	Sim	21	21	100,0	0	0,0	0,736 <sup>c</sup>
	Não	193	182	94,3	11	5,7	
	Sim	58	54	93,1	4	6,9	

continua...

...continuação

Variável	Categoria	Total	Ferida operatória complicada ausente		Ferida operatória complicada presente		p
			N	%	N	%	
Equimose	Ausente	213	206	96,7	7	3,3	<0,001 <sup>c</sup> ***
	Presente	38	30	79,0	8	21,1	
Hematoma	Ausente	235	222	94,5	13	5,5	0,246 <sup>d</sup>
	Presente	16	14	87,5	2	12,5	
Curativos	Ausente	170	159	93,5	11	6,5	0,633 <sup>c</sup>
	Presente	81	77	95,1	4	4,9	
Edema nos membros superiores	Ausente	237	223	94,1	14	5,9	0,588 <sup>d</sup>
	Presente	14	13	92,9	1	7,1	
Edema nos membros inferiores	Ausente	233	220	94,4	13	5,6	0,341 <sup>c</sup>
	Presente	18	16	88,9	2	11,1	
Estomia	Não	233	218	93,6	15	6,4	0,610 <sup>d</sup>
	Sim	18	18	100,0	0	0,0	
	Sem estomia	233	218	93,6	15	6,4	
	Colostomia	6	6	100,0	0	0,0	
Tipo de Estomia	Derivação urinária	2	2	100,0	0	0,0	1,000 <sup>d</sup>
	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 <sup>c</sup>
	Não eletiva	67	60	89,6	7	10,5	
Espasticidade	Ausente	204	191	93,6	13	6,4	0,444 <sup>c</sup>
	Presente	18	16	88,9	2	11,1	
	Muito abaixo do peso	1	1	100,0	0	0,0	
Índice de massa corporal	Abaixo do peso	15	14	93,3	1	6,7	0,934 <sup>d</sup>
	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 <sup>c</sup>
	Sim	44	43	97,7	1	2,3	
Fralda	Não	154	143	92,9	11	7,1	0,327 <sup>c</sup>
	Sim	97	93	95,9	4	4,1	
Anti-hipertensivo	Não	180	171	95,0	9	5,0	0,300 <sup>c</sup>
	Sim	71	65	91,5	6	8,5	
Anti-inflamatório não esteroide	Não	178	169	94,9	9	5,1	0,338 <sup>c</sup>
	Sim	73	67	91,8	6	8,2	
Antibiótico	Não	109	106	97,3	3	2,8	0,060 <sup>c</sup>
	Sim	142	130	91,6	12	8,5	
Anticoagulante	Não	170	160	94,1	10	5,9	0,928 <sup>c</sup>
	Sim	81	76	93,8	5	6,2	
Anti-inflamatório Esteroide	Não	230	216	93,9	14	6,1	0,807 <sup>c</sup>
	Sim	21	20	95,2	1	4,8	

continua...

...continuação

Variável	Categoria	Total	Ferida operatória complicada ausente		Ferida operatória complicada presente		p
			N	%	N	%	
Lesão por Pressão	Ausente	237	222	93,7	15	6,3	1,000 <sup>d</sup>
	Presente	14	14	100,0	0	0,0	
Lesão por Fricção	Ausente	249	234	94,0	15	6,0	1,000 <sup>d</sup>
	Presente	2	2	100,0	0	0,0	
Dermatite Associada à Incontinência	Ausente	250	235	94,0	15	6,0	1,000 <sup>d</sup>
	Presente	1	1	100,0	0	0,0	
Úlcera por Diabetes Mellitus	Ausente	232	217	93,5	15	6,5	0,613 <sup>d</sup>
	Presente	19	19	100,0	0	0,0	

Variável	Mediana	Ferida operatória complicada ausente		Ferida operatória complicada presente		p <sup>e</sup>
		Média	DP	Média	DP	
Escore de Braden	19	17	5,4	17,5	3,2	0,757

<sup>a</sup>Teste *t-Student*; <sup>b</sup>Teste Wilcoxon-Mann-Whitney; <sup>c</sup>Teste qui-quadrado de Pearson; <sup>d</sup>Teste Exato de Fisher; <sup>e</sup>Teste de Brunner-Munzel. Significância: \*\*\*p < 0,001; \*\*p < 0,05.

complicada; a distribuição destes nas diferentes enfermarias, sem considerar a presença de ferida complicada, teve diferença significativa ( $p < 0,05$ ) pelo Teste Exato de Fisher, com predominância na enfermaria clínica médica de três (37,6%) casos.

Do total da amostra, 13 (34,2%) pacientes com equimose usavam anticoagulante, dado 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.

O modelo de regressão logística binária, para verificar fatores associados à presença de ferida operatória complicada (Tabela 3), foi significativo para a 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, além de explicarem a presença da complicação na ferida operatória em 28,3% das vezes (aplicando-se o Pseudo R<sup>2</sup> de Nagelkerke), com bom ajuste, segundo o qui-quadrado de Pearson ( $p < 0,001$ ).

Complementarmente, o modelo de regressão anterior foi aplicado só no grupo de indivíduos em uso de anticoagulante, 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 as chances em 19 (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 ( $p = 0,998$ ).

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

	Odds Ratio	Intervalo de confiança 95% inferior	Intervalo de confiança 95% superior	p
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 R<sup>2</sup> de Nagelkerke: 0,283; Teste Hosmer-Lemeshow p = 0,747 (bom ajuste do modelo quando p > 0,05).

## DISCUSSÃO

O presente estudo analisou a prevalência de feridas operatórias complicadas e respectivos fatores associados aos 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%<sup>(11,23)</sup>, 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<sup>(11)</sup>, e de 15,2% em pacientes obesos submetidos à cirurgia bariátrica, em hospital universitário de Recife<sup>(23)</sup>.

No âmbito internacional, um estudo norte-americano retrospectivo mapeou as feridas operatórias complicadas em 86 pacientes submetidos a hernioplastia, identificando



prevalência de complicações em 47,7%, associadas principalmente à técnica cirúrgica<sup>(24)</sup>. Outro estudo retrospectivo do mesmo país, realizado em coorte de 258 pacientes submetidos à reconstrução de parede abdominal, mostrou prevalência de ferida operatória complicada em 25%<sup>(25)</sup>. 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 complicação, 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 e 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<sup>(20)</sup>.

Essa alteração tecidual de origem vascular tem sido mencionada em estudos com pacientes idosos, que 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 e 73 anos, para os quais também foi um fator associado com a presença de ferida operatória complicada ( $p = 0,044$ )<sup>(11)</sup>.

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 e podem predispor o indivíduo ao micro sangramento, com o aparecimento de petéquias (manchas violáceas <1 cm), equimoses (manchas > 1 cm) ou hematomas (coleções de sangue na pele ou tecidos profundos)<sup>(20)</sup>. Outras etiologias possíveis podem ser as patologias do sistema de coagulação e doenças autoimunes, genéticas ou adquiridas<sup>(26)</sup>.

Após o procedimento cirúrgico e na presença de equimoses ou hematomas na pele perilesional 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/espaço são comprometidos. Sangramentos maiores e mais profundos, ou seja, os hematomas, também constituem um outro tipo de complicação de ferida operatória<sup>(7-8)</sup>.

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

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, fato comentado em estudo de Fusco e colaboradores<sup>(28)</sup>, trazendo risco de infecção quatro vezes maior ( $p = 0,005$ ), é corroborado também por estudo adicional realizado em pacientes submetidos a cirurgia ortopédica<sup>(15)</sup>. No entanto, esse achado não coincide com outros estudos, em que a associação entre a complicação da ferida operatória e o sexo não foi constatada<sup>(11,16,23)</sup> ou,

contrariamente, em que a maior taxa de complicações ocorreu em mulheres<sup>(9,29)</sup>. 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 analisados 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<sup>(30)</sup>.

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) e 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), 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, que 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, foi de 6%, associando-se significativamente à presença de equimoses, a pacientes do 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.

## 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 e 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; Estomatoterapia.

## RESUMEN

**Objetivo:** Estimar la prevalencia de herida quirúrgica complicada y sus factores asociados en adultos hospitalizados. **Método:** Estudio transversal, aprobado por el comité de ética. Se analizaron los datos de 251 pacientes, sometidos a cirugía y con riesgo de complicación del sitio quirúrgico, hospitalizados en siete hospitales públicos de Manaus (Brasil); la recolección de datos se dio por entrevistas, examen físico y revisión de historias clínicas, en el periodo de marzo a junio de 2015. La tasa de prevalencia se calculó como la razón entre los individuos con complicaciones y los pacientes de riesgo. Para explorar las variables asociadas, se compararon individuos con y sin complicaciones mediante análisis bivariado y regresión logística, con un nivel de significancia del 5%. **Resultados:** fue identificada herida operatoria complicada en quince pacientes (6%). La presencia de equimosis ( $p < 0,001$ ), ajustada por sexo masculino ( $p = 0,047$ ) y la hospitalización en clínica general ( $p < 0,003$ ) aumentaron en 10,1; 8,2 y 13,9 veces, respectivamente, la probabilidad de desarrollar complicaciones. **Conclusión:** La identificación de la prevalencia de herida quirúrgica complicada en adultos y sus factores asociados contribuye a su comprensión epidemiológica, destacando focos potenciales de prevención y proporcionando datos para la comparación científica.

## DESCRIPTORES

Prevalencia; Dehiscencia de la Herida Operatoria; Infección de la Herida Quirúrgica; Complicaciones Posoperatorias; Enfermería; Estomatoterapia.

## 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. *Lancet*. 2015;386(9993):569-624. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)60160-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)60160-X)
2. Brasil. Ministério da Saúde. AIH aprovadas por grupo de procedimento (procedimentos cirúrgicos) por região e unidade da federação de 2016-2021 [Internet]. Brasília; 2022 [citado 2022 Fev 18]. Disponível em: <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. Safety and quality in surgery: surgeons' perception in Brazil. *Rev Col Bras Cir*. 2019;46(4):e2146. DOI: <https://doi.org/10.1590/0100-6991e-20192146>
4. DeBord J, Novitsky Y, Fitzgibbons R, Miserez M, Montgomery A. SSI, SSO, SSE, SSOPI: the elusive language of complications in hernia surgery. *Hernia*. 2018;22(5):737-8. DOI: <https://doi.org/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*. 2018;22(5):729-36. DOI: <https://doi.org/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]. London: Wounds International; 2022 [citado Fev 18]. Disponível em: <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 [citado 2022 Fev 18]. Disponível em: <https://www.wuwhs.net>
8. Ousey K, Djohan R, Dowsett C, Ferreira F, Hurd T, Romanelli M. Surgical wound dehiscence: improving prevention and outcomes [Internet]. London: Wounds International; 2018 [citado 2022 Fev 18]. Disponível em: <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 Lat Am Enfermagem*. 2018;26:e3052. DOI: <https://doi.org/10.1590/1518-8345.2274.3052>

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. *Int Wound J*. 2016;13(6):1260-81. DOI: <https://doi.org/10.1111/iwj.12492>
11. Serna González CV, Carvalho VF, Kim SHP, Silva CVB, Amaral AFS, Castro DLV, et al. Complicated Surgical Wounds and Associated Factors in Oncology Patients. *Plast Surg Nurs*. 2020;40(2):91-9. DOI: <https://doi.org/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. *J Tissue Viability*. 2017;26(2):103-7. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jtv.2016.12.004>
13. Bellusse GC, Ribeiro JC, Campos FR, Poveda VB, Galvão CM. Risk factors for surgical site infection in neurosurgery. *Acta Paulista de Enfermagem*. 2015;28(1):66-73. DOI: <https://doi.org/10.1590/1982-0194201500012>
14. Ribeiro JC, Santos CB, Bellusse GC, Rezende VF, Galvão CM. Occurrence and risk factors for surgical site infection in orthopedic surgery. *Acta Paulista de Enfermagem*. 2013;26(4):353-9. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-21002013000400009>
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? *Clin Orthop Relat Res*. 2016;474(2):562-70. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11999-015-4523-3>
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 [citado 2021 Set 30];14(1):2430-8. Disponível em: <https://www.ajol.info/index.php/jophas/article/view/160431>
17. Silva AL, Pontes TBC, Farias MS, Muniz Filha MJM, Alexandre SG, Ribeiro S. Characterization of children submitted to cardiac surgery that developed surgical site infection. *ESTIMA, Brazilian Journal of Enterostomal Therapy [Internet]*. 2020 [citado 2022 Abr 4];18:e1820. Disponível em: <https://www.revistaestima.com.br/estima/article/view/888/324>
18. Herdman TH, Kamitsuru S, Lopes CT. NANDA International Nursing diagnoses: definitions and classification 2021-2023 [Internet]. 12ª ed. New York: Thieme Medical Publishers; 2020 [citado 2021 Set 30]. Disponível em: [https://books.google.com.br/books?id=iLcbEAAAQBAJ&pg=PT23&source=gbs\\_toc\\_r&cad=3#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.br/books?id=iLcbEAAAQBAJ&pg=PT23&source=gbs_toc_r&cad=3#v=onepage&q&f=false)
19. Galvão NS. Prevalência de feridas agudas e crônicas e fatores associados em pacientes de hospitais públicos em Manaus-AM [Tese] [Internet]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2016 [citado 2022 Jun 27]. Disponível em: [https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/7/7139/tde-19052017-093929/publico/NARIANI\\_SOUZA\\_GALVAO\\_VERSAO\\_CORRIGIDA.pdf](https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/7/7139/tde-19052017-093929/publico/NARIANI_SOUZA_GALVAO_VERSAO_CORRIGIDA.pdf)
20. Brasil. Ministério da Saúde. Dermatologia na Atenção Básica de Saúde. Cadernos de Atenção Básica n. 9 [Internet]. Brasília; 2002 [citado 2022 Abr 19]. Disponível em: <https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/guiafinal9.pdf>
21. Paranhos WY, Santos VLCC. Avaliação de risco para úlceras de pressão por meio da escala de Braden, na língua portuguesa. *Rev Esc Enferm USP [Internet]*. 1999 [citado 2017 Nov 5];33(Spe):191-206. Disponível em: <http://www.ee.usp.br/reeusp/upload/pdf/799.pdf>
22. Plichta SB, Kelvin E. *Munro's Statistical Methods for Health care research*. 6ª ed. New York: Lippincott Williams and Wilkins; 2013.
23. Aguiar PV, Gomes ET, Santos IN, Cavalcanti ATA. Pacientes submetidos a cirurgias bariátricas: fatores associados a complicações pós-operatórias de sítio cirúrgico. *Revista SOBECC*. 2018;23(1):28-35. DOI: <https://doi.org/10.5327/Z1414-4425201800010006>
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. *Am Surg*. 2015;81(8):764-9. DOI: <https://doi.org/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*. 2021;25(6):1549-55. DOI: <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. *Plast Surg (Oakv)*. 2021;30(2):164-74. DOI: <https://doi.org/10.1177/22925503211003836>
27. Beeckman D, Campbell J, LeBlanc K, Harley C, Holloway S, Langemo D, et al. Best practice recommendations for holistic strategies to promote and maintain skin integrity [Internet]. London: Wounds International; 2020 [citado 2022 Mar 04]. p. 31. Disponível em: <https://www.woundsinternational.com/resources/details/best-practice-recommendations-holistic-strategies-promote-and-maintain-skin-integrity>
28. Fusco SFB, Massarico NM, Alves MVMFF, Fortaleza CMCB, Pavan ÉCP, Palhares VC, et al. Surgical site infection and its risk factors in colon surgeries. *Rev Esc Enferm USP*. 2016;50(1):43-9. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0080-623420160000100006>
29. Aguiar APL, Prado PR, Opitz SP, Vasconcelos SP, Faro ARMC. Fatores Associados à infecção de sítio cirúrgico em um hospital na Amazônia Ocidental Brasileira. *Revista SOBECC [Internet]*. 2012 [citado 2022 Fev 22];17(3):60-70. Disponível em: <https://revista.sobecc.org.br/sobecc/article/view/168/pdf-a>
30. Santos RM, Joaquim FL, Souza DF, Souza CJ. Infection of the surgical site in cardiac surgeries: factors that influence the prevention and control of infection and the attributions of Nursing; an integrative review. *Res Soc Dev*. 2020;9(8):e71985213. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i8.5213>

## ASSOCIATE EDITOR

Vanessa de Brito Poveda

---

### Apoio financeiro

Programa Unificado de Bolsas (PUB) da Pró-reitora de Graduação da Universidade de São Paulo; Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

---



Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença de Atribuição Creative Commons.