UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO

ANA FLÁVIA DA SILVA

Fatores de risco para o desenvolvimento de infecção de sítio cirúrgico em cirurgia bariátrica: revisão integrativa

RIBEIRÃO PRETO
2022

ANA FLÁVIA DA SILVA

Fatores de risco para o desenvolvimento de infecção de sítio cirúrgico em cirurgia bariátrica: revisão integrativa

Dissertação de mestrado apresentada à Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, para obtenção do título de Mestre em Ciências, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem Fundamental.

Linha de pesquisa: O cuidar de adulto e idosos

Orientadora: Profª Drª Cristina Maria Galvão

RIBEIRÃO PRETO
2022

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Silva, Ana Flavia da
Fatores de risco para o desenvolvimento de infecção de sítio cirúrgico em cirurgia bariátrica: revisão integrativa. Ribeirão Preto, 2022.
87 p. : il. ; 30 cm

Dissertação de Mestrado, apresentada à Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/USP. Área de concentração: Enfermagem Fundamental.
Orientador: Cristina Maria Galvão

1. Infecção de sitio cirúrgico. 2. Cirurgia bariátrica. 3.Fatores de risco. 4.Enfermagem perioperatória.

SILVA, Ana Flávia da

Fatores de risco para o desenvolvimento de infecção de sítio cirúrgico em cirurgia bariátrica: revisão integrativa

Dissertação de mestrado apresentada à Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, para obtenção do título de Mestre em Ciências, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem Fundamental.

Aprovado em / /

Presidente

Prof. Dr. _____

Instituição: _____

Comissão Julgadora

Prof. Dr. _____

Instituição: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____

DEDICATÓRIA

*À **Deus**,*
Obrigada por mais esse sonho realizado, sem Ele eu não teria capacidade para desenvolver este trabalho. Obrigada pela vida, pela oportunidade e por ser quem eu sou.

*Aos meus pais **Claudia e José Carlos**,*
Obrigada por tudo o que vocês fizeram para que eu chegasse até aqui, pelo apoio incondicional em todos os momentos em que eu corri contra o tempo para finalizar este trabalho. É um privilégio, verdadeiro presente divino, ser filha de vocês... Pai e Mãe esta conquista é nossa! Amo vocês!

AGRADECIMENTOS

Agradeço do fundo do meu coração,
Em especial a minha orientadora Profª Drª ***Cristina Maria Galvão,*** *que foi um presente na minha vida. Sem você nada seria possível. Obrigada professora por tanto carinho e generosidade que teve comigo durante estes dois anos. Sei que não foi fácil para você também, mas você sem perceber preocupou-se com cada detalhe de nossas vidas, indo além de suas funções. Você é um ser humano cheio de luz, continue a iluminar o caminho de tantos outros. Tenho uma grande admiração por você.*
A você, Profª Cristina, meu muito obrigada!

À querida Profª Drª ***Karina Dal Sasso Mendes*** *que me ajudou tanto na confecção desse trabalho. Te admiro muito!*

Aos queridos professores Drª ***Gislaine Cristhina Bellusse*** *e Dr.* ***Julio Cesar Ribeiro*** *por terem me levado a este caminho. Por serem pessoas e profissionais de grande caráter e inteligência indiscutíveis. Muito obrigada por todo incentivo e estarem presentes em mais um grande momento da minha vida!*

À minha avó ***Hilda****, que esteve sempre ao meu lado durante toda a trajetória, me apoiando com todo o carinho possível!*

Ao meu irmão ***Welington Carlos*** *e minha cunhada* ***Viviane Mol Parro,*** *por todo apoio e carinho durante este trajeto.*

Agradeço especialmente minha amiga e colega ***Vanessa dos Santos Ribeiro****, que participou ativamente da realização do trabalho, me ensinou e me ajudou tanto sempre que precisei. Meu muito obrigada!*

A minha coordenadora "chefe" ***Heloisa Helena Roubles Penha****, obrigada pela compreensão e por ser esta líder inspiradora e sempre me motivar durante todo este processo.*

Aos meus amigos que sempre me apoiaram e estiveram presentes em todos os momentos desta trajetória, dividindo as alegrias e também sendo compreensivos nos momentos que mais precisei: ***Claudia Meleti, Daniela Garcia, Daiana Barcelos, Etiene Tome Mitsugi, Felipe Inocencio, Lidiane Barcelos, Luís Fernando Costa, Marta Tudeque e Mércia de Oliveira Benati.***

A todos os docentes da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto – Universidade de São Paulo.

A todos que direta ou indiretamente, colaboraram para realização deste trabalho, um grande sonho!

O presente trabalho foi realizado com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

Feliz aquele que transfere o que sabe e aprende o que ensina.

O saber se aprende com mestres e livros.

A Sabedoria, com o corriqueiro, com a vida e com os humildes.

O que importa na vida não é o ponto de partida, mas a caminhada.

Caminhando e semeando, sempre se terá o que colher.

Cora Coralina

RESUMO

SILVA, A. F. da. **Fatores de risco para o desenvolvimento de infecção de sítio cirúrgico em cirurgia bariátrica**: revisão integrativa. 2022. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2022.

A obesidade é problema de saúde pública relevante com repercussão mundial, sendo a cirurgia bariátrica considerada a melhor opção no tratamento da obesidade mórbida, proporcionando perda ponderal sustentável, melhoria do metabolismo do paciente e favorecendo o bem-estar biopsicossocial. A infecção de sítio cirúrgico é uma das complicações que pode acometer o paciente submetido a cirurgia bariátrica. O objetivo do estudo foi avaliar as evidências disponíveis sobre os fatores de risco para o desenvolvimento de infecção de sítio cirúrgico em cirurgia bariátrica. Trata-se de revisão integrativa. A busca dos estudos primários foi realizada nas seguintes bases de dados: PubMed, Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature, Scopus e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde, englobando o período de janeiro de 2011 até abril de 2021. A amostra da revisão integrativa foi composta por 11 pesquisas, sendo cinco estudos retrospectivo, quatro estudos de coorte, um estudo prospectivo e um estudo de caso e controle. A qualidade metodológica dos estudos primários foi avaliada por meio das ferramentas propostas pelo Joanna Briggs Institute. As taxas de infecção de sítio cirúrgico variaram de 0,4% até 7,6%, considerando os resultados dos estudos primários (n=6), cujos pacientes foram submetidos a cirurgia por via laparoscópica. Nos estudos primários, com os participantes submetidos aos procedimentos cirúrgicos com diferentes abordagens (aberta, via laparoscópica, robótica ou conversão para a abordagem aberta), as taxas de infecção de sítio cirúrgico variaram de 0,9% até 12%. Com relação aos fatores associados ao desenvolvimento de infecção de sítio cirúrgico, ressaltam-se antibioticoprofilaxia, sexo feminino, diabetes mellitus, Índice de Massa Corporal, hiperglicemia perioperatória e tempo de duração da cirurgia (resultados evidenciados, em pelo menos duas pesquisas incluídas na revisão, e comprovados por meio do tratamento estatístico aplicado). A condução da revisão integrativa gerou corpo de evidências que reforça a importância na implementação de medidas efetivas para a prevenção e o controle de infecção de sitio cirúrgico, pelos profissionais de saúde, após cirurgia bariátrica, promovendo a melhoria da assistência e segurança do paciente no perioperatório.

Palavras-chave: Infecção de sitio cirúrgico. Cirurgia bariátrica. Fatores de risco. Enfermagem perioperatória.

ABSTRACT

SILVA, A. F. da. **Risk factors for the development of surgical site infection in bariatric surgery:** an integrative review. 2022. Dissertation (Master of Science) – Ribeirão Preto College of Nursing, University of São Paulo, Ribeirão Preto, 2022.

Obesity is a relevant public health problem with worldwide repercussions, and bariatric surgery is considered the best option in the treatment of morbid obesity, providing sustainable weight loss, improving the patient's metabolism and favoring biopsychosocial well-being. Surgical site infection is one of the complications that can affect patients undergoing bariatric surgery. The aim of the study was to evaluate the available evidence on risk factors for the development of surgical site infection in bariatric surgery. This is an integrative review. The search for primary studies was performed in the following databases: PubMed, Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature, Scopus and Latin American and Caribbean Health Sciences Literature, covering the period from January 2011 to April 2021. The integrative review sample consisted of 11 studies, five of which were retrospective studies, four cohort studies, one prospective study and one case and control study. The methodological quality of the primary studies was evaluated using the tools proposed by the Joanna Briggs Institute. Surgical site infection rates ranged from 0.4% to 7.6%, considering the results of primary studies (n=6), in which patients underwent laparoscopic surgery. In primary studies, with participants undergoing surgical procedures with different approaches (open, laparoscopic, robotic, or conversion to the open approach), surgical site infection rates ranged from 0.9% to 12%. Regarding the factors associated with the development of surgical site infection, it is highlighted the antibiotic prophylaxis, female sex, diabetes mellitus, Body Mass Index, perioperative hyperglycemia and duration of surgery stand out (results evidenced in at least two studies included in the review, and proven through the applied statistical treatment). By conducting the integrative review it was possible to generate a body of evidence that reinforces the importance of implementing effective measures for the prevention and control of surgical site infection by health professionals after bariatric surgery, promoting improved care and patient safety in the perioperative period. .

Keywords: Surgical site infection. Bariatric surgery. Risk factors. Perioperative nursing.

RESUMEN

SILVA, A. F. da. **Factores de riesgo para el desarrollo de infección del sitio quirúrgico en cirugía bariátrica**: una revisión integradora. 2022. Disertación (Maestría en Ciencias) – Escuela de Enfermería de Ribeirão Preto, Universidad de São Paulo, Ribeirão Preto, 2022.

La obesidad es un problema de salud pública relevante con repercusiones a nivel mundial, y la cirugía bariátrica se considera la mejor opción en el tratamiento de la obesidad mórbida, proporcionando una pérdida de peso sostenible, mejorando el metabolismo del paciente y favoreciendo el bienestar biopsicosocial. La infección del sitio quirúrgico es una de las complicaciones que pueden afectar a los pacientes sometidos a cirugía bariátrica. El objetivo del estudio fue evaluar la evidencia disponible sobre los factores de riesgo para el desarrollo de infección del sitio quirúrgico en cirugía bariátrica. Esta es una revisión integradora. La búsqueda de estudios primarios se realizó en las siguientes bases de datos: PubMed, Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature, Scopus y Latin American and Caribbean Health Sciences Literature, abarcando el período de enero de 2011 a abril de 2021. La muestra de la revisión integradora estuvo conformada por 11 estudios, de los cuales cinco fueron estudios retrospectivos, cuatro estudios de cohortes, un estudio prospectivo y un estudio de casos y controles. La calidad metodológica de los estudios primarios se evaluó mediante las herramientas propuestas por el Instituto Joanna Briggs. Las tasas de infección del sitio quirúrgico variaron de 0,4% a 7,6%, considerando los resultados de los estudios primarios (n=6), en los que los pacientes fueron sometidos a cirugía laparoscópica. En estudios primarios, con participantes sometidos a procedimientos quirúrgicos con diferentes abordajes (abierto, laparoscópico, robótico o conversión al abordaje abierto), las tasas de infección del sitio quirúrgico variaron de 0,9% a 12%. En cuanto a los factores asociados al desarrollo de infección del sitio quirúrgico, se destacan la profilaxis antibiótica, el sexo femenino, la diabetes mellitus, el Índice de Masa Corporal, la hiperglucemia perioperatoria y la duración de la cirugía (resultados evidenciados en al menos dos estudios incluidos en la revisión, y comprobados a través del tratamiento estadístico aplicado). La realización de la revisión integradora generó un cuerpo de evidencia que refuerza la importancia de implementar medidas efectivas para la prevención y control de la infección del sitio quirúrgico por parte de los profesionales de la salud después de la cirugía bariátrica, promoviendo una mejor atención y seguridad del paciente en el perioperatorio.

Palabras clave: Infección del sitio quirúrgico, Cirugía bariátrica, Factores de riesgo. Enfermería perioperatoria.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Estratégia PICOT 27
Quadro 2 - Bases de dados selecionadas para a busca dos estudos primários, descritores controlados e palavras-chave 27
Quadro 3 - Estratégias de busca dos estudos primários empregadas de acordo com as bases de dados selecionadas 29
Quadro 4 - Caracterização dos estudos primários incluídos na revisão integrativa segundo autores e nome da pesquisa, ano de publicação, nome e país de origem do periódico e tipo de estudo 36
Quadro 5 - Síntese de estudo primário incluído na revisão integrativa 38
Quadro 6 - Síntese de estudo primário incluído na revisão integrativa..... 40
Quadro 7 - Síntese de estudo primário incluído na revisão integrativa..... 42
Quadro 8 - Síntese de estudo primário incluído na revisão integrativa..... 44
Quadro 9 - Síntese de estudo primário incluído na revisão integrativa..... 47
Quadro 10 - Síntese de estudo primário incluído na revisão integrativa..... 49
Quadro 11 - Síntese de estudo primário incluído na revisão integrativa..... 52
Quadro 12 - Síntese de estudo primário incluído na revisão integrativa..... 54
Quadro 13 - Síntese de estudo primário incluído na revisão integrativa..... 57
Quadro 14 - Síntese de estudo primário incluído na revisão integrativa..... 59
Quadro 15 - Síntese de estudo primário incluído na revisão integrativa..... 61
Quadro 16 - Análise da qualidade metodológica de estudos de prevalência por meio da ferramenta JBI Critical Appraisal Checklist for Studies Reporting Prevalence Data 65
Quadro 17 - Análise da qualidade metodológica de estudos de coorte por meio da ferramenta JBI Critical Appraisal Checklist for Cohort Studies... 66
Quadro 18 - Análise da qualidade metodológica de estudos de caso controle por meio da ferramenta JBI Critical Appraisal Checklist for Case Control Studies 67

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Fluxograma do processo de seleção dos estudos primários incluídos na revisão integrativa pautado no Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analyses (PRISMA) 35

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 13
2 OBJETIVO 23
3 MÉTODO: REVISÃO INTEGRATIVA 25
3.1 Elaboração da questão de revisão 26
3.2 Busca na literatura dos estudos primários 27
3.3 Avaliação dos estudos primários 31
3.4 Análise dos dados 31
3.5 Apresentação da revisão integrativa 32
4 RESULTADOS 33
5 DISCUSSÃO 69
6 CONCLUSÃO 78
REFERÊNCIAS 80
APÊNDICE 86

1 INTRODUÇÃO

A obesidade é conhecida como doença epidêmica com grande repercussão mundial, recorrente em países desenvolvidos e em desenvolvimento, sendo um dos principais fatores de risco para as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT). Essa doença apresenta causas multifatoriais vinculadas a aspectos ambientais, econômicos, genéticos, metabólicos e estilo de vida (SOUZA et al., 2018; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020).

No ano de 2016, 650 milhões de pessoas apresentavam obesidade, cerca de 13% da população mundial (11% de homens e 15% de mulheres). A obesidade e o excesso de peso são condições atreladas à boa parte de mortes no mundo, na comparação com baixo peso. Mundialmente, a maioria das pessoas com obesidade do que baixo peso está em todas as regiões, com exclusão de alguns lugares da África subsaariana e da Ásia, a prevalência da obesidade triplicou entre 1975 e 2016 (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2016).

Atualmente, o excesso de peso é problema de saúde pública, devido às proporções atingidas na saúde no contexto mundial e nacional. No Brasil, entre os anos de 2006 e 2019, houve aumento de 72% na obesidade em adultos, entre as capitais brasileiras, podendo ser observado tanto no sexo masculino quanto no feminino, sendo que o aumento maior foi entre os homens e na população com menor escolaridade (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020).

Nos últimos treze anos, o Brasil atingiu 19,8% de prevalência de obesidade. No ano de 2018,12.438 internações ocorreram devido a doença, sendo o quarto lugar entre as maiores causas de internações, por causas metabólicas, endócrinas e nutricionais. Em estudos epidemiológicos, o estado nutricional de adultos é calculado a partir do Índice de Massa Corporal (IMC), sendo que nesse índice é considerado obesidade o valor ≥ 30kg/m². Frente ao conjunto das 27 capitais, a frequência de adultos com obesidade foi de 19,8%, sendo maior nas mulheres (20,7%) do que nos homens (18,7%). A obesidade teve aumento conforme a idade (44 anos para homens e 64 anos para mulheres). Com o aumento do nível de escolaridade, a frequência de obesidade diminui consideravelmente, principalmente nas mulheres (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019).

A obesidade é doença caracterizada pelo acúmulo de gordura corporal excessivo e provoca consequências à saúde, perda de qualidade e tempo de vida. A Organização Mundial da Saúde (OMS) classifica a obesidade por meio do IMC que é calculado pelo peso corporal em quilogramas dividido pelo quadrado da altura

(IMC=kg/h²(m)). Esse índice quando calculado é dividido em três graus de obesidade, a saber: obesidade grau I entre 30 e 34,9kg/m^2; obesidade grau II, sendo o IMC entre 35 e 39,9kg/m^2 (obesidade leve a moderada) e a obesidade grau III, o IMC considerado é ≥ 40 kg/m² identificada como obesidade mórbida (TAVARES; NUNES; SANTOS, 2010; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2008).

A obesidade é problema de saúde pública com elevado nível de mortalidade, pois se caracteriza como acontecimento clínico-epidemiológico, devido às comorbidades associadas, tais como: apneia do sono, diabetes mellitus, dislipidemia, coronariopatias, cálculos biliares, doenças articulares e neurológicas. A morbidade é determinada por vários fatores, podendo ser genéticos, econômicos, sociais, culturais e os hábitos alimentares inapropriados. É doença crônica que atinge todas as classes sociais e indivíduos de qualquer idade (FERREIRA; FELIX; GALVÃO, 2014).

A concentração elevada de gordura pode prejudicar a saúde do indivíduo, devido ao consumo de alimentos energéticos e a falta de atividade física, ambas as situações facilitam o ganho de calorias e o acúmulo de gordura. Assim, a obesidade está inserida no grupo de DCNT e ainda é considerada como fator de risco para outras complicações (DUNCAN et al., 2012). Os Estados Unidos da América (EUA) é um dos países que mais sofre com as consequências da obesidade, pois 35% da população tem a doença, e para tratar as patologias acometidas, anualmente, esse país gasta bilhões de dólares. A obesidade é doença de impacto social, familiar e financeiro, sendo que os tratamentos oferecidos, decorrentes das consequências dessa condição, acarretam gasto elevado no setor da saúde, por exemplo, anualmente no Brasil, cerca de 2,1 bilhões de dólares, consiste no custo gerado pelos procedimentos associados ao sobrepeso e à obesidade (SOUZA et al., 2018).

A gordura corporal está relacionada a diversas disfunções funcionais e metabólicas. Existe relação forte entre a obesidade e o desenvolvimento de diabetes mellitus, doenças cardíacas, disfunções pulmonares, alguns tipos de câncer, elevados níveis de pressão sanguínea e lipídios séricos. O acúmulo de gordura na região do abdômen eleva o risco de doenças isquêmicas cardíacas e diabetes (SALVE, 2006).

Na atualidade, a cirurgia bariátrica é considerada a melhor opção no tratamento da obesidade mórbida, proporcionando perda ponderal sustentável, sendo que o procedimento melhora o metabolismo do paciente, favorecendo o bem-estar biopsicossocial (BARROS et al., 2015b). Segundo a Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica (2017), o tratamento é indicado para indivíduos que estejam

com IMC > 40 kg/m² independente da presença de comorbidade; IMC entre 35 e 40 kg/m² com presença de comorbidade e IMC entre 30 e 35 kg/m² com comorbidade grave.

Após tentativas clínicas para o emagrecimento, a cirurgia bariátrica torna-se o tratamento mais efetivo para o paciente com obesidade, acarretando o benefício da perda de peso, a interrupção e a melhora das doenças que estão associadas a tal condição, diminuindo o risco de mortalidade, aumentando a longevidade e a qualidade de vida (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIRURGIA BARIÁTRICA E METABÓLICA, 2017).

Segundo a Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica (2017), para pessoas com obesidade, a indicação cirúrgica é baseada em quatro critérios, a saber: IMC, idade, patologias associadas e tempo de doenças. A cirurgia pode ser indicada para pessoas com idade entre 18 e 65 anos sem restrições, sendo que para o indivíduo com idade acima de 65 anos é feito uma avaliação pela equipe multidisciplinar, considerando-se os riscos cirúrgicos e a presença de comorbidades. A cirurgia também pode ser realizada em pessoas com idade abaixo de 16 anos com indicação unânime pelo consenso bariátrico, exceto em caso de síndromes genéticas e, entre 16 e 18 anos, quando houver indicação e o consentimento dos familiares e responsáveis.

A criação da cirurgia bariátrica tem mais de 50 anos, sendo que mudanças profundas ocorreram neste cenário, com aprimoramento técnico dos diferentes tipos de cirurgias bariátricas, desenvolvimento da cirurgia minimamente invasiva (abordagem laparoscópica), confecção de novos dispositivos cirúrgicos e iniciação de sistema de acreditação nos EUA para padronizar e melhorar os resultados deste tipo de cirurgia (NGUYEN; VARELA, 2017).

Atualmente, a cirurgia bariátrica é dividida em cirurgias restritivas e mistas. As cirurgias restritivas são aquelas quando um único órgão é modificado, especificamente no caso o estômago, provocando a redução do espaço para que o paciente possa ter a sensação de saciedade. Nesta categoria, as cirurgias mais comuns são: bandagem gástrica ajustável por vídeo; balão intragástrico e a gastroplastia vertical com bandagem, porém a colocação do balão intragástrico é por procedimento endoscópio, sendo considerado um processo terapêutico para auxiliar no preparo pré-operatório. Nas cirurgias mistas ocorre a modificação de mais que um órgão, além do estômago, ou seja, o intestino também é alterado, provocando a

sensação de saciedade, além do fator disabsortivo (diminuição de absorção dos nutrientes). As técnicas cirúrgicas mais utilizadas são a derivação biliopancreática com gastrectomia distal (cirurgia de Scorpinaro) e a derivação gastrojejunal em Y-de-Roux (cirurgia de Fobi-Capella), assim, com alteração do processo digestivo é possível trazer benefícios clínicos e funcionais, sendo os principais a redução de peso e da morbi-mortalidade (ZEVE; NOVAIS; JÚNIOR-OLIVEIRA, 2012). Hoje a maioria dos procedimentos é por abordagem laparoscópica, a qual proporciona recuperação rápida, diminuição da dor e redução de complicações na comparação com abordagem aberta (NGUYEN; VARELA, 2017).

Segundo a Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica (2019), na realização de cirurgias bariátricas houve aumento de 4,38% comparado ao ano de 2017, sendo que o tratamento cirúrgico tem apresentado o mesmo crescimento quando comparado ao incremento da população com obesidade.

A cirurgia deve ser a última opção para os pacientes com obesidade, após tentativas com o tratamento clínico, as técnicas invasivas são empregadas e podem ocasionar complicações após os procedimentos (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIRURGIA BARIÁTRICA E METABÓLICA, 2017). Toda pessoa submetida ao tratamento cirúrgico deve estar ciente dos riscos e complicações referentes à cirurgia bariátrica (FENCL; WALSH; VOCKE, 2015).

Há evidências que a cirurgia bariátrica oferece melhora, a curto prazo, acarretando incremento da qualidade de vida física, psicológica e social, entretanto é necessário o acompanhamento do paciente, em longo prazo, com o intuito de verificar as melhorias e prováveis complicações (BARROS et al., 2015a).

O preparo do paciente para cirurgia bariátrica requer assistência especializada, pois a equipe multiprofissional (cirurgião, enfermeiro, psicólogo, nutricionista, fisioterapeuta e educador físico) pode contribuir na melhoria dos hábitos do paciente que acarreta o agravamento da obesidade. Na maioria dos casos, o indivíduo com obesidade pode apresentar diversas comorbidades, como: diabetes mellitus, hipertensão arterial sistêmica, tromboembolismo venoso, doença arterial coronariana e apneia do sono. Dessa forma, a avaliação pré-operatória do enfermeiro é de alta relevância para identificar as condições preexistentes a fim de planejar e implementar os cuidados necessários nesta etapa do processo, pois é direito do paciente e dever da equipe envolvida no atendimento, o oferecimento de informações sobre riscos e

benefícios dependendo do tipo de cirurgia, para a tomada de decisão sobre o procedimento mais adequado a ser realizado (FENCL; WALSH; VOCKE, 2015).

No período intraoperatório existe uma variedade de cuidados de enfermagem que devem ser implementados para assegurar o sucesso da cirurgia, tais como: o posicionamento cirúrgico adequado para evitar, principalmente, as lesões por pressão; remoção de pelos; administração de antibioticoprofilaxia conforme prescrição médica; profilaxia mecânica para prevenção de trombose venosa profunda ; preparo da pele e do ambiente da sala de operação com o provimento dos equipamentos adequados para cirurgia bariátrica (FENCL; WALSH; VOCKE, 2015; WENTZELL; NEFF, 2015).

No período pós-operatório imediato, o paciente submetido à cirurgia bariátrica exige avaliação constante e implementação de intervenções de enfermagem direcionadas para o manejo da dor; cuidados com a ferida cirúrgica; administração de líquidos e deambulação precoce, entre outras. É necessário também que o enfermeiro tenha conhecimento sobre os diferentes tipos de cirurgia bariátrica, vantagens e desvantagens de cada uma, para que os cuidados sejam apropriados neste período (MOREIRA et al., 2013).

As complicações no pós-operatório estão relacionadas a diferentes fatores, tais como: tipo de anestesia, patologia clínica associada, estágio do agravo que levou à cirurgia e os cuidados pós-operatórios (STRACIERI, 2008). Independente da abordagem cirúrgica (aberta ou laparoscópica), as complicações pós-operatórias iniciais em cirurgia bariátrica incluem a infecção de sítio cirúrgico, hemorragia e embolia pulmonar (FENCL; WALSH; VOCKE, 2015). Entre as outras complicações que podem ocorrer, ressaltam-se a síndrome de dumping (grupo de sintomas que ocorre quando carboidratos calóricos são ingeridos e quando rapidamente o conteúdo do estômago é esvaziado no intestino delgado), desenvolvimento de cálculos biliares, trombose venosa profunda, tromboembolismo pulmonar, vazamento de anastomoses e morte (GAGNON; SHEFF, 2012; NIBI; OSTI, 2014).

O esvaziamento gástrico é controlado pelo tônus fúndico (mecanismo antropilórico de feedback duodenal), os pacientes submetidos à cirurgia bariátrica apresentam este mecanismo alterado, pois o reservatório fúndico foi reduzido, acelerando o esvaziamento gástrico. No período pós-operatório, quando há liberação de quantidade maior de alimentos, o nutriente é encaminhado para o intestino de modo acelerado e irregular, assim o paciente pode apresentar os sintomas da

síndrome de dumping como: cólica abdominal, taquicardia, sudorese e vertigens, podendo acarretar hipoglicemia (LEMKE; CORREIA, 2008).

A perda rápida de peso é um dos fatores que predispõe o desenvolvimento de cálculos biliares, como também o colesterol total e suas frações, bem como os triglicérides. No paciente submetido à cirurgia bariátrica, pouco é sabido sobre os motivos que acarretam a formação de cálculos e a predisposição em pessoas com obesidade. Pelo índice alto de ocorrências, alguns cirurgiões realizam a colecistectomia profilática, juntamente com a cirurgia bariátrica (FERRARI, 2014).

No período pós-operatório (tardio ou imediato), outra complicação que pode acometer o paciente submetido à cirurgia bariátrica é a trombose venosa profunda, geralmente ocorre nos membros inferiores (veias ilíacas e femorais) e pode ser devido ao tempo do procedimento cirúrgico, pois o indivíduo fica imobilizado dificultando a circulação sanguínea dos membros. O tromboembolismo pulmonar é uma complicação iminente que acarreta a obstrução da circulação pulmonar por conta de coágulos sanguíneos, por meio da diminuição ou interrupção do fluxo sanguíneo (NIBI; OSTI, 2014). Assim, o paciente submetido à cirurgia bariátrica tem risco alto para trombose venosa profunda e tromboembolismo pulmonar, sendo que os médicos recomendam deambulação precoce após a cirurgia e alguns prescrevem a administração de heparina (GAGNON; SHEFF, 2012).

O vazamento de anastomoses é uma complicação séria que pode ser fatal. Os sinais e sintomas podem ser ausentes ou sutis e incluem febre, oligúria, hipotensão, dor abdominal, taquicardia, náusea e vômito. Geralmente, a cirurgia bariátrica é segura, mas existe o risco de morte, sendo que a taxa de mortalidade varia de acordo com o tipo de cirurgia (GAGNON; SHEFF, 2012).

As complicações podem ocorrer imediatamente após a cirurgia ou também em período tardio, porém os pacientes com risco maior são aqueles com obesidade mórbida, que apresentam várias comorbidades, bem como aqueles que necessitam de revisão da cirurgia bariátrica (ACQUAFRESCA et al., 2015).

Na presente revisão, o foco está direcionado para a infecção de sítio cirúrgico (ISC), a qual é uma complicação importante na morbidade pós-operatória de cirurgia bariátrica, assim, é necessário identificar os fatores de risco para o desenvolvimento deste tipo de infecção e otimizar o manejo de pacientes com risco alto (CHOPRA et al., 2012; HIGGINS et al., 2019).

No que tange a ISC, a obesidade já é um fator de risco bem conhecido, merecendo atenção maior, por parte dos profissionais da saúde, aqueles pacientes que desenvolvem tal complicação, seja do tipo incisional superficial; incisional profunda ou de órgão/espaço, após o procedimento cirúrgico bariátrico (FERRAZ et al., 2019).

A ISC incisional superficial ocorre dentro de 30 dias após qualquer procedimento cirúrgico, sendo o primeiro dia, a data do procedimento, e envolve apenas pele e tecido subcutâneo da incisão. A ISC incisional profunda ocorre dentro de 30 ou 90 dias após o procedimento operatório, sendo o primeiro dia, a data da cirurgia, e envolve tecidos moles profundos da incisão (por exemplo, camadas fasciais e musculares). A ISC de órgão/espaço ocorre dentro de 30 ou 90 dias após o procedimento cirúrgico, sendo o primeiro dia, a data do procedimento e, envolve qualquer parte do corpo mais profunda do que as camadas fasciais/musculares que são abertas ou manipuladas durante a cirurgia (CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION, 2022).

Alguns pacientes apresentam maior risco de complicações, devido ao estado clínico, no período pré-operatório, como a pessoa com obesidade. No paciente saudável, a cicatrização da ferida cirúrgica ocorre em sequência ordenada perante os eventos fisiológicos (inflamação, epitelização, fibroplasia e maturação). A obesidade pode dificultar a cicatrização da ferida, acarretando o surgimento de hematoma, deiscência da ferida, bem como aumento de ISC e hérnia incisional (AGUIAR et al., 2018).

Por mais que a cirurgia bariátrica seja um procedimento seguro para o tratamento da obesidade grave, o surgimento de ISC pode ocorrer, uma vez que o paciente tem risco alto e a prevalência é maior naqueles com diabetes mellitus (DANG et al., 2020). Nos EUA, um dos procedimentos mais comuns de cirurgia bariátrica é o by-pass gástrico em Y-de-Roux, o qual pode ser realizado pela abordagem aberta ou laparoscópica. A ISC é uma complicação devastadora, podendo ser desde a infecção incisional superficial até a infecção grave, como no caso de abcesso intra-abdominal, envolvendo o espaço profundo do órgão (CHOPRA et al., 2012).

O reconhecimento das condições que definem as complicações particulares que a obesidade pode acarretar ao paciente no período pós-operatório, poderá auxiliar na assistência prestada pela equipe multidisciplinar, contribuindo para a melhoria da investigação e precisão diagnóstica sobre as condições clínicas e os riscos para a

ISC, otimizando também o planejamento do cuidado de enfermagem (AGUIAR et al., 2018).

Em estudo de coorte prospectivo brasileiro realizado no estado de Pernambuco, os autores investigaram os fatores de risco para o desenvolvimento de ISC em procedimentos cirúrgicos bariátricos. Pautados na literatura, os estudiosos apontaram preocupação com esses procedimentos, uma vez que a incidência deste tipo de infecção variou de 1% a 21,7%, de acordo com o acesso cirúrgico, por via laparoscópica ou laparotomia (cirurgia aberta). A amostra foi composta de 1.596 pacientes, sendo que 20,9% das cirurgias foram realizadas pelo método de laparotomia e 79,1% por laparoscopia. Os resultados evidenciaram que o aumento do IMC estava associado significativamente ao desenvolvimento de ISC, sendo que 0,4% dos pacientes com infecção apresentaram IMC de 35,0-39,9 Kg/m^2; 0,8% com IMC entre 40,0- 49,9 Kg/m^2 e 3,7% com IMC >50,0 Kg/m^2. Entre os pacientes com diabetes mellitus tipo 2, 2,2% apresentaram ISC. A abordagem cirúrgica também apresentou relação com o desenvolvimento de ISC, assim os pacientes que foram operados por via laparoscópica tiveram incidência de 0,5%, enquanto pelo procedimento por laparotomia foi de 3,0%. Na prática clínica, a implementação de cuidados no período pré-operatório poderá reduzir os casos de ISC, assim, torna-se necessário o conhecimento dos fatores de risco para a realização de intervenções efetivas para a melhoria da assistência ao paciente durante o procedimento cirúrgico (FERRAZ et al., 2019).

Em estudo de coorte retrospectivo, desenvolvido nos EUA, o objetivo delimitado foi determinar o impacto das transfusões de sangue, no perioperatório, sobre ISC em pacientes de cirurgia bariátrica. Os dados foram coletados de banco nacional (The American College of Surgeons National Surgical Quality Improvement Program) sobre cirurgia bariátrica (abordagens laparoscópica e aberta), no período de 2012 a 2014. Na amostra foram incluídos 59.424 pacientes. Os resultados evidenciaram que os pacientes que receberam transfusão de sangue foram mais propensos a desenvolver qualquer tipo de ISC, sendo a de órgão/espaço mais incidente. Nas infecções de órgão/espaço, 198 (55,6%) foram em procedimentos bypass gástricos e 125 (35,1%) em gastrectomias verticais (HIGGINS et al., 2019).

O tratamento precoce das complicações é fundamental para o alcance de resultados melhores para o paciente. Assim, o enfermeiro tem papel de destaque frente à equipe multidisciplinar (BARROS et al., 2015a).

Frente ao exposto, a atuação da equipe multidisciplinar tem como objetivo prevenir e tratar as complicações desde o início do preparo para a cirurgia e o acompanhamento do paciente no período pós-operatório. O enfermeiro deve garantir os cuidados necessários, a educação em saúde e estar apto para prevenir e oferecer atendimento perante as complicações após a cirurgia, planejando o bem-estar do paciente e auxiliando-o na nova condição de vida (FERREIRA; FELIX; GALVÃO, 2014).

2 OBJETIVO

O presente estudo teve como objetivo avaliar as evidências disponíveis sobre os fatores de risco para o desenvolvimento de infecção de sítio cirúrgico em cirurgia bariátrica.

3 MÉTODO: REVISÃO INTEGRATIVA

O método selecionado para a condução deste estudo foi a revisão integrativa (RI). Esse método é amplo e permite analisar pesquisas relevantes sobre determinado tópico de interesse, sendo que os resultados evidenciados poderão contribuir para a melhoria da prática clínica. A RI possibilita a síntese de conhecimento de vários estudos, aprofundando o entendimento do problema investigado e a identificação de lacunas para direcionar a execução de pesquisas futuras (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008).

Para a condução da RI, as seguintes etapas foram percorridas: elaboração da questão de revisão, busca na literatura dos estudos primários, avaliação dos estudos primários, análise dos dados e apresentação da revisão (WHITTERMORE; KNAFL, 2005).

O protocolo da RI foi registrado na Open Science Framework (OSF). Tal plataforma é aberta, sendo que o principal objetivo é dar suporte na condução de pesquisas e permitir a colaboração entre os pesquisadores, no contexto mundial. O registro do protocolo ocorreu em 28 de abril de 2021, sendo o link de acesso: https://archive.org/details/osf-registrations-fxr6v-v1 e o DOI: 10.17605/OSF.IO/FXR6.

3.1 Elaboração da questão de revisão

A questão da revisão delimitada para a condução do método foi “quais são as evidências disponíveis na literatura sobre os fatores de risco para o desenvolvimento de infecção de sítio cirúrgico em cirurgia bariátrica?” Para a elaboração desta questão, a estratégia PICOT foi adotada, sendo o acrônimo composto pelos seguintes elementos: P (population): população incluída no estudo; I (intervention): intervenção que será analisada; C (comparison): comparação; O (outcome): resultados esperados e T (time): tempo necessário para alcançar o resultado (FINEOUT-OVERHOLT; STILLWELL, 2019). A estratégia PICOT foi apresentada no Quadro 1.

Quadro 1 – Estratégia PICOT

Acrônimo	Definição	Descrição
P	Paciente ou problema	Paciente cirúrgico
I	Intervenção	Cirurgia bariátrica
C	Controle ou comparação	-
O	Desfecho/resultados	Fatores associados à infecção de sítio cirúrgico
T	Time	Período pós-operatório

Fonte: próprio autor

3.2 Busca na literatura dos estudos primários

A busca dos estudos primários foi executada em quatro bases de dados da área da saúde, a saber: PubMed, Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL), Scopus e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS). Os descritores controlados foram estabelecidos de acordo com o vocabulário de cada base de dados, além destes descritores, na estratégia de busca também foram empregadas palavras-chave (Quadro 2). Ressalta-se que a base de dados Scopus não tem vocabulário próprio, então foi adotada a mesma estratégia de busca delimitada para a base PubMed. Para a identificação de número maior de publicações, os descritores controlados e palavras-chave foram combinados de diferentes formas, por meio dos operadores booleanos AND ou OR.

Quadro 2 – Bases de dados selecionadas para a busca dos estudos primários, descritores controlados e palavras-chave

Bases de dados	Descritores controlados	Palavras-chave
PUBMED (MeSH Database) **SCOPUS**	Bariatric Surgery Surgical Wound Infection Risk Factors	Metabolic Surgery Bariatric Surgical Procedure Surgical Procedures, Bariatric Bariatric Surgeries Roux-en-Y gastric bypass Sleeve gastrectomy Weight Loss Surgery Gastric bypass Laparoscopic Adjustable Gastric Banding Duodenal Switch

		Surgical Wound Infections Surgical Site Infection Surgical Site Infections Postoperative Wound Infections Postoperative Wound Infection Wound Infections Wound Infections Surgical Risk Factor
CINAHL (CINAHL Subjects Headings)	Bariatric Surgery Surgical Wound Infection Risk Factors	Metabolic Surgery Bariatric Surgical Procedure Surgical Procedures, Bariatric Bariatric Surgeries Roux-en-Y gastric bypass Sleeve gastrectomy Weight Loss Surgery Gastric bypass Laparoscopic Adjustable Gastric Banding Duodenal Switch Surgical Wound Infections Surgical Site Infection Surgical Site Infections Postoperative Wound Infections Postoperative Wound Infection Wound Infections Wound Infections Surgical Risk Factor
LILACS (DeCS)	Cirurgia Bariátrica Bariatric Surgery Cirurgía Bariátrica Infecção da Ferida Cirúrgica Surgical Wound Infection Infección de la Herida Quirúrgica Fatores de Risco Risk Factors Factores de Riesgo	

Fonte: próprio autor

Os critérios de elegibilidade dos estudos primários estabelecidos para o desenvolvimento da RI foram: pesquisas cujos autores investigaram os fatores de risco para o desenvolvimento de infecção de sítio cirúrgico em cirurgia bariátrica em pacientes com idade ≥ 18 anos; publicadas em inglês, português e espanhol, e no período de janeiro de 2011 a abril de 2021 (as estratégias de busca nas bases de dados foram implementadas no dia 02/05/2021).

Quadro 3 – Estratégias de busca dos estudos primários empregadas de acordo com as bases de dados selecionadas

Base de dados	**Estratégia**	**Nº de publicações identificadas**
PubMed	(("Bariatric Surgery"[Mesh] OR "Bariatric Surgery" OR "Metabolic Surgery" OR "Bariatric Surgical Procedure" OR "Surgical Procedures, Bariatric" OR "Bariatric Surgeries" OR "Roux-en-Y gastric bypass" OR "Sleeve gastrectomy" OR "Weight Loss Surgery" OR "Gastric bypass" OR "Laparoscopic Adjustable Gastric Banding" OR "Duodenal Switch")) AND (("Surgical Wound Infection"[Mesh] OR "Surgical Wound Infections" OR "Surgical Wound Infection" OR "Surgical Site Infection" OR "Surgical Site Infections" OR "Postoperative Wound Infections" OR "Postoperative Wound Infection" OR "Wound Infections" OR "Wound Infections Surgical") AND ("Risk Factors"[Mesh] OR "Risk Factors" OR "Risk Factor"))	86
CINAHL	("Bariatric Surgery" OR "Metabolic Surgery" OR "Bariatric Surgical Procedure" OR "Surgical Procedures, Bariatric" OR "Bariatric Surgeries" OR "Roux-en-Y gastric bypass" OR "Sleeve gastrectomy" OR "Weight Loss Surgery" OR "Gastric bypass" OR "Laparoscopic Adjustable Gastric Banding" OR "Duodenal Switch") AND ("Surgical Wound Infections" OR "Surgical Wound Infection" OR "Surgical Site Infection" OR "Surgical Site Infections" OR "Postoperative Wound Infections" OR "Postoperative Wound Infection" OR "Wound Infections" OR "Wound Infections	19

	Surgical") AND (“Risk Factors” OR "Risk Factor")	
LILACS	(“Cirurgia Bariátrica” OR “Bariatric Surgery” OR “Cirurgía Bariátrica”) AND (“Infecção da Ferida Cirúrgica” OR “Surgical Wound Infection” OR “Infección de la Herida Quirúrgica”) AND (“Fatores de Risco” OR “Risk Factors” OR “Factores de Riesgo”)	3
SCOPUS	("Bariatric Surgery" OR "Metabolic Surgery" OR "Bariatric Surgical Procedure" OR "Surgical Procedures, Bariatric" OR "Bariatric Surgeries" OR "Roux-en-Y gastric bypass" OR "Sleeve gastrectomy" OR "Weight Loss Surgery" OR "Gastric bypass" OR "Laparoscopic Adjustable Gastric Banding" OR "Duodenal Switch") AND ("Surgical Wound Infections" OR "Surgical Wound Infection" OR "Surgical Site Infection" OR "Surgical Site Infections" OR "Postoperative Wound Infections" OR "Postoperative Wound Infection" OR "Wound Infections" OR "Wound Infections Surgical") AND (“Risk Factors” OR "Risk Factor")	210

Fonte: próprio autor

Após a finalização da busca das publicações em todas as bases de dados selecionadas, os resultados foram exportados para o Endnote versão XII - Desktop, versão online do gerenciador de referências, para auxiliar na construção de banco de dados, organização dos estudos e a remoção das publicações duplicatas (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2019).

A seguir, a importação das citações do gerenciador de referências Endnote para a plataforma Rayan, foi executada. Esta plataforma foi desenvolvida pelo *Qatar Computing Research Institute* e direcionada, especificamente, para a seleção de estudos entre revisores, bem como permite o mascaramento entre eles e o processo de seleção é acompanhado pelo pesquisador principal (OUZZANI et al., 2016).

A seleção dos estudos primários foi realizada por meio da leitura dos títulos e resumos das publicações, tendo como eixo a pergunta da RI e os critérios de elegibilidade. Esta etapa foi realizada por dois revisores de forma independente e mascarada. O mascaramento da plataforma Rayan foi aberto e, em reuniões de

consenso, os revisores realizaram a seleção dos estudos primários para leitura na íntegra. Ressalta-se que nestas reuniões, um terceiro revisor auxiliou nas discussões.

A leitura na íntegra dos estudos primários selecionados (n=36) também foi realizada por dois revisores de forma independente. No caso de divergências, um terceiro revisor foi consultado para solucionar os questionamentos e auxiliar na seleção final das pesquisas incluídas na amostra da RI.

Além da busca nas bases de dados, um revisor realizou a busca manual de outras pesquisas nas referências dos estudos primários incluídos na RI, sendo que não houve a inclusão de novos estudos com o uso de tal estratégia.

A busca e seleção dos estudos primários ocorreu no período de maio até julho de 2021.

3.3 Avaliação dos estudos primários

A identificação do tipo de estudo foi pautada na descrição dos autores dos estudos primários incluídos na revisão. Quando a informação não foi mencionada, os conceitos de pesquisadores da enfermagem sobre metodologia científica foram adotados (POLIT; BECK, 2012).

A qualidade metodológica dos estudos primários foi avaliada por meio de instrumentos elaborados pelo Joanna Briggs Institute (JBI), o qual é uma organização internacional de pesquisa com sede na University of Adelaide, na Austrália. O JBI disponibiliza gratuitamente instrumentos para cada tipo de estudo, ou seja, ensaio clínico randomizado, estudo quase experimental, estudo de coorte, estudo transversal entre outros (AROMATARIS; MUNN, 2020).

A avalição metodológica dos estudos primários foi realizada por dois revisores, de forma independente, sendo que as divergências foram discutidas em reuniões até o consenso. Esta etapa foi realizada no mês de fevereiro de 2022.

3.4 Análise dos dados

Um roteiro foi elaborado para coletar os dados de cada pesquisa incluída na revisão (Apêndice A). O uso deste roteiro possibilitou a construção de quadro-síntese para cada estudo primário. Em cada quadro-síntese, para permitir ao leitor a identificação do estudo, informações sobre a caracterização da pesquisa, objetivo (s),

detalhamento metodológico, principais resultados e conclusões foram apresentadas. Tal etapa foi realizada, no período de agosto a outubro de 2021, por dois revisores, de forma independente, sendo que por meio de reuniões, as divergências foram discutidas até o consenso.

Em suma, a análise dos dados e síntese do conhecimento foi realizada na forma descritiva.

3.5 Apresentação da revisão integrativa

Após o término das etapas percorridas na condução da RI, a síntese do conhecimento sobre o tópico de interesse gerou evidências que podem auxiliar a tomada de decisão do enfermeiro, no planejamento e implementação dos cuidados de enfermagem direcionados para a prevenção e controle de infecção de sítio cirúrgico em cirurgia bariátrica.

4 RESULTADOS

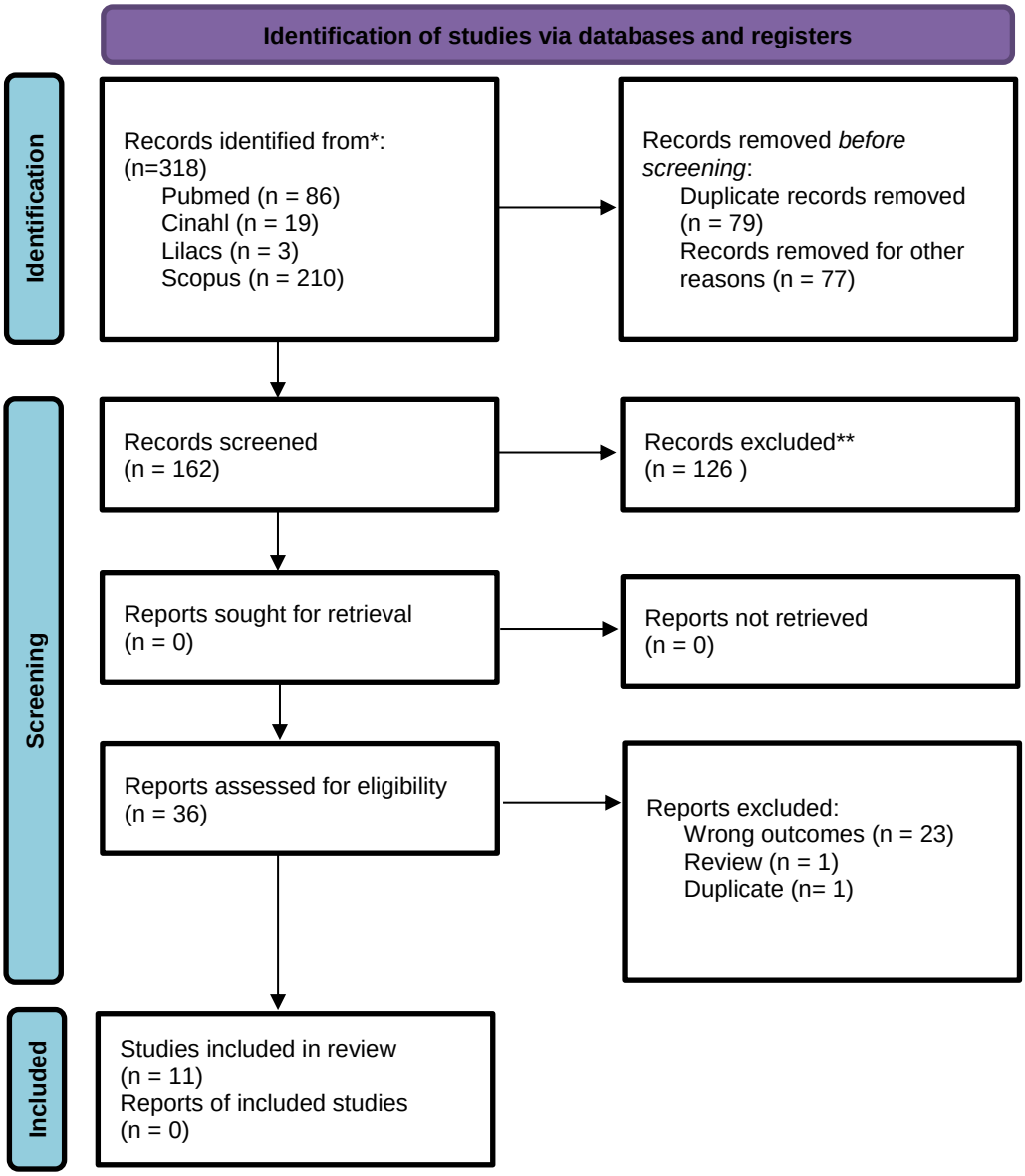
Na implementação das estratégias de busca, nas bases de dados selecionadas, 318 publicações foram identificadas, a saber: 86 na PubMed; 19 na CINAHL, três na LILACS e 210 na Scopus. Após a eliminação das publicações duplicadas (n=79) e daquelas (n=77) que não foram publicadas no período delimitado da revisão (janeiro de 2011 até abril de 2021), 162 publicações foram selecionadas para a leitura de títulos e resumos. Das 162 publicações, 126 foram excluídas e 36 selecionadas para leitura na íntegra.

Os motivos para a exclusão das publicações (n=126) foram: revisão tradicional de literatura (n=45), os participantes dos estudos foram submetidos a outros tipos de procedimentos cirúrgicos, bem como cirúrgica bariátrica (n=41); estudos que não respondiam à questão norteadora (n=28) e estudos secundários (n=12).

Dos 36 estudos primários selecionados para a leitura na integra, 25 foram excluídos, a saber: em 23 pesquisas, os autores investigaram as complicações após cirurgia bariátrica, sem dados específicos sobre a infecção do sitio cirúrgico; um devido ao tipo de estudo (revisão) e um duplicado. Assim, a amostra da RI foi composta por 11 pesquisas.

Na figura 1, o fluxograma detalhado do processo de seleção dos estudos primários foi apresentado.

Figura 1 – Fluxograma do processo de seleção dos estudos primários incluídos na revisão integrativa pautado no Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analyses (PRISMA)



Fonte: Page et al. (2021)

No quadro 4, a caracterização da amostra (n=11) da RI foi apresentada. A maioria das pesquisas foi publicada em periódicos dos EUA, sendo o ano de 2020 com maior número de publicações (n=3). O estudo retrospectivo foi o tipo de delineamento com maior frequência (n=5; 45,4%).

Nos quadros 5-15, informações sobre a caracterização da pesquisa, objetivo (s), detalhamento metodológico, principais resultados e conclusões foram apresentadas para cada estudo primários incluído na RI.

Quadro 4 – Caracterização dos estudos primários incluídos na revisão integrativa segundo autores e nome da pesquisa, ano de publicação, nome e país de origem do periódico e tipo de estudo

Autores e título do estudo primário	**Ano de publicação**	**Nome e pais de origem do periódico**	**Tipo de estudo**
Freeman et al. Surgical site infections following bariatric surgery in community hospitals: a weighty concern?	2011	Obesity Surgery Canadá	Estudo de coorte prospectivo (autores)
Chopra et al. Epidemiology and outcomes associated with surgical site infection following bariatric surgery	2012	American Journal of Infection Control Estados Unidos da América	Estudo de caso-controle (autores)
Ruiz-Tovar et al. Pre-operative and early post-operative factors associated with surgical site infection after laparoscopic sleeve gastrectomy	2013	Surgical Infections Estados Unidos da América	Estudo prospectivo (autores)
Lyons et al. Body mass index and diabetes status do not affect postoperative infection rates after bariatric surgery	2014	Surgery for Obesity and Related Diseases Estados Unidos da América	Estudo de coorte retrospectivo (autores)
Vetter et al. Planned secondary wound closure at the circular stapler insertion site after laparoscopic gastric bypass reduces postoperative morbidity, costs, and hospital stay	2017	Langenbeck's Archives of Surgery Alemanha	Estudo retrospectivo (autores)
Gerber et al. Impact of age on risk of complications after gastric bypass: a cohort study from the Scandinavian Obesity Surgery Registry (SOReg)	2018	Surgery for Obesity and Related Diseases Estados Unidos da América	Estudo de coorte (autores)
Meister et al. Clinical significance of perioperative hyperglycemia in bariatric surgery: evidence for better perioperative glucose management	2018	Surgery for Obesity and Related Diseases Estados Unidos da América	Estudo retrospectivo (autores)

Ferraz et al. Infecção de sítio cirúrgico após cirurgia bariátrica: resultados de uma abordagem com pacote de cuidados	2019	Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões Brasil	Estudo de coorte prospectivo (autores)
Dang et al. Predicting surgical site infections following laparoscopic bariatric surgery: development of the BariWound tool using the MBSAQIP database	2020	Surgical Endoscopy Alemanha	Estudo retrospectivo
Falvo et al. Comparison of short-term outcomes following Roux-en-Y gastric bypass in male and female patients using the MBSAQIP database	2020	Surgery for Obesity and Related Diseases Estados Unidos da América	Estudo retrospectivo
Gray et al. Drain placement during bariatric surgery, helpful or harmful?	2020	The American Surgeon Estados Unidos da América	Estudo retrospectivo (autores)

Quadro 5 – Síntese de estudo primário incluído na revisão integrativa

Título:	Surgical site infections following bariatric surgery in community hospitals: a weighty concern?
Autor (es):	Freeman, J. T.; Anderson, D. J.; Hartwig, M.G.; Sexton, D. J.
Ano de publicação:	2011
Nome do periódico:	Obesity Surgery
Objetivo:	- Avaliar a taxa de infecção de sitio cirúrgico (ISC) de pacientes de um grupo de hospitais comunitários e comparar com taxas publicadas anteriormente de pacientes em hospitais terciários. - Avaliar a importância de fatores de risco potenciais para ISC após cirurgia bariátrica.
Detalhamento da amostra: número de participantes no início e final do estudo. No caso de divisão dos participantes em grupos, realizar descrição breve de cada, bem como indicar o número de pacientes.	Amostra inicial= 2.758 procedimentos gástricos Amostra final= 2.012 cirurgias bariátricas
Detalhamento do método: indicar o tipo de estudo; descrição breve das variáveis principais investigadas e como foi realizada a coleta de dados, por exemplo, com o auxílio de instrumento validado.	Estudo de coorte prospectivo (autores) Foram avaliados os pacientes submetidos a procedimentos gástricos do National Nosocomial Infection Surveillance System (NNIS), Estados Unidos da América, no período de 1/7/2007 até 31/12/2008, provenientes de nove hospitais comunitários. Os procedimentos bariátricos foram selecionados por meio dos códigos específicos do banco de dados e, se foram realizados, em pacientes com Índice de Massa Corporal (IMC) maior que 35kg/m². As seguintes variáveis foram coletadas para todos os procedimentos: tipo de procedimento; idade; IMC; duração de cirurgia; potencial de contaminação da ferida, escore da American Society of Anesthesiologists (ASA); momento de administração da antibioticoprofilaxia; antibiótico (s) usado (s) e dose para profilaxia.
Análise estatística: indicar o (s) teste (s) estatístico (s) empregado (s) para investigar a relação/associação entre os fatores de risco e a infecção de sítio cirúrgico em cirurgia bariátrica.	As variáveis contínuas foram comparadas por meio do teste t e as variáveis categóricas pelo teste do qui-quadrado. Também foram calculados os riscos relativos e os intervalos de confiança.

No término do estudo, os autores indicaram a ocorrência ou incidência de infecção de sítio cirúrgico	(X) Sim ( ) Não Em caso positivo, descrever os resultados: a taxa geral de ISC foi de 1,4% (28/2.012). Das 2.012 cirurgias bariátricas, 28 ISC foram identificadas, sendo 15 (53,6%) classificadas como incisional superficial, cinco (17,9%) em incisional profunda e oito (28,6%) de órgão/espaço.
Resultados principais: breve caracterização sociodemográfica e clínica da amostra, por exemplo, indicar sexo, idade, Índice de Massa Corporal, presença de comorbidades, entre outros dados. A descrição dos resultados deve enfocar as informações que respondem a pergunta da revisão integrativa, a saber: "quais são as evidências disponíveis na literatura sobre os fatores de risco para o desenvolvimento de infecção de sítio cirúrgico em cirurgia bariátrica?"	Um total de 2.758 procedimentos gástricos, sendo 746 não bariátricos e 2.012 procedimentos bariátricos, foram inseridos no banco de dados considerando o período do estudo (8 meses). Assim, das 2.012 cirurgias bariátrica, 82,3% (n=1.656) foram realizadas por vídeolaparoscopia. A taxa de ISC por videolaparoscopia foi de 1,6% (26/1.656) e por cirurgia aberta foi de 0,6% (2/356), embora tal diferença não foi significativa (p = 0,14). Os pacientes que se submeteram a cirurgia bariátrica por videolaparoscopia tinham pontuação maior (2 e 3) do NNIS risk index (RI) na comparação com os pacientes submetidos a cirurgia aberta (resultados com diferença estatística). Tal método é adotado pelo Centers for Disease Control and Prevention (CDC), para avaliar o risco para ISC (RI=0 risco menor; R3=risco maior). Em suma, no início do estudo, os pacientes submetidos a procedimentos laparoscópicos estavam em risco maior para o desenvolvimento deste tipo de infecção. Além disso, por meio da análise das médias, estes pacientes eram mais jovens, com duração mais longa da cirurgia e IMC mais alto em comparação com os pacientes os procedimentos abertos (resultados com diferença estatística). Os resultados evidenciaram diferenças significativas entre os pacientes com e sem ISC em relação ao recebimento de vancomicina (profilaxia antimicrobiana). Pacientes que receberam vancomicina, como único antimicrobiano profilático, tinham probabilidade nove vezes maior para desenvolver ISC do que pacientes que receberam outros regimes de profilaxia antibiótica (RR = 9,4, intervalo de confiança de 95%=3,1–26,1; p = 0,005).
Conclusão:	As taxas de ISC em cirurgia bariátrica foram menores do que as taxas relatadas em estudos anteriores que usaram dados obtidos em hospitais terciários e do CDC. Os autores apontaram a necessidade de diretrizes especificas no uso da antibioticoprofilaxia para cirurgia bariátrica, uma vez que identificaram 37 regimes diferentes. Com base nos resultados do estudo, os pesquisadores acreditam que a profilaxia com vancomicina (antibiótico único) deve ser evitada antes de cirurgia bariátrica. Quando a vancomicina é usada, um segundo antibiótico, com cobertura para microrganismos Gram-negativos, também deve ser administrado.

Quadro 6 – Síntese de estudo primário incluído na revisão integrativa

Título:	Epidemiology and outcomes associated with surgical site infection following bariatric surgery.
Autor (es):	Chopra, T.; Marchaim, D.; Lynch, Y.; Kosmidis, C.; Zhao, J.J.; Dhar, S.; Gheyara, N.; Turner, D.; Gulish, D.; Wood, M.; Alangaden, G.; Kaye, K.S.
Ano de publicação:	2012
Nome do periódico:	American Journal of Infection Control
Objetivo:	Analisar dados epidemiológicos e resultados associados com infecção de sítio cirúrgico (ISC) após cirurgia bariátrica.
Detalhamento da amostra: número de participantes no início e final do estudo. No caso de divisão dos participantes em grupos, realizar descrição breve de cada, bem como indicar o número de pacientes.	O estudo foi desenvolvido em hospital terciário, na cidade de Detroit, nos Estados Unidos da América. A população-alvo foi os pacientes submetidos ao by-pass gástrico em Y- de- Roux, com abordagem aberta ou laparoscópica no período de novembro de 2006 até março de 2009. Foi coletado em um hospital terciário de Detroit com dados coletados de novembro de 2006 a março de 2009, total de 751 procedimentos cirúrgicos (by-pass gástrico em Y- de- Roux), sendo 701 procedimentos por via laparoscópica (94%) e 46 por via aberta (6,1%).
Detalhamento do método: indicar o tipo de estudo; descrição breve das variáveis principais investigadas e como foi realizada a coleta de dados, por exemplo, com o auxílio de instrumento validado.	Estudo de caso-controle (autores) Os “casos” foram os pacientes que desenvolveram ISC após o by-pass gástrico em Y- de- Roux. Os “controles” foram os pacientes submetidos a cirurgia bariátrica durante o período do estudo e que não desenvolveram este tipo de infecção. Os controles foram combinados com os casos em uma proporção de 3:1. As informações clínicas foram obtidas de base de dados mantida pela Michigan Bariatric Surgery Collaborative. Os dados registrados foram: comorbidades; status funcional; informações do perioperatório como duração da cirurgia, antibioticoprofilaxia usada, escore ASA; exames laboratoriais e resultados até 30 dias após a cirurgia (procedimentos adicionais relacionados com a cirurgia bariátrica; visitas na emergência; readmissão hospitalar e mortalidade). Um sistema intitulado BULCS score foi utilizado, o qual foi construído para predizer ISC após o by-pass gástrico em Y- de- Roux pautado em modelo multivariado. O sistema de escore varia de 0 a 12 pontos e

	engloba quatro variáveis, a saber: doença bipolar antes da cirurgia (quatro pontos); presença de incontinência urinaria no pré-operatório (dois pontos); duração longa da cirurgia >180 minutos (quatro pontos); uso de antibiótico diferente de cefazolina como profilaxia (5 pontos) e história de apneia do sono (2 pontos). Tal escore foi comparado com o índice de risco do National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS), o qual também foi calculado para cada paciente para mensurar o risco para ISC, sendo atribuído um ponto para cada um dos seguintes itens: ferida classificada como contaminada; ASA ≥ 3 e duração da cirurgia > 180 minutos.
Análise estatística: indicar o (s) teste (s) estatístico (s) empregado (s) para investigar a relação/associação entre os fatores de risco e a infecção de sítio cirúrgico em cirurgia bariátrica.	Com relação ao tratamento estatístico, o teste t e o teste da soma dos postos de Wilcoxon foram empregados para analisar variáveis contínuas. A análise de regressão logística, com modelos bivariados e multivariados, também foi usada.
No término do estudo, os autores indicaram a ocorrência ou incidência de infecção de sítio cirúrgico	(X) Sim ( ) Não Em caso positivo, descrever os resultados: 91 casos de pacientes com ISC foram identificados (taxa de ISC=12%), sendo que 71, 4% dos casos (n=65) foram classificados como ISC superficiais, 18 (19,8%) profundas e oito (9,9%) órgão/espaço. As infecções ocorreram em média 10,7 dias (desvio padrão=6,62 dias) após a cirurgia. Duzentos e setenta e três controles pareados foram selecionados.
Resultados principais: breve caracterização sociodemográfica e clínica da amostra, por exemplo, indicar sexo, idade, Índice de Massa Corporal, presença de comorbidades, entre outros dados. A descrição dos resultados deve enfocar as informações	Os participantes do estudo, tanto dos casos quanto dos controles foram predominantemente do sexo feminino, sendo os percentuais de 83,5% e 83,2%, respectivamente. Os casos tiveram a mediana do IMC mais alta (pouco) em comparação com os controles. Os casos tiveram significativamente cirurgias com maior duração (mediana= 200,5 minutos) do que os controles correspondentes (mediana=152,5 minutos) (p= 0,002). Casos e controles tiveram a mediana da pontuação ASA de 3. Na análise multivariada, os seguintes fatores foram independentemente associados ao desenvolvimento de ISC: apneia do sono, OR (odds ratio) =1,8; IC 95%: 1,05-2,97), transtorno bipolar (OR=3,4; IC 95%: 1,0-12,27), duração de cirurgia com mais de 180 minutos (OR=3,3; IC 95%: 1,62-6,74), e uso de antibiótico profilático diferente de cefazolina (OR=4,2; IC 95%: 1,47-11,69). Após 30 dias da cirurgia, os resultados evidenciaram que os pacientes com ISC tinham probabilidade maior de ter consultas de emergência de retorno (OR=4,96; IC 95%: 2,9-8,48), readmissão (OR=6,53; IC

que respondem a pergunta da revisão integrativa, a saber: "quais são as evidências disponíveis na literatura sobre os fatores de risco para o desenvolvimento de infecção de sítio cirúrgico em cirurgia bariátrica?"	95%: 3,44-12,42) e procedimentos ambulatoriais (OR=4,75; IC 95%: 1,32-17,14) do que os controles sem este tipo de infecção. O BULCS score foi um preditor mais forte de ISC do que o NNIS index (estatística C, 0,62 vs 0,55). Uma pontuação crescente do BULCS score foi significativamente associada com ISC.
Conclusão:	A ISC após cirurgia bariátrica foi associada ao recebimento de profilaxia antibiótica diferente de cefazolina e condições de comorbidades, incluindo apneia do sono e transtorno bipolar. O BULCS score foi fator preditor para o desenvolvimento deste tipo de infecção após by-pass gástrico em Y- de- Roux.

Quadro 7 – Síntese de estudo primário incluído na revisão integrativa

Título:	Pre-operative and early post-operative factors associated with surgical site infection after laparoscopic sleeve gastrectomy
Autor (es):	Ruiz-Tovar, J.; Oller, I.; Llavero, C.; Arroyo, A.; Muñoz, J.L.; Calero, A.; Diez, M.; Zubiaga, L.; Calpena, R.
Ano de publicação:	2013
Nome do periódico:	Surgical Infections
Objetivo:	O objetivo do estudo foi investigar a associação de comorbidades e variáveis pré e pós-operatórias com infecção de sítio cirúrgico (ISC) após gastrectomia vertical via laparoscópica.
Detalhamento da amostra: número de participantes no início e final do estudo. No caso de divisão dos	O estudo foi desenvolvido na Espanha e foram incluídos todos os pacientes com obesidade mórbida submetidos a gastrectomia vertical via laparoscópica entre outubro de 2007 e maio de 2012. A amostra foi composta de 40 pacientes, com idade média de 43,2 anos, sendo 38 mulheres e dois homens.

participantes em grupos, realizar descrição breve de cada, bem como indicar o número de pacientes.	
Detalhamento do método: indicar o tipo de estudo; descrição breve das variáveis principais investigadas e como foi realizada a coleta de dados, por exemplo, com o auxílio de instrumento validado.	Estudo prospectivo (autores) As complicações e mortalidade foram variáveis registradas. Parâmetros clínicos, incluindo peso pré-operatório e o Índice de Massa Corporal (IMC), comorbidades e operações abdominais prévias foram também analisadas. Amostras pré e pós-operatórias foram utilizadas para hemograma completo, tempo de coagulação e ensaios bioquímicos séricos de glicose, creatinina, albumina, triglicerídeos, colesterol, transaminases, cortisol, paratormônio, concentrações de vitamina D, vitamina B12 e ácido fólico.
Análise estatística: indicar o (s) teste (s) estatístico (s) empregado (s) para investigar a relação/associação entre os fatores de risco e a infecção de sítio cirúrgico em cirurgia bariátrica.	O teste de Kolmogorov-Smirnoff foi adotado para análise de distribuição das variáveis. Para as variáveis quantitativas com distribuição normal, o teste t-student e a correlação de Pearson foram empregados e, para as variáveis sem distribuição normal, o teste Mann–Whitney. Para a comparação de parâmetros qualitativos foi utilizada o teste qui-quadrado. Análise de regressão linear ou multivariável foi usada para determinar a força da associação de parâmetros independentes com parâmetros de resultado. O nível de significância foi $\alpha < 0,05$.
No término do estudo, os autores indicaram a ocorrência ou incidência de infecção de sítio cirúrgico	(X) Sim ( ) Não Em caso positivo, descrever os resultados: a ISC foi diagnosticada em três pacientes (7,5%), sendo dois casos classificados como ISC de órgão/espaço (abcesso intra-abdominal) e um caso ISC superficial.
Resultados principais: breve caracterização sociodemográfica e clínica da amostra, por exemplo, indicar sexo,	No pré-operatório, na análise das variáveis investigadas, os resultados evidenciaram que o IMC > 45 kg/m^2 (OR (Odds Ratio)=8,7;p=0,008), distúrbios restritivos identificados por testes de função pulmonar (OR= 10,0; p = 0,012), concentração sérica de proteína total < 5,3 g/dL (OR= 13; p=0,003), cortisol plasmático > 30 mcg/dL (OR= 13,0; p=0,003) e o volume corpuscular médio (VCM) < 82 fL (OR= 1,6;

idade, Índice de Massa Corporal, presença de comorbidades, entre outros dados. A descrição dos resultados deve enfocar as informações que respondem a pergunta da revisão integrativa, a saber: “quais são as evidências disponíveis na literatura sobre os fatores de risco para o desenvolvimento de infecção de sítio cirúrgico em cirurgia bariátrica?”	p=0,04) foram variáveis associadas a ISC. No pós-operatório, as variáveis associadas a ISC foram a glicemia > 128mg/dL (OR= 4,7; p=0,012) e hemoglobina < 11g/dL (OR= 7,5; p=0,002). A análise multivariável foi feita com todos os parâmetros associados significativamente com ISC por meio de análises univariadas, mas nenhum deles atingiu o nível de associação significativa devido ao pequeno tamanho da amostra.
Conclusão:	Os resultados do estudo evidenciaram suporte do papel das variáveis investigadas como fatores associados ao desenvolvimento de ISC. Entretanto, devido a amostra pequena, não foi possível indicar quais dos fatores analisados poderiam ser fatores independentemente associados a este tipo de infecção, por análise multivariável.

Quadro 8 – Síntese de estudo primário incluído na revisão integrativa

Título:	Body mass index and diabetes status do not affect postoperative infection rates after bariatric surgery
Autor (es):	Lyons, T.; Neff, K. J.; Benn, J.; Chuah, L. L.; Roux,C. W.; Gilchrist, M.
Ano de publicação:	2014
Nome do periódico:	Surgery for Obesity and Related Diseases
Objetivo (s):	- Quantificar a taxa de infecção pós-operatória após cirurgia bariátrica.

	- Determinar se os eventos relacionados à infecção contribuem para prolongar o tempo de internação hospitalar e para avaliar o efeito de fatores de risco, como diabetes, nas taxas de infecção.
Detalhamento da amostra: número de participantes no início e final do estudo. No caso de divisão dos participantes em grupos, realizar descrição breve de cada, bem como indicar o número de pacientes.	Amostra inicial= 916 (86 pacientes não tinham registros completos para a coleta de dados e 15 foram submetidos a correção cirúrgica) Amostra final= 815
Detalhamento do método: indicar o tipo de estudo; descrição breve das variáveis principais investigadas e como foi realizada a coleta de dados, por exemplo, com o auxílio de instrumento validado.	Estudo de coorte retrospectivo (autores) Todos os pacientes submetidos a um dos três mais comuns tipos de cirurgias bariátricas realizados no local do estudo, a saber: by-pass gástrico em Y- de- Roux, gastrectomia vertical e banda gástrica ajustável, foram incluídos no período de julho de 2007 a fevereiro de 2011. Todas as cirurgias foram realizadas por laparoscopia. Os participantes foram acompanhados durante um ano após a cirurgia. Os dados das avaliações foram registrados nos seguintes momentos:10 dias após a cirurgia, 3 meses, 6 meses e 1 ano após cirurgia. Para todos os participantes, os seguintes dados foram analisados: sexo, idade, etnia, diabetes mellitus e IMC antes da cirurgia, data da cirurgia, idade no momento da cirurgia, tempo de internação para a primeira cirurgia realizada durante o período do estudo e o número e a natureza das infecções ocorridas em um mês de pós-operatório e depois durante o restante do primeiro ano de pós-operatório.
Análise estatística: indicar o (s) teste (s) estatístico (s) empregado (s) para investigar a relação/associação entre os fatores de risco e a infecção de sítio cirúrgico em cirurgia bariátrica.	A mediana e o intervalo interquartil foram usados para resumir o tempo de permanência. O teste de Mann-Whitney foi usado para as variáveis sem distribuição normal, ou seja, para avaliar as diferenças no tempo de internação hospitalar após a ocorrência de qualquer evento relacionado à infecção pós-operatória (pré-alta). O teste qui-qudrado e teste exato de Fisher foram usados para análise de variáveis categóricas, como tipo de procedimento e etnia. A significância estatística foi assumida em $p < 0,05$.
No término do estudo, os autores indicaram a ocorrência ou incidência de infecção de sítio cirúrgico	(X) Sim ( ) Não Em caso positivo, descrever os resultados: da amostra (n=815) do estudo, 42 pacientes (5,2%) apresentaram infecção que ocorreu dentro de um mês após a cirurgia. A incidência

	de infecção relacionada à cirurgia no primeiro mês de pós-operatório foi de 4,2%. As infecções relacionadas à cirurgia foram mais prevalentes do que aquelas não relacionadas à cirurgia (4,2% versus 1,0%, p < 0,001). Durante o resto do ano (meses 2 a 12), 38 pacientes desenvolveram qualquer infecção (4,7%), sendo que 2,8% não estava relacionado à cirurgia durante tal período de tempo. No entanto, as infecções de tecidos moles relacionadas à cirurgia foram a classe mais comum de infecção, com um total de incidência de 2%.
Resultados principais: breve caracterização sociodemográfica e clínica da amostra, por exemplo, indicar sexo, idade, Índice de Massa Corporal, presença de comorbidades, entre outros dados. A descrição dos resultados deve enfocar as informações que respondem a pergunta da revisão integrativa, a saber: “quais são as evidências disponíveis na literatura sobre os fatores de risco para o desenvolvimento de infecção de sítio cirúrgico em cirurgia bariátrica?”	Dos 815 participantes, 456 (55,95%) foram submetidos ao by-pass gástrico em Y- de-Roux,160 (19,65%) a gastrectomia vertical e 199 (24,4%) ao procedimento de banda gástrica ajustável. Com relação ao sexo masculino, a distribuição de pacientes foi de 100 (21,9%), 43 (26,9%) e 35 (17,6%), respectivamente. A distribuição de pacientes do sexo feminino foi 356 (78,1%), 117 (73,1%) e 164 (82,4%), respectivamente. Cinco características-chave do paciente (IMC, presença de diabetes, sexo, etnia e tipo de procedimento) foram analisadas sobre associação com as taxas de infecção (qualquer tipo) no primeiro mês de pós-operatório. Os resultados não evidenciaram associação estatisticamente significante com as variáveis IMC, diabetes, sexo, etnia e tipo de procedimento. A infecção foi associada ao aumento do tempo de internação após by-pass gástrico em Y-de- Roux, em que 26 de 456 pacientes (5,7%) desenvolveram a condição no primeiro mês de pós-operatório (p = 0,001). A infecção também aumentou o tempo de internação em pacientes submetidos a gastrectomia vertical, com 10 de 160 (6,3%) desenvolvendo a condição no primeiro mês de pós-operatório (p = 0,01). A infecções relacionadas à cirurgia bariátrica foram mais prevalentes no primeiro mês de pós-operatório. Dentro desse período, 5,2% dos pacientes experimentaram uma complicação relacionada à infecção.
Conclusão:	A cirurgia bariátrica está associada a baixa taxa de infecção no pós-operatório. O risco de infecção (qualquer tipo) não está associado ao tipo de procedimento, presença de diabetes, IMC, sexo e etnia dentro do primeiro mês de pós-operatório.

Quadro 9 - Síntese de estudo primário incluído na revisão integrativa

Título:	Planned secondary wound closure at the circular stapler insertion site after laparoscopic gastric bypass reduces postoperative morbidity, costs, and hospital stay
Autor (es):	Vetter, D; Raptis, D.A.; Giama, M.; Hosa, H.; Muller, M.K.; Nocito, A.; Schiesser, M.; Moos, R; Bueter, M.
Ano de publicação:	2017
Nome do periódico:	Langenbeck's Archives of Surgery
Objetivo:	Os objetivos do presente estudo foram: avaliar se um fechamento secundário e planejado da ferida no abdômen superior esquerdo (loco típico), onde o grampeador circular para a gastrojejunostomia era inserido na cavidade abdominal, reduz a taxa de infecção da ferida e se tal técnica tem impacto positivo sobre internação hospitalar, custos e morbidade pós-operatória geral, sendo que o último foi medido pela Clavien-Dindo classification e o Comprehensive Complication Index. Além disso, quais são os fatores preditivos independentes que aumentam o risco de infecção da ferida (loco típico) por meio de análise multivariada.
Detalhamento da amostra: número de participantes no início e final do estudo. No caso de divisão dos participantes em grupos, realizar descrição breve de cada, bem como indicar o número de pacientes.	O estudo foi desenvolvido na Suíça e 1.400 pacientes submetidos ao by-pass gástrico em Y-de-Roux por via laparoscópica (procedimento primário ou secundário) foram avaliados de banco de dados de hospital universitário entre junho de 2000 até junho de 2016. O fechamento primário das feridas ocorreu de junho de 2000 até agosto de 2013 (n=1.109), sendo que de setembro de 2013 até junho de 2016, o fechamento secundário de ferida (técnica planejada e testada) foi executado (n= 291).
Detalhamento do método: indicar o tipo de estudo; descrição breve das variáveis principais investigadas e como foi realizada a coleta de	Estudo retrospectivo (autores). Os dados analisados foram: idade, sexo, Índice de Massa Corporal (IMC), classificação ASA, comorbidades (doença cardíaca coronariana, insuficiência cardíaca, hipertensão arterial, diabetes mellitus tipo 2, doença pulmonar obstrutiva crônica), apneia do sono, tabagismo, dislipidemia, hiperurecemia, problemas ortopédicos ou artrose, problemas psiquiátricos, gastrite pré-operatória devido à presença do Helicobacter pylori, e o tipo de procedimento cirúrgico.

dados, por exemplo, com o auxílio de instrumento validado.	
Análise estatística: indicar o (s) teste (s) estatístico (s) empregado (s) para investigar a relação/associação entre os fatores de risco e a infecção de sítio cirúrgico em cirurgia bariátrica.	As variáveis contínuas foram comparadas com o uso do teste t de Student, teste U de Mann–Whitney, análise de variância (ANOVA unilateral) e testes Kruskal-Wallis (quando apropriado). Diferenças entre proporções derivadas de dados categóricos foram comparadas usando o teste exato de Fisher ou teste qui-quadrado de Pearson, quando apropriado. Análises de curva ROC e Juden's index foram usadas para identificar os pontos de corte de variáveis contínuas antes da dicotomização. Uma análise de regressão logística binária multivariável foi realizada para identificar preditores independentes de infecção da ferida, no pós-operatório, usando o método backward.
No término do estudo, os autores indicaram a ocorrência ou incidência de infecção de sítio cirúrgico	(X) Sim ( ) Não Em caso positivo, descrever os resultados: a taxa geral de infecção da ferida foi de 7,6% (n=106), sendo de 9,3% (103/1109) no grupo de fechamento primário da ferida, em comparação com 1,0% (3/291) no grupo de fechamento secundário da ferida (planejado e testado) (p <0,001).
Resultados principais: breve caracterização sociodemográfica e clínica da amostra, por exemplo, indicar sexo, idade, Índice de Massa Corporal, presença de comorbidades, entre outros dados. A descrição dos resultados deve enfocar as informações que respondem a pergunta da revisão integrativa, a saber: "quais são as evidências	Entre junho de 2000 até agosto de 2013, o fechamento primário da ferida cirúrgica foi realizado em 1.109 pacientes após o by-pass gástrico em Y- de- Roux por via laparoscópica e, de setembro de 2013 até junho de 2016, 291 pacientes realizaram a mesma cirurgia, mas com o fechamento secundário planejado e testado, conforme descrito no estudo. Na análise multivariada, os fatores de risco independentes para infecção da ferida (geral) foram: sexo feminino, fechamento primário da ferida, dislipidemia e presença de gastrite pré-operatória.

disponíveis na literatura sobre os fatores de risco para o desenvolvimento de infecção de sítio cirúrgico em cirurgia bariátrica?”	
Conclusão:	O fechamento secundário da ferida após by-pass gástrico em Y- de- Roux por via laparoscópica (técnica planejada) reduz significativamente a taxa geral de infecção, morbidade pós-operatória, internação hospitalar e custos na comparação com o fechamento primário.

Quadro 10 – Síntese de estudo primário incluído na revisão integrativa

Título:	Impact of age on risk of complications after gastric bypass: a cohort study from the scandinavian obesity surgery registry (SOReg)
Autor (es):	Gerber, P; Anderin, C; Szabo,E; Naslund,I; Thorell,A
Ano de publicação:	2018
Nome do periódico:	Sugery for Obesity and Related Diseases
Objetivo:	Definir o risco de complicações e mortalidade em relação à idade após o by-pass gástrico.
Detalhamento da amostra: número de participantes no início e final do estudo. No caso de divisão dos participantes em grupos, realizar descrição breve de cada, bem como indicar o número de pacientes.	A coorte investigada consistiu de 47.660 pacientes submetidos ao primeiro by-pass gástrico, no período de maio de 2007 até outubro de 2016 e registrados em banco de dados nacional. Do total de participantes, 11.626 pacientes (24,4%) eram do sexo masculino, 36.034 (75,4%) do sexo feminino e 6.813 (14,3%) tinham diabetes. A idade média para os pacientes de toda a coorte foi de 40,9 anos, e a faixa etária de 40 a 44 anos incluiu o número maior de pacientes (n=7.920). Com relação a abordagem cirúrgica, 46.231(97%) foram por via laparoscópica; 1.093 (2,3%) foram cirurgias abertas e 336 (0,7%) foram procedimentos laparoscópicos convertidos para cirurgia aberta.

Detalhamento do método: indicar o tipo de estudo; descrição breve das variáveis principais investigadas e como foi realizada a coleta de dados, por exemplo, com o auxílio de instrumento validado.	Estudo de coorte (autores). Os dados foram extraídos de banco de dados sobre cirurgia bariátrica intitulado Scandinavian Obesity Surgery Registry (SOReg), o qual foi estabelecido em 2005, na Suécia. Para todos os pacientes, os seguintes dados foram registrados: idade, sexo, comorbidades (diabetes, dislipidemia, doença pulmonar crônica obstrutiva, infarto do miocárdio, hipertensão, outras doenças cardiovasculares e eventos de tromboembolismo), tabagismo, abordagem cirúrgica (laparoscópica, aberta e cirurgia laparoscópica convertida para aberta), peso e IMC. As complicações pós-operatórias foram definidas como aquelas ocorridas dentro de 30 dias após a cirurgia e, divididas em categorias, a saber: "qualquer complicação pós-operatória" (todas as complicações registradas no banco de dados (SOReg); “complicações cirúrgicas específicas”, incluindo vazamento de anastomoses, sangramento, infecção profunda/abscesso e complicação menor da ferida; "complicação médica" (evento de tromboembolismo, complicações cardiovasculares ou pulmonares). Todos os pacientes da coorte foram divididos em intervalos de cinco anos de idade, a saber: ≥70 anos; ≥60 (faixas etárias 60-64 e 65-69);> 20 anos (faixas etárias 20-24, 25-29,30-34,35-39, 40-44,45-49, 50-54 e 55-59) e < 20 anos.
Análise estatística: indicar o (s) teste (s) estatístico (s) empregado (s) para investigar a relação/associação entre os fatores de risco e a infecção de sítio cirúrgico em cirurgia bariátrica.	Os resultados foram apresentados por meio de porcentagem e intervalo interquartil ou odds ratio e intervalo de confiança de 95%, quando apropriado. O teste qui-quadrado foi usado para determinar a significância da diferença de proporções. Um modelo de regressão logística foi usado para estimar os odds ratios para várias complicações pós-operatórias em relação à idade. A exposição foi definida como a idade, e os desfechos foram as complicações e mortalidade dentro de 30 dias após a cirurgia.
No término do estudo, os autores indicaram a ocorrência ou incidência de infecção de sítio cirúrgico	(X) Sim ( ) Não Em caso positivo, descrever os resultados: a taxa geral de infecção profunda/abcesso foi de 9%. A infecção superficial da ferida ocorreu em 1% de todos os pacientes da coorte

Resultados principais: breve caracterização sociodemográfica e clínica da amostra, por exemplo, indicar sexo, idade, Índice de Massa Corporal, presença de comorbidades, entre outros dados. A descrição dos resultados deve enfocar as informações que respondem a pergunta da revisão integrativa, a saber: “quais são as evidências disponíveis na literatura sobre os fatores de risco para o desenvolvimento de infecção de sítio cirúrgico em cirurgia bariátrica?”	Na pesquisa, a taxa geral de complicações foi de 8,4%. De acordo com os resultados sobre outras complicações investigadas no estudo, houve aumento do risco de infecção profunda/abcesso com o aumento da idade. Assim, os pacientes, nas faixas etárias menores que 44 anos, tiveram risco reduzido, enquanto aqueles, nas faixas etárias maiores que 45 anos, apresentaram risco maior para este tipo de infecção. No entanto, a única faixa etária individual cujos resultados apresentaram diferença estatisticamente significativa foi aqueles pacientes com idade entre 50 e 54 anos (risco aumentado em 41%). O risco de desenvolver infecção superficial da ferida aumentou significativamente em pacientes nas faixas etárias ≥60 anos (OR=2,02; IC95%:1,46-2,79) e 60-64 anos (OR=2,14; IC95%:1,52-3,02). O risco de infecção superficial da ferida foi menor em pacientes mais jovens, com uma redução significativa de 68% na faixa etária de 20 a 24 anos, e uma redução não significativa de 43% foi evidenciada no grupo de pacientes com idade < que 20 anos.
Conclusão:	Neste grande conjunto de dados, as taxas de complicações e mortalidade após 30 dias foram baixas. Para muitas complicações, um risco aumentado foi encontrado em pacientes com idade ≥50 anos. No entanto, as taxas de complicações e mortalidade ainda eram aceitavelmente baixas nessa faixa etária. Os autores afirmaram que considerando os benefícios esperados em termos de perda de peso e melhoria das comorbidades, os resultados sugerem que pacientes mais velhos devem ser considerados para cirurgia após avaliação completa do risco individual, em vez da cirurgia bariátrica ser negada com base apenas em um limite de idade cronológica predefinido.

Quadro 11 – Síntese de estudo primário incluído na revisão integrativa

Título:	Clinical significance of perioperative hyperglycemia in bariatric surgery: evidence for better perioperative glucose management
Autor (es):	Meister, K. M.; Theadore, H.; Tu, C.; Khorgami, Z.; Schauer, P. R.; Brethauer, S. A.; Ali, A.
Ano de publicação:	2018
Nome do periódico:	Surgery for Obesity and Related Diseases
Objetivo:	O objetivo do estudo foi avaliar a significância clínica da hiperglicemia perioperatória em diferentes complicações de infecção e resultados clínicos, incluindo as taxas de tempo de permanência e readmissão em pacientes submetidos ao ao by-pass gástrico em Y- de- Roux e gastrectomia vertical.
Detalhamento da amostra: número de participantes no início e final do estudo. No caso de divisão dos participantes em grupos, realizar descrição breve de cada, bem como indicar o número de pacientes.	A amostra foi composta de 1.981 pacientes submetidos ao by-pass gástrico em Y- de- Roux (n=1.171, 59%) e gastrectomia vertical (n=810, 41%). Do total, 751 pacientes (38%) tinham diabetes e 1.230 (62%) sem a doença crônica.
Detalhamento do método: indicar o tipo de estudo; descrição breve das variáveis principais investigadas e como foi realizada a coleta de dados, por exemplo, com o auxílio de instrumento validado.	Estudo retrospectivo (autores) Os dados foram identificados a partir de banco de dados e informações adicionais foram adquiridas da revisão de prontuários, quando necessário. Assim, a população do estudo foi composta de todos os pacientes submetidos ao by-pass gástrico em Y-de-Roux e gastrectomia vertical em hospital universitário, no período de janeiro de 2013 até dezembro de 2016. Os pacientes cujos procedimentos foram convertidos para a abordagem aberta foram excluídos. Os pacientes com complicação pós-operatória imediata, nos primeiros três dias da cirurgia não foram incluídos na análise. A determinação da presença de diabetes mellitus foi realizada pautada nos dados da avaliação pré-operatória (hemoglobina glicada). As características demográficas e parâmetros perioperatórios foram coletados, a saber: idade, sexo, Índice de Massa Corporal, classificação ASA, comorbidades, tempo de duração da cirurgia, tipo de anastomose de gastrojejunostomia realizada, estimativa da perda de sangue e colocação do dreno. As variáveis de desfechos investigadas incluíram complicações infecciosas após 30 dias da

	cirurgia, reoperação, tempo de permanência, admissão não planejada na unidade de terapia intensiva e readmissão. As complicações infecciosas foram definidas como a presença de qualquer uma das seis condições, a saber: ISC incisional, ISC de órgão/espaço (incluindo vazamento gastrointestinal), pneumonia, infecção do trato urinário, sepse ou choque séptico. Hiperglicemia foi definida como qualquer nível de glicose ≥126 mg/dL. Nos pacientes com diabetes, a hiperglicemia foi ainda caracterizada como leve (126–199 mg/dL) e grave (≥200 mg/dL).
Análise estatística: indicar o (s) teste (s) estatístico (s) empregado (s) para investigar a relação/associação entre os fatores de risco e a infecção de sítio cirúrgico em cirurgia bariátrica.	Os dados foram analisados por meio de média e desvio padrão para as variáveis contínuas e frequência/porcentagens para as variáveis categóricas. O status de hiperglicemia foi comparado em relação às características demográficas, clínicas e desfechos, por meio do teste qui-quadrado, teste exato de Fisher e teste t. Para comparações de > 2 grupos, a análise de variância foi aplicada. A regressão logística foi usada para análise multivariada para detectar os preditores independentes para complicações infecciosas, tempo prolongado de permanência e readmissão. Odds ratios (OR) com intervalos de confiança de 95% e valores de p também foram empregados na análise estatística.
No término do estudo, os autores indicaram a ocorrência ou incidência de infecção de sítio cirúrgico	(x) Sim ( ) Não Em caso positivo, descrever os resultados: a taxa geral de qualquer infecção (conjunto das seis condições investigadas) foi de 4,0% (n=80), incluindo 2,3% (n=29) dos pacientes com normoglicemia, 5,4% (n=32) dos pacientes com hiperglicemia leve e 11,5% (n=19) de pacientes com hiperglicemia grave. Com relação a ISC superficial, no grupo de pacientes sem diabetes, a taxa geral foi de 0,7% (n=9), sendo 0,6% (n=6) nos pacientes normoglicêmicos (glicemia < 125mg/dL)/ e 1,3% (n=3) nos pacientes com hiperglicemia (≥ 126). A taxa geral de ISC de órgão/espaço foi de 0,4% (n=5), sendo 0,3% (n=3) nos pacientes normoglicêmicos e 0,9% (n=2) nos pacientes com hiperglicemia. Na análise univariada, a hiperglicemia perioperatória não foi associada aos dois tipos de ISC. No grupo de pacientes com diabetes, a taxa geral de ISC superficial foi de 2,8% (n=21), sendo 1,3% (n=3) nos pacientes normoglicêmicos, 2,0% (n=7) nos pacientes com hiperglicemia leve (glicemia 126-199 mg/dL) e 6,6% (n=11) nos pacientes com hiperglicemia severa (≥ 200 mg/dL). A taxa geral de ISC de órgão/espaço foi 0,9% (n=7), sendo 0,4% (n=1)

	nos pacientes normoglicêmicos, 0,3% (n=1) nos pacientes com hiperglicemia moderada e 3% (n=5) nos pacientes com hiperglicemia severa. Na análise univariada, a hiperglicemia perioperatória foi associada as taxas dos dois tipos de ISC.
Resultados principais: breve caracterização sociodemográfica e clínica da amostra, por exemplo, indicar sexo, idade, Índice de Massa Corporal, presença de comorbidades, entre outros dados. A descrição dos resultados deve enfocar as informações que respondem a pergunta da revisão integrativa, a saber: "quais são as evidências disponíveis na literatura sobre os fatores de risco para o desenvolvimento de infecção de sítio cirúrgico em cirurgia bariátrica?"	Da amostra do estudo (n=1.981), 62,2% (n=1.233) eram normoglicêmicos, 29,3% (n=580) tinham hiperglicemia leve e 8,5% (n=168) hiperglicemia grave. A hiperglicemia perioperatória (> 126 mg/dL) estava presente em 68,2% (n= 512) dos pacientes com diabetes pré-existente e 19,2% (n=236) dos pacientes sem diabetes. Na análise multivariada, os resultados evidenciaram que em pacientes sem diabetes, a hiperglicemia foi independentemente associada ao risco aumentado de qualquer tipo de infecção (OR= 2,6; IC 95%: 1,1–5,5; p=0,018) e tempo prolongado de permanência (OR= 3,0; IC 95%: 1,5–5,9 ; p=0,001). Na análise multivariada, em pacientes com diabetes, a hiperglicemia perioperatória severa foi independentemente associada ao risco aumentado de qualquer tipo de infecção (OR= 3,1; IC 95%:1,2-8,2; p=0,018) e readmissão (OR=2,2; IC 95%:1,1-4,5; p=0,027).
Conclusão:	Os resultados da pesquisa reforçam a importância do controle glicêmico perioperatório em todos os pacientes submetidos a cirurgia bariátrica e não apenas em aqueles com diabetes preexistente.

Quadro 12 – Síntese de estudo primário incluído na revisão integrativa

Título:	Infecção de sítio cirúrgico após cirurgia bariátrica: resultados de uma abordagem com pacote de cuidados.
Autor (es):	Ferraz, A. A. B.; Vasconcelos, C. F. M.; Santa-Cruz, F.; Aquino, M. A. R.; Buenos-Aires, V. G.; Siqueira, L.T.
Ano de publicação:	2019
Nome do periódico:	Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões

Objetivo:	Apresentar análise descritiva dos resultados de pacote de cuidados aplicado em pacientes com obesidade submetidos à cirurgia bariátrica para o controle de infecção.
Detalhamento da amostra: número de participantes no início e final do estudo. No caso de divisão dos participantes em grupos, realizar descrição breve de cada, bem como indicar o número de pacientes.	O estudo foi realizado no Brasil, sendo a amostra de 1.596 pacientes submetidos a cirurgia bariátrica, os quais aderiram ao pacote de cuidados estabelecido, no período de julho de 2008 até janeiro de 2018. O pacote de cuidados foi composto pelas seguintes medidas: interrupção de tabagismo (recomendação de 30 dias antes da cirurgia); banho com clorexidina 4% (duas horas antes da cirurgia); administração de cefazolina 2g, em bolus na indução anestésica associada à infusão contínua do mesmo medicamento com dose de 1g (durante duas horas); tricotomia apropriada (realizada antes da incisão cirúrgica e os pelos foram removidos somente quando necessário); controle glicêmico (meta de glicemia estabelecida foi < 200mg/dL); oxigênio suplementar (durante a cirurgia e na sala de recuperação pós-anestésica); normotermia (durante a cirurgia e no pós-operatório imediato); controle da dor com administração de morfina (espaço raquidiano) e remoção do curativo estéril 48 horas após a cirurgia.
Detalhamento do método: indicar o tipo de estudo; descrição breve das variáveis principais investigadas e como foi realizada a coleta de dados, por exemplo, com o auxílio de instrumento validado.	Estudo de coorte prospectivo (autores) As variáveis principais investigadas foram: ocorrência de ISC superficial, Índice de Massa Corporal, diabetes mellitus tipo 2 (DM2) e abordagem cirúrgica (aberta ou via laparoscópica).
Análise estatística: indicar o (s) teste (s) estatístico (s) empregado (s) para investigar a relação/associação entre os fatores de risco e a infecção de sítio cirúrgico em cirurgia bariátrica.	Com relação a análise dos dados, as variáveis foram calculadas por meio de distribuição e frequências percentuais. O teste Kolmogorov-Smirnov foi adotado para avaliar a normalidade da distribuição. Nos casos em que a normalidade foi confirmada, o teste t de Student para amostras pareadas foi empregado para comparar as variáveis, entre os pacientes com e sem ISC. Na hipótese de normalidade refutada, o teste Wilcoxon foi adotado. O nível de significância foi α=0,05.
No término do estudo, os autores indicaram a	(X) Sim ( ) Não

ocorrência ou incidência de infecção de sítio cirúrgico	Em caso positivo, descrever os resultados: a ISC superficial ocorreu em 16 pacientes (1%) e a infecção intra-abdominal em 15 (0,9%). Com relação a abordagem cirúrgica, as taxas de ISC superficial foram de 3% no grupo de pacientes submetidos a abordagem aberta e, 0,5% no grupo de pacientes por via laparoscópica ($p < 0,05$).
Resultados principais: breve caracterização sociodemográfica e clínica da amostra, por exemplo, indicar sexo, idade, Índice de Massa Corporal, presença de comorbidades, entre outros dados. A descrição dos resultados deve enfocar as informações que respondem a pergunta da revisão integrativa, a saber: "quais são as evidências disponíveis na literatura sobre os fatores de risco para o desenvolvimento de infecção de sítio cirúrgico em cirurgia bariátrica?"	Na amostra investigada (n=1.596), as cirurgias foram realizadas por laparotomia (20,9%, n= 334) e laparoscopia (79,1%, n= 1.262). Os resultados evidenciaram correlação de ISC superficial com as variáveis investigadas. Assim, o aumento das faixas de IMC foi relacionado a ocorrência maior de infecção. Os pacientes com IMC entre 35 e 39,9 Kg/m² apresentaram taxa de ISC de 0,4%, enquanto o índice foi de 3,7% naqueles pacientes com IMC >50Kg/m². Nos pacientes com IMC entre 40 e 49,9 Kg/m², a taxa de infecção foi de 0,8% ($p<0,05$). A presença de DM2 também foi relacionada com a ocorrência maior de ISC, sendo que 2,2% (n=9) dos pacientes com diabetes desenvolveram infecção e 0,6% (n=7) dos pacientes sem tal doença ($p< 0,05$).
Conclusão:	A implementação do pacote de cuidados foi capaz de manter taxas baixas de ISC superficial após cirurgia bariátrica.

Quadro 13 – Síntese de estudo primário incluído na revisão integrativa

Título:	Predicting surgical site infections following laparoscopic bariatric surgery: development of the BariWound tool using the MBSAQIP database
Autor (es):	Dang, J.T.; Tran, C.; Switzer, N.; Delisle, M.; Laffin, M.; Madsen, K.; Birch, D.W.; Karmali, S.
Ano de publicação:	2020
Nome do periódico:	Surgical Endoscopy
Objetivo:	O objetivo foi desenvolver uma ferramenta preditiva para infecção de sitio cirúrgico após 30 dias de cirurgia bariátrica.
Detalhamento da amostra: número de participantes no início e final do estudo. No caso de divisão dos participantes em grupos, realizar descrição breve de cada, bem como indicar o número de pacientes.	Os dados foram coletados de 791 centros do Metabolic and Bariatric Surgery Accreditation and Quality Improvement Program (MBSAQIP), sediados nos Estados Unidos da América (EUA) e Canadá. Assim, um total de 274.187 pacientes foram incluídos na análise, sendo 196.608 (71,7%) submetidos a gastrectomia vertical laparoscópica (GVL) e 77.579 submetidos ao by-pass gástrico em Y- de- Roux também por via laparoscópica (BGL).
Detalhamento do método: indicar o tipo de estudo; descrição breve das variáveis principais investigadas e como foi realizada a coleta de dados, por exemplo, com o auxílio de instrumento validado.	Estudo retrospectivo Os dados foram coletados nos anos de 2015 e 2016 do banco de dados do MBSAQIP. Foram incluídos apenas pacientes submetidos a gastrectomia vertical ou ao by-pass gástrico em Y- de- Roux, ambos procedimentos por via laparoscópica. Os dados coletados incluíram: idade, sexo, raça, Índice de Massa Corporal (IMC) e comorbidades, a saber: hipertensão, doença do refluxo gastroesofágico, diabetes mellitus tipo 2, hiperlipidemia, estase venosa, insuficiência renal, dependência de diálise, doença pulmonar obstrutiva crônica, apneia do sono, dependência de oxigenação, uso crônico de esteroides ou imunossupressores, tabagismo e terapêutica pré-operatória de anticoagulação. Também foram incluídos pacientes com história prévia de infarto do miocárdio, trombose venosa profunda, embolia pulmonar, cirurgia cardíaca de grande porte e intervenções coronárias percutâneas. A classificação ASA e os parâmetros pré-operatório de albumina e hemoglobina (coletados até 90 dias antes da cirurgia) foram incluídos.

	Os desfechos principais investigados foram a infecção de sítio cirúrgico (ISC) incisional e órgão/espaço ocorrendo dentro de 30 dias após a cirurgia. A ISC incisional incluiu a superficial e profunda.
Análise estatística: indicar o (s) teste (s) estatístico (s) empregado (s) para investigar a relação/associação entre os fatores de risco e a infecção de sítio cirúrgico em cirurgia bariátrica.	No baseline, as diferenças entre os dois procedimentos cirúrgicos (GVL e BGL) foram avaliadas por meio de análises bivariadas. A regressão logística multivariável foi usada para determinar fatores preditivos para o desenvolvimento de ISC incisional e órgão/espaço dentro de 30 dias após a cirurgia.
No término do estudo, os autores indicaram a ocorrência ou incidência de infecção de sítio cirúrgico	(X) Sim ( ) Não Em caso positivo, descrever os resultados: da amostra investigada, 1.841 pacientes (0,7%) tiveram ISC, sendo 70,1% classificada como ISC incisional, 29,0% de órgão/espaço SSI e 0,9% uma combinação dos dois tipos. Dos pacientes que tiveram ISC incisional, 88,7% eram superficiais, 10,9% eram profundas e 0,4% ambas.
Resultados principais: breve caracterização sociodemográfica e clínica da amostra, por exemplo, indicar sexo, idade, Índice de Massa Corporal, presença de comorbidades, entre outros dados. A descrição dos resultados deve enfocar as informações que respondem a pergunta da revisão integrativa, a saber: “quais são as evidências	A média de idade da amostra foi de 44,6 anos (desvio padrão=12 anos), sendo 79,1% do sexo feminino. Na análise bivariada, a taxa de ISC incisional e órgão/espaço foi maior nos pacientes submetidos ao by-pass gástrico em Y- de- Roux do que nos participantes submetidos a gastrectomia vertical (incisional 1,04 versus 0,25%, p <0,001; órgão/espaço 0,33 versus 0,15%, p <0,001). Tempo operatório longo foi associado com aumento de ISC dos dois tipos (p <0,001). A ISC incisional foi associada as complicações maiores, incluindo vazamento, sangramento, reoperação, reintervenção, e readmissão, mas não morte. A ISC de órgão/espaço também foi associada as complicações maiores, bem como a mortalidade (dentro de 30 dias após a cirurgia) (p <0,001). Na análise multivariável, 11 variáveis foram independentemente preditivas de ISC incisional (30 dias após a cirurgia). Os fatores preditivos foram: a cirurgia de by-pass gástrico em Y- de- Roux (Odds ratio/OR= 3,13), uso crônico de esteroide ou imunossupressor (OR= 1,75), sexo feminino (OR= 1,48), doença do refluxo gastroesofágico (OR= 1,45), hipertensão (OR= 1,31), diabetes (OR= 1,26), raça branca (OR=1,24), tempo operatório longo (OR= 1,23), apneia do sono (OR= 1,21) e IMC alto (OR= 1,03). A idade mais avançada foi fator de proteção (OR= 0,99).

disponíveis na literatura sobre os fatores de risco para o desenvolvimento de infecção de sítio cirúrgico em cirurgia bariátrica?”	
Conclusão:	A ferramenta testada (BariWound) pode predizer o risco de ISC incisional em 30 dias após a cirurgia em indivíduos submetidos à cirurgia bariátrica. A estratificação de grupos de baixo e alto risco permite a implementação de medidas profiláticas de ISC personalizadas para pacientes em diferentes categorias de risco, bem como a condução de pesquisas futuras direcionadas para os pacientes com risco alto.

Quadro 14 – Síntese de estudo primário incluído na revisão integrativa

Título:	Comparison of short-term outcomes following Roux-en-Y gastric bypass in male and female patients using the MBSAQIP database
Autor (es):	Falvo, A.; Vacharathit, V.; Kuhn, J. E.; Marcus Fluck, M.; Cunningham, R. M.; Petrick, A. T. P.; Parker, D. M.
Ano de publicação:	2020
Nome do periódico:	Surgery for Obesity and Related Diseases
Objetivo:	O objetivo foi comparar os resultados de curto prazo, por sexo biológico, de pacientes submetidos ao by-pass gástrico em Y- de- Roux por via laparoscópica
Detalhamento da amostra: número de participantes no início e final do estudo. No caso de divisão dos participantes em grupos, realizar descrição breve de cada, bem como indicar o número de pacientes.	No período de 2015-2017, no banco de dados do Metabolic and Bariatric Surgery Accreditation and Quality Improvement Program (MBSAQIP), 122.153 pacientes submetidos ao by-pass gástrico em Y- de- Roux por via laparoscópica foram identificados. Esses pacientes foram combinados por propensão 1:1 para avaliar os resultados de 30 dias após a cirurgia, sendo que o total de 47.906 pacientes foram incluídos na pesquisa, uma coorte de 23.953 participantes do sexo masculino e outra coorte com o mesmo quantitativo do sexo feminino.

Detalhamento do método: indicar o tipo de estudo; descrição breve das variáveis principais investigadas e como foi realizada a coleta de dados, por exemplo, com o auxílio de instrumento validado.	Estudo retrospectivo Para a criação das duas coortes de participantes por sexo biológico, diferentes variáveis foram selecionadas para combinar a priori, a saber: idade, Índice de Massa Corporal, escore ASA e comorbidades, tais como: história de diabetes hipertensão, infarto do miocárdio, stent cardíaco, cirurgia cardíaca, tabagismo, doença pulmonar obstrutiva crônica, doença de refluxo, hiperlipidemia, apneia obstrutiva do sono, uso de anticoagulação terapêutica, terapia imunossupressora crônica com corticosteroide, dependência de diálise e história de embolismo pulmonar ou trombose venosa profunda. Conforme já mencionado, os dados foram coletados de banco de dados do MBSAQIP.
Análise estatística: indicar o (s) teste (s) estatístico (s) empregado (s) para investigar a relação/associação entre os fatores de risco e a infecção de sítio cirúrgico em cirurgia bariátrica.	Os resultados das duas coortes foram comparados utilizando o teste qui-quadrado ou teste exato de Fisher para variáveis categóricas e teste dos postos sinalizados de Wilcoxon para variáveis contínuas. Os resultados foram relatados por meio de frequência e mediana. O nível de significância adotado foi α=0,05.
No término do estudo, os autores indicaram a ocorrência ou incidência de infecção de sítio cirúrgico	(X) Sim ( ) Não Em caso positivo, descrever os resultados: a coorte feminina teve taxa mais alta de infeção de sítio cirúrgico (ISC) incisional superficial na comparação com a coorte masculina (1,07% versus 0,80%, p=0,002). Com relação a ISC de órgão/espaço, a taxa de infecção foi de 0,41% (n=156) na coorte feminina e 0,43% (n=104) na coorte masculina, sem diferença estatisticamente significante.
Resultados principais: breve caracterização sociodemográfica e clínica da amostra, por exemplo, indicar sexo, idade, Índice de Massa Corporal, presença de comorbidades, entre outros dados. A descrição dos resultados deve enfocar as informações que	A coorte do sexo feminino teve taxa mais alta de qualquer complicação na comparação com a coorte masculina (11,5% versus 10,2%, p<0,0001). Além disso, as mulheres tiveram mais infecções do trato urinário (p< 0,001), readmissões (p< 0,001) e reintervenções (p< 0,001). Os homens tiveram significativamente mais episódios de intubação não planejada (p=0,008), uso prolongado de ventilação (p=0,01), insuficiência renal progressiva (p=0,01), insuficiência renal aguda (p=0,008), parada cardíaca (p=0,005), admissão na unidade de terapia intensiva (p< 0,001), mortalidade por todas as causas em 30 dias após a cirurgia (p=0,038) e taxa de mortalidade na internaçã0 (p<0,001).

respondem a pergunta da revisão integrativa, a saber: “quais são as evidências disponíveis na literatura sobre os fatores de risco para o desenvolvimento de infecção de sítio cirúrgico em cirurgia bariátrica?”	
Conclusão:	O sexo feminino apresentou taxa de ISC superficial maior que o sexo masculino.

Quadro 15 – Síntese de estudo primário incluído na revisão integrativa

Título:	Drain placement during bariatric surgery, helpful or harmful?
Autor (es):	Gray, E.C.; Dawoud, F.; Janelle, M.; Hodge, M.
Ano de publicação:	2020
Nome do periódico:	The American Surgeon
Objetivo:	Explorar o uso de rotina de colocação de dreno abdominal, no contexto, de cirurgia laparoscópica e robótica de gastrectomia vertical e by-pass gástrico em Y- de- Roux para avaliar complicações associadas a esta prática e potenciais fatores de risco.
Detalhamento da amostra: número de participantes no início e final do estudo. No caso de divisão dos participantes em grupos, realizar descrição breve de cada, bem como indicar o número de pacientes.	A população do banco de dados do Metabolic and Bariatric Surgery Accreditation and Quality Improvement Program (MBSAQIP) era de 200.374 pacientes, sendo que 148.260 atenderam os critérios de inclusão do estudo. O dreno foi utilizado em 23.190 casos (15,6%) e não aplicado em 125.070 (84,4%)
Detalhamento do método: indicar o tipo de estudo; descrição breve das variáveis principais investigadas e como foi realizada a	Estudo retrospectivo (autores) Os dados foram coletados do banco de dados MBSAQIP, os quais foram revisados e analisados, no pré-operatório, para fatores de risco, e desfechos pós-operatórios.

coleta de dados, por exemplo, com o auxílio de instrumento validado.	As variáveis demográficas delimitadas foram: idade, sexo e raça. No pré-operatório, as condições clínicas estudadas foram Índice de Massa Corporal, albumina, hematócrito, reatinina e hemoglobina glicada. Os fatores de risco pré-operatórios investigados foram: status do paciente de deambulação, dislipidemia, diabetes mellitus, doença obstrutiva pulmonar crônica (DPOC), dependência de oxigênio, insuficiência renal, necessidade de diálise, uso de esteroide ou imunossupressor e tabagismo dentro de um ano de operação. No pós-operatório, os desfechos primários avaliados foram: infecção de sitio cirúrgico (ISC) incisional superficial, ISC profunda, ISC órgão/espaço, ruptura da ferida operatória (deiscência), sepse, choque séptico, hérnia incisional, embolia pulmonar, entre outros.
Análise estatística: indicar o (s) teste (s) estatístico (s) empregado (s) para investigar a relação/associação entre os fatores de risco e a infecção de sítio cirúrgico em cirurgia bariátrica.	A análise dos dados foi por meio de estatística descritiva das variáveis investigadas. O preditor primário analisado foi a colocação de dreno abdominal para todas as variáveis de desfechos e fatores de risco pré-operatórios. Todas as variáveis foram dicotômicas ou categóricas e analisadas usando o teste qui-quadrado ou teste exato de Fisher, dependendo da indicação com base nos tamanhos de células esperados. Os resultados foram reportados pelo odds ratio (OR) e intervalo de confiança (IC) de 95%. A significância estatística foi definida como α=0,05.
No término do estudo, os autores indicaram a ocorrência ou incidência de infecção de sítio cirúrgico	( ) Sim (X) Não Em caso positivo, descrever os resultados:
Resultados principais: breve caracterização sociodemográfica e clínica da amostra, por exemplo, indicar sexo, idade, Índice de Massa Corporal, presença de comorbidades, entre outros dados. A descrição dos resultados deve enfocar as informações que respondem a pergunta da revisão integrativa, a saber: “quais são as evidências disponíveis na literatura	Os fatores de risco pré-operatórios associados à colocação de dreno abdominal foram diabetes mellitus (OR= 1,14; IC 95%: 1,1-1,17), história de DPOC (OR= 1,27; IC 95%: 1,13-1,42) e oxigênio dependência (OR= 1,80; IC 95%: 1,52-2,14). A colocação do dreno durante a cirurgia foi associada a probabilidade aumentada de ISC superficial (OR= 1,57; IC 95%: 1,29-1,92), ISC incisional profunda (OR= 2,04; IC 95%: 1,25-3,34) e ISC órgão/espaço (OR= 1,8; IC 95%: 1,37-2,36).

sobre os fatores de risco para o desenvolvimento de infecção de sítio cirúrgico em cirurgia bariátrica?”	
Conclusão:	Os resultados evidenciados dão suporte ao conhecimento de que o uso de drenos pode aumentar as complicações após a cirurgia. Os autores afirmaram que nenhum ensaio clínico randomizado foi realizado investigando o uso de dreno em cirurgia bariátrica, os dados retrospectivos crescentes certamente informam contra o uso regular deste dispositivo. Assim, os resultados reforçam a necessidade da condução de estudos prospectivos sobre o uso de dreno abdominal.

Na RI, conforme já mencionado, para avaliar a qualidade metodológica dos estudos primários, ferramentas desenvolvidas pelo JBI foram adotadas. Tais ferramentas são compostas de questões, sendo que para cada uma, o revisor responde sim, não, pouco claro ou não aplicável. Por meio destas questões, a validade interna e risco de viés do estudo são avaliados (seleção dos participantes, método adotado e análise de resultados) (AROMATARIS; MUNN, 2020). Entretanto, nenhuma das ferramentas têm um sistema de escore para avaliação geral do estudo.

Assim, para os estudos prospectivo ou retrospectivo, a ferramenta intitulada JBI Critical Appraisal Checklist for Studies Reporting Prevalence Data foi empregada (MUNN et al., 2015); para os estudos de coorte, a ferramenta é denominada JBI Critical Appraisal Checklist for Cohort Studies (MOOLA et al., 2020) e para o estudo de caso controle foi adotada a ferramenta JBI Critical Appraisal Checklist Case Control Studies (MOOLA et al., 2020).

Conforme já citado, um sistema de escore, para avaliação geral do estudo, não é proposto nas ferramentas do JBI, mas pode-se afirmar que o quantitativo maior de respostas “sim” é indicativo de qualidade metodológica melhor. No quadro 16, a avalição metodológica de estudos prospectivo ou retrospectivo (n=6) foi apresentada, a ferramenta aplicada tem nove questões, sendo que a maioria das pesquisas avaliadas (n=4) teve sete ou oito respostas “sim” (RUIZ-TOVAR et al., 2013; VETTER et al., 2017; MEISTER et al., 2018; DANG et al., 2020).

No quadro 17, a avalição metodológica de estudos de coorte (n=4) foi apresentada, a ferramenta adotada tem 11 questões, em duas pesquisas, o número de respostas “sim” foram sete (LYONS et al., 2014; GERBER et al., 2018) e nas outras duas foram seis (FREEMAN et al., 2011; FERRAZ et al., 2019). Em todas as pesquisas (respostas 4 e 5), as variáveis de confusão não foram investigadas (confundidor é uma diferença entre os grupos de comparação e influencia a direção dos resultados do estudo).

No quadro 18, a avaliação do único estudo de caso controle, incluído na amostra da revisão, foi demostrada. A pesquisa recebeu respostas “sim” para todas as questões da ferramenta (CHOPRA et al., 2012)

Quadro 16 – Análise da qualidade metodológica de estudos de prevalência por meio da ferramenta JBI Critical Appraisal Checklist for Studies Reporting Prevalence Data

Questões para análise crítica de estudos de prevalência	Ruiz-Tovar et al. (2013)	Vetter et al. (2017)	Meister et al. (2018)	Dang et al. (2020)	Falvo et al. (2020)	Gray et al. (2020)
1. **Was the sample frame appropriate to address the target population?** A base de amostragem foi apropriada para abordar a população-alvo?	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
2. **Were study participants sampled in an appropriate way?** Os participantes do estudo foram incluídos na amostra de maneira apropriada?	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
3. Was the sample size adequate? O tamanho da amostra é adequado?	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
4. Were the study subjects and the setting described in detail? Os participantes e o local do estudo foram descritos em detalhes?	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
5. Was the data analysis conducted with sufficient coverage of the identified sample? A análise de dados foi conduzida com cobertura suficiente da amostra identificada?	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
6. Were valid methods used for the identification of the condition? Foram usados métodos válidos para identificação da condição/doença?	Sim	Sim	Sim	Sim	PC	PC
7. Was the condition measured in a standard, reliable way for all participants? A condição/doença foi medida de maneira padrão e confiável para todos os participantes?	Sim	Sim	Sim	Sim	PC	PC

8. Was there appropriate statistical analysis? Uma análise estatística apropriada foi utilizada?	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Sim
9. Was the response rate adequate, and if not, was the low response rate managed appropriately? A taxa de resposta foi adequada e, em caso negativo, a taxa baixa de resposta foi manejada de maneira adequada?	NA	NA	NA	NA	NA	NA

PC= pouco claro; NA= não aplicável
Fonte: Munn et al. (2015)

Quadro 17 – Análise da qualidade metodológica de estudos de coorte por meio da ferramenta JBI Critical Appraisal Checklist for Cohort Studies

Questões para análise crítica de estudos de coorte	Freeman et al. (2011)	Lyons et al. (2014)	Gerber et al. (2018)	Ferraz et al. (2019)
1. Were the two groups similar and recruited from the same population? Os dois grupos eram semelhantes e recrutados na mesma população?	Sim	Sim	Sim	Sim
2. **Were the exposures measured similarly to assign people to both exposed and unexposed groups?** As exposições foram medidas de forma semelhante para designar as pessoas para grupos expostos e não expostos?	Sim	Sim	Sim	Sim
3. Was the exposure measured in a valid and reliable way? A exposição foi medida de forma válida e confiável?	Sim	Sim	Sim	Sim
4. Were confounding factors identified? Os fatores de confusão foram identificados?	Não	Não	Não	Não
5. Were strategies to deal with confounding factors stated? As estratégias para lidar com os fatores de confusão foram estabelecidas?	Não	Não	Não	Não
6. Were the groups/participants free of the outcome at the start of the study (or at the moment of exposure)? Os grupos/participantes	Sim	Sim	Sim	Sim

estavam livres do desfecho no início do estudo (ou no momento da exposição)?				
7. Were the outcomes measured in a valid and reliable way? Os resultados foram medidos de forma válida e confiável?	Sim	Sim	PC	PC
8. Was the follow up time reported and sufficient to be long enough for outcomes to occur? O tempo de acompanhamento foi reportado e suficientemente longo para os resultados ocorrerem?	PC	Sim	Sim	Sim
9. Was follow up complete, and if not, were the reasons to loss to follow up described and explored? O seguimento foi completo e, em caso negativo, quais foram os motivos descritos e explorados das perdas do seguimento?	PC	Sim	Sim	Sim
10. Were strategies to address incomplete follow up utilized? Foram utilizadas estratégias para lidar com o acompanhamento incompleto?	PC	NA	NA	NA
11. Was appropriate statistical analysis used? Uma análise estatística apropriada foi utilizada?	Sim	Não	Sim	Não

PC= pouco claro; NA= não aplicável
Fonte: Moola et al. (2020)

Quadro 18 – Análise da qualidade metodológica de estudos de caso controle por meio da ferramenta JBI Critical Appraisal Checklist for Case Control Studies

Questões para análise crítica de estudos de caso controle	Chopra et al. (2012)
1. Were the groups comparable other than the presence of disease in cases or the absence of disease in controls? Os dois grupos eram comparáveis, exceto pela presença de doença nos casos ou ausência de doença nos controles?	Sim
2. Were cases and controls matched appropriately? Os casos e controles foram combinados de forma adequada?	Sim
3. Were the same criteria used for identification of cases and controls? Os mesmos critérios foram usados para identificação de casos e controles?	Sim

4. Was exposure measured in a standard, valid and reliable way? A exposição foi medida de forma padrão, válida e confiável?	Sim
5. Was exposure measured in the same way for cases and controls? A exposição foi medida da mesma forma para casos e controles?	Sim
6. Were confounding factors identified? Os fatores de confusão foram identificados?	Sim
7. Were strategies to deal with confounding factors stated? As estratégias para lidar com os fatores de confusão foram estabelecidas?	Sim
8. Were outcomes assessed in a standard, valid and reliable way for cases and controls? Os resultados foram avaliados de forma padrão, válida e confiável para casos e controles?	Sim
9. Was the exposure period of interest long enough to be meaningful? O período de exposição de interesse foi longo suficiente para ser significativo?	Sim
10. Was appropriate statistical analysis used? Uma análise estatística apropriada foi utilizada?	Sim

Fonte: Moola et al. (2020)

5 DISCUSSÃO

A obesidade é definida como acúmulo de gordura excessivo que prejudica a saúde, assim o IMC é utilizado como parâmetro para a classificação de sobrepeso e obesidade, bem como adotado para ambos os sexos e para todas as idades. O fator fundamental da obesidade é um desequilíbrio energético entre as calorias consumidas com as gastas, devido ao aumento de ingestão de alimentos que são ricos em açucares e gordura, bem como a inatividade física por conta do sedentarismo perante as formas de trabalho, transporte e o aumento da urbanização. O IMC quando elevado é o principal fator de risco para doenças não transmissíveis, como as doenças cardíacas, acidente vascular cerebral, diabetes mellitus, distúrbios musculoesqueléticos como a osteoartrite e alguns cânceres (endometrial, mama, ovário, próstata, rim, colón, fígado e vesícula biliar) (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2021).

Segundo a OMS, no mundo, a obesidade quase triplicou desde 1975, sendo que em 2016, mais de 1,9 bilhão de adultos (18 anos ou mais) estavam acima do peso e, destes, mais de 650 milhões tinham obesidade. Em 2020, 39 milhões de crianças menores de cinco anos estavam acima do peso ou com obesidade (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2021).

As doenças não transmissíveis e a obesidade são condições que podem ser evitadas. Assim, o ambiente e a comunidade são essenciais, para facilitar e influenciar pessoas, para opções de vida saudáveis em termos de alimentação, atividade física e hábitos diários com a finalidade de prevenção da obesidade e sobrepeso. Globalmente, a OMS recomenda medidas para a população adotar dietas saudáveis e atividade física regular. Em 2011, na Assembleia Geral das Nações Unidas sobre Prevenção e Controle de Doenças não transmissíveis, os membros reconheceram a importância de reduzir a alimentação não saudável e a falta de atividade física. Tal plano de ação poderá auxiliar no alcance de metas globais delimitadas até o ano de 2025, sendo uma delas, a redução de 25% da mortalidade prematura devido as doenças não transmissíveis, incluindo a obesidade (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2021).

Os pacientes com obesidade apresentam suscetibilidade maior para desenvolver doenças infecciosas. Entretanto, os mecanismos subjacentes ao aumento da suscetibilidade a diferentes tipos de infecções não são bem estabelecidos. Assim, alguns fatores de risco potenciais podem estar diretamente envolvidos, incluindo as alterações do sistema imunológico relacionadas à obesidade

e deficiência de vitamina D. Além disso, outros fatores frequentemente associados à obesidade, os quais não apresentam uma causa clara na relação de efeito, podem favorecer indiretamente o aparecimento ou agravamento de doenças infecciosas. Tais fatores incluem mudanças na fisiologia respiratória, alterações na pele e tecidos moles, comorbidades como diabetes mellitus tipo 2 e doenças cardiovasculares, terapia medicamentosa e, sobretudo, a subdosagem de antibióticos (PUGLIESE et al., 2022).

Na literatura existem evidências que a obesidade é fator de risco para o desenvolvimento de infecção do sítio cirúrgico (EJAZ et al., 2017; GURUNATHAN et al., 2017, PUGLIESE et al., 2022). Conforme já apontado, globalmente, tal doença crônica é um problema de saúde pública e enfrentado pelos serviços de saúde. Assim, a cirurgia bariátrica tornou-se uma opção efetiva para a perda de peso a longo prazo, melhoria da qualidade de vida e redução da morbidade e mortalidade.

Atualmente para a realização da cirurgia bariátrica, dois procedimentos cirúrgicos são os mais escolhidos, ou seja, a gastrectomia vertical ou o by-pass gástrico em Y-de-Roux, os quais podem ser realizados nas abordagens aberta, laparoscópica ou robótica (GRAY et al. 2020).

A cirurgia robótica (cirurgia assistida por robô) é um procedimento assistido e seguro em comparação com a abordagem laparoscópica, porém apresenta tempo cirúrgico mais longo e custo maior devido aos equipamentos, no entanto, tal abordagem possibilita tempo de internação menor e redução na ocorrência de complicações, sendo a gastrectomia vertical o principal procedimento realizado nesta abordagem (ELIAS et al., 2018; GRAY et al., 2020).

Mundialmente, as cirurgias bariátricas, realizadas pela abordagem por via laparoscópica, são os procedimentos mais executados na comparação com aqueles por via aberta. A técnica laparoscópica também apresenta resultados melhores tanto na redução de complicações, quanto na incidência de ISC (AGUIAR et al., 2018).

Para possibilitar a discussão dos resultados da revisão, os estudos primários incluídos foram agrupados de acordo com a abordagem cirúrgica, ou seja, aberta (convencional), via laparoscópica ou robótica.

Assim, na RI foram incluídos seis estudos primários, nos quais os pacientes foram submetidos a cirurgia bariátrica por via laparoscópica (RUIZ-TOVAR et al., 2013; LYONS et al.2014; VETTER et al. 2017; MEISTER et al., 2018; DANG et al., 2020; FALVO et al., 2020).

No estudo prospectivo, os autores investigaram a associação de comorbidades e variáveis (no pré e pós-operatório) com ISC, após gastrectomia vertical. A amostra foi composta de 40 pacientes, sendo que a ISC foi diagnosticada em três pacientes (7,5%), dois casos classificados como de órgão/espaço (abcesso intra-abdominal) e um superficial. Em análise univariável, as seguintes variáveis foram associadas a ISC: no pré-operatório: IMC > 45 kg/m^2, distúrbios restritivos identificados por testes de função pulmonar, concentração sérica de proteína total < 5,3 g/dL, cortisol plasmático > 30 mcg/dL, volume corpuscular médio (VCM) < 82 fL; no pós-operatório: glicemia > 128 mg/dL e hemoglobina < 11 g/dL (RUIZ-TOVAR et al., 2013).

No estudo de coorte retrospectivo, os pacientes foram submetidos aos seguintes tipos de cirurgia bariátrica: by-pass gástrico em Y-de-Roux, gastrectomia vertical e banda gástrica ajustável, sendo a amostra composta por 815 pacientes. A incidência de infecção relacionada à cirurgia, no primeiro mês de pós-operatório, foi de 4,2%. Apesar do acompanhamento dos pacientes durante um ano, os autores não fizeram uma análise de dados específica para ISC e sim para qualquer tipo de infecção (LYONS et al., 2014).

No estudo retrospectivo, a amostra foi composta de 1.400 pacientes submetidos ao by-pass gástrico em Y-de-Roux. Nesta pesquisa, uma técnica cirúrgica foi testada (fechamento secundário e planejado da ferida no abdômen superior esquerdo/loco típico, onde o grampeador circular para a gastrojejunostomia era inserido na cavidade abdominal), com o objetivo de reduzir as taxas de infecção. A taxa geral de infecção da ferida foi de 7,6% (n=106), sendo de 9,3% (103/1109) no grupo de fechamento primário da ferida, em comparação com 1,0% (3/291) no grupo de fechamento secundário da ferida (planejado e testado) (p <0,001). Na análise multivariada, os fatores de risco independentes para infecção da ferida (geral) foram: sexo feminino, fechamento primário da ferida, dislipidemia e presença de gastrite pré-operatória (VETTER et al., 2017).

Na literatura, em estudo transversal nacional, os autores avaliaram a ocorrência de complicações e fatores associados em cirurgia bariátrica (by-pass gástrico em Y-de-Roux). A amostra foi composta de 469 pacientes, sendo que os dados foram coletados dos prontuários e registros das consultas ambulatoriais. Os participantes foram acompanhados, pelo menos, por um período de um ano. A ocorrência de complicações pós-operatórias que necessitaram de internação foi de 24,09% (n=113), sendo a colecistectomia a complicação com frequência maior (n=72; 15,35%). Um

paciente apresentou abcesso superficial (0,21%) e três tiveram abcesso profundo (0,63%) (WRZESINSKi et al., 2015).

Em outro estudo retrospectivo incluído na RI, a amostra foi composta por 1.981 pacientes submetidos ao by-pass gástrico em Y- de- Roux ou gastrectomia vertical, sendo que 38% (n=751) tinham diabetes e 62% (n=1.230) não apresentavam a doença crônica. Com relação a ISC, no grupo de pacientes sem diabetes, a taxa geral de ISC superficial foi de 0,7% (n=9) e de ISC de órgão/espaço foi de 0,4% (n=5). No grupo de pacientes com diabetes, a taxa geral de ISC superficial foi de 2,8% (n=21) e de ISC de órgão/espaço foi 0,9% (n=7). Na análise univariada, a hiperglicemia perioperatória foi associada ao desenvolvimento de ISC, em pacientes com diabetes (MEISTER et al., 2018).

Na literatura, em estudo de coorte prospectivo, com amostra composta por 484 pacientes submetidos a cirurgias abdominais, os objetivos delimitados foram avaliar o efeito independente da hiperglicemia perioperatória e a incidência de ISC. A maioria dos pacientes foi submetida a colecistectomia (50,21%), sendo que 0,83% (n=4) à cirurgia bariátrica. Dos participantes, 18,39% (n=89) tinham diabetes e 81,61% (n=395) não apresentavam a doença crônica. A incidência de ISC foi de 20,25% (98/484), sendo a hiperglicemia um fator de risco independente associado a este tipo de infecção (BELLUSSE et al., 2020).

No estudo retrospectivo, os autores desenvolveram uma ferramenta (BariWound) preditiva para ISC após 30 dias de cirurgia. Na pesquisa foram incluídos os pacientes submetidos a gastrectomia vertical ou by-pass gástrico em Y-de-Roux (n=274.187). Da amostra investigada, 1.841 pacientes (0,7%) tiveram ISC, sendo 70,1% classificada como ISC incisional, 29,0% de órgão/espaço e 0,9% uma combinação dos dois tipos. Na análise multivariável, os seguintes fatores foram independentemente preditivos de ISC incisional (30 dias após a cirurgia): cirurgia de by-pass gástrico em Y- de- Roux, uso crônico de esteroide ou imunossupressor, sexo feminino, doença do refluxo gastroesofágico, hipertensão, diabetes mellitus, raça branca, tempo operatório longo, apneia do sono e IMC alto (DANG et al., 2020).

Na literatura, em estudo transversal, cujo objetivo delimitado foi identificar a prevalência e fatores associados às complicações pós-operatórias de sítio cirúrgico em cirurgia bariátrica, a amostra foi composta de 197 pacientes. Os resultados evidenciaram que o sexo feminino foi o mais prevalente (n=152; 77,2%) e a faixa etária de até 45 anos (n=162, 82,2%) foi a mais operada. Dos participantes, 30 apresentaram

complicações pós-operatórias, totalizando 45 (o participante poderia apresentar mais de uma complicação). As complicações identificadas foram: seroma (n=14, 31,1%), hérnia incisional (n=7, 15,5%), deiscência superficial (n=5, 11,1%), deiscência profunda (n=5, 11,1%), hematoma (n=4, 8,9%), infecção (n=3, 6,7%), fístula (n=3, 6,7%), hemorragia (n=2, 4,4%), isquemia (n=1, 2,2%) e lesão de pele (n=1, 2,2%). Dos fatores associados aos desfechos, os autores ressaltaram a abordagem aberta (OR=5,35), inserção de drenos (OR=4,48) e período de tempo de pós-operatório superior a três dias de internação (OR=5,03) (AGUIAR et al., 2018).

Em revisão de literatura, o objetivo delimitado foi discutir os problemas imediatos em mulheres férteis submetidas a cirurgia bariátrica. Assim, pautados em resultados de estudos, os autores afirmaram que a maioria dos pacientes com obesidade mórbida é composta de mulheres, sendo a colecistectomia uma das principais complicações imediatas após a cirurgia. Além disso, destacaram as complicações de atelectasia, colecistite e deficiência de ferro como mais proeminentes no sexo feminino, devido a anatomia feminina e hormônios (DAMÁSIO et al., 2021).

No estudo retrospectivo, a amostra foi composta de pacientes submetidos ao by-pass gástrico em Y- de- Roux (n=47.906), os quais foram divididos em uma coorte do sexo masculino e outra coorte do sexo feminino com o mesmo quantitativo (n=23.953 cada coorte). A coorte feminina teve taxa mais alta de ISC incisional superficial na comparação com a coorte masculina (1,07% versus 0,80%, p=0,002). Com relação a ISC de órgão e espaço, a taxa de infecção foi de 0,41% (n=156) na coorte feminina e 0,43% (n=104) na coorte masculina (sem diferença estatisticamente significante) (FALVO et al., 2020).

Na RI foram incluídos, cinco estudos primários, nos quais os pacientes incluídos foram submetidos aos procedimentos cirúrgicos com diferentes abordagens, a saber: aberta, via laparoscópica, robótica ou a cirurgia foi programada por via laparoscópica e teve que ser convertida para abordagem aberta (FREEMAN et al., 2011; CHOPRA et al., 2012; GERBER et al., 2018; FERRAZ et al., 2019; GRAY et al., 2020).

No estudo de coorte prospectivo, a amostra foi composta de 2.012 participantes, sendo que 356 (17,7%) foram submetidos a cirurgia aberta e, 1.656 (82,3%) por via laparoscópica. A taxa geral de ISC foi de 1,4% (28/2.012), sendo 1,6% (26/1.656) por via laparoscópica e 0,6% (2/356) por cirurgia aberta, embora tal diferença não foi significativa (p= 0,14). Os resultados demonstraram também que os

pacientes que receberam vancomicina, como único antimicrobiano profilático, tinham probabilidade nove vezes maior para desenvolver ISC do que pacientes que receberam outros regimes de profilaxia antibiótica (RR = 9,4) (FREEMAN et al., 2011).

No estudo de caso-controle, os pacientes foram submetidos ao by-pass gástrico em Y-de- Roux (n=751), sendo 701 procedimentos cirúrgicos por via laparoscópica (94%) e 46 por via aberta (6,1%). A taxa geral de ISC foi de 12% (n=91), sendo que 71,4% dos casos (n=65) foram classificados como ISC superficiais, 19,8% (n=18) infecções profundas e 9,9% (n=8) de órgão/espaço. Na análise multivariada, os seguintes fatores foram independentemente associados ao desenvolvimento de ISC: apneia do sono, transtorno bipolar, duração de cirurgia com mais de 180 minutos e uso de antibiótico profilático diferente de cefazolina (CHOPRA et al., 2012).

Em revisão de literatura, o objetivo delimitado foi avaliar a literatura relevante sobre o uso de antibioticoprofilaxia em pacientes submetidos a cirurgia bariátrica para a prevenção de ISC, sendo incluído na amostra 16 pesquisas (ensaio clínico randomizado e estudos observacionais). Assim, pautados nos resultados dos estudos analisados, os autores afirmaram que a cefazolina é o agente antibiótico mais efetivo, estudado e utilizado em cirurgia bariátrica, sendo que a administração deste fármaco, antes da indução anestésica, deve ser considerada como primeira escolha para antibioticoprofilaxia. Entretanto, a dosagem, ainda é um problema, com o emprego de vários regimes diferentes com relatos de resultados diversos (FERRAZ; SANTA-CRUZ; JÚNIOR-EDMISTON, 2020).

No estudo de coorte, os pacientes foram submetidos ao by-pass gástrico (n= 47.660), sendo 97% (n=46.231) por via laparoscópica, 2,3% (n=1.093) cirurgias abertas e 0,7% (n=336) foram procedimentos laparoscópicos convertidos para cirurgia aberta. Nesta pesquisa, os autores investigaram o risco de complicações e mortalidade em relação à idade. A taxa geral de infecção profunda/abcesso foi de 9%. A infecção superficial da ferida ocorreu em 1% de todos os pacientes da coorte. O risco de desenvolver infecção superficial da ferida aumentou significativamente em pacientes nas faixas etárias ≥60 anos (OR=2,02) e 60-64 anos (OR=2,14) (GERBER et al., 2018).

No estudo de coorte prospectivo, da amostra investigada (n=1.596), 20,9% dos pacientes (n= 334) foram submetidos a cirurgia aberta e 79,1% (n= 1.262) por via laparoscópica. A ISC superficial ocorreu em 16 pacientes (1%) e a infecção intra-abdominal em 15 (0,9%). As taxas de ISC superficial foram de 3% no grupo de

pacientes submetidos a abordagem aberta e, 0,5% no grupo de pacientes por via laparoscópica ($p < 0,05$). Os resultados evidenciaram correlação de ISC superficial com as variáveis investigadas (IMC e diabetes mellitus). Assim, o aumento das faixas de IMC foi relacionado a ocorrência maior de infecção. Na amostra, 2,2% (n=9) dos pacientes com diabetes desenvolveram infecção e 0,6% (n=7) dos pacientes sem tal doença ($p< 0,05$). Ressalta-se que neste estudo, os autores testaram um pacote de cuidados (bundle) visando reduzir a ISC em cirurgia bariátrica (FERRAZ et al., 2019).

No estudo de Kushner et al. (2021), o objetivo delimitado foi descrever os resultados alcançados após a implementação de bundle para redução da ocorrência de ISC e identificar os fatores de risco associados a este tipo de infecção em cirurgia bariátrica. Da amostra total (n=2.022), 53,6% pacientes foram submetidos ao by-pass gástrico em Y-de-Roux, 34,8% gastrectomia vertical, 1,4% banda gástrica ajustada laparoscópica, 0,4% interrupção duodenal, 7,9% foram casos de revisões e 1,9% dos procedimentos foram categorizados em “outra categoria”. Na amostra foram incluídas todas as abordagens cirúrgicas (aberta, laparoscópica e robótica). Dos participantes, 1.977 (97,8%) não tiveram complicações infecciosas e 45 (2,2%) desenvolveram ISC. Antes da implementação do pacote de cuidados, a taxa de ISC era de 5,1%, com redução significativa para 1,5% (após implementação do bundle). Os fatores preditivos para ISC foram o diabetes mellitus, a colocação de dreno no período intraoperatório, o número de medicações para hipertensão anterior a cirurgia e a abordagem cirúrgica aberta.

No estudo retrospectivo, os autores investigaram o uso de rotina de colocação de dreno abdominal em cirurgia bariátrica para avaliar as complicações associadas a esta prática e potenciais fatores de risco. Os dados foram coletados do banco de dados do Metabolic and Bariatric Surgery Accreditation and Quality Improvement Program (MBSAQIP). Os pacientes (n=148.260) foram submetidos a gastrectomia vertical ou by-pass gástrico em Y- de- Roux (via laparoscópica ou robótica). O dreno foi utilizado em 23.190 casos (15,6%) e não aplicado em 125.070 (84,4%). Apesar da ISC ser um desfecho avaliado, no estudo primário, os pesquisadores não descreveram a ocorrência/incidência desta complicação. Entretanto, os resultados evidenciaram que a colocação do dreno durante a cirurgia foi associada a probabilidade aumentada de ISC superficial (OR= 1,57), ISC incisional profunda (OR= 2,04 e ISC órgão/espaço (OR=1,8) (GRAY et al., 2020).

Clapp et al. (2020) conduziram um estudo retrospectivo, com o objetivo de identificar as características pré-operatórias comuns que pudessem ter levado à colocação de dreno, variáveis da cirurgia associadas à colocação do dreno e diferenças nas complicações pós-operatórias nos pacientes que receberam tal dispositivo em cirurgia bariátrica. Os dados também foram coletados do banco de dados MBSAQIP, no período de 2015-2017. Neste período foram 388.239 cirurgias bariátricas realizadas sem drenos e 100.221 realizadas com drenos. Os procedimentos cirúrgicos incluídos no estudo foram a gastrectomia vertical, by-pass gástrico em Y-de-Roux e revisões. Os resultados evidenciaram que 29% dos pacientes submetidos ao by-pass gátrico tiveram um dreno colocado, mas apenas 16,7% dos pacientes submetidos a gastrectomia vertical. A porcentagem de participantes que utilizaram dreno caiu de 33,1% para 24,6% no período estudado e, de 20,3% para 13,6%, respectivamente. Os autores concluíram que apesar da redução no uso de dreno em cirurgia bariátrcia, ainda é muito comum a utilização deste dispositivo.

Com relação às limitações da revisão integrativa, delimitou-se a inclusão de estudos primários publicados, ou seja, a literatura cinzenta não foi considerada, bem como houve restrições de idiomas e período. A análise dos dados foi realizada na forma descritiva. Assim, a combinação de dados de diferentes tipos de estudos é um processo desafiador que pode acarretar viés na elaboração dos resultados da revisão.

6 CONCLUSÃO

A revisão integrativa foi conduzida com o objetivo de avaliar as evidências disponíveis sobre os fatores de risco para o desenvolvimento de infecção de sítio cirúrgico em cirurgia bariátrica. A busca e seleção dos estudos primários foi realizada em quatro bases de dados relevantes na área da saúde e enfermagem. Na amostra, 11 pesquisas foram incluídas, sendo cinco estudos retrospectivo, quatro estudos de coorte, um estudo prospectivo e um estudo de caso e controle. A qualidade metodológica dos estudos primários foi avaliada por meio das ferramentas propostas pelo Joanna Briggs Institute.

As taxas de infecção de sítio cirúrgico variaram de 0,4% até 7,6%, considerando os resultados dos estudos primários (n=6), cujos pacientes foram submetidos a cirurgia por via laparoscópica. Nos estudos primários, com os participantes submetidos aos procedimentos cirúrgicos com diferentes abordagens (aberta, via laparoscópica, robótica ou conversão para a abordagem aberta), as taxas de infecção de sítio cirúrgico variaram de 0,9% até 12%.

Com relação aos fatores associados ao desenvolvimento de infecção de sítio cirúrgico, ressaltam-se antibioticoprofilaxia, sexo feminino, diabetes mellitus, Índice de Massa Corporal, hiperglicemia perioperatória e tempo de duração da cirurgia (resultados evidenciados em, pelo menos duas pesquisas incluídas na revisão, e comprovados por meio do tratamento estatístico aplicado).

A condução da revisão integrativa gerou corpo de evidências que reforça a importância na implementação de medidas efetivas para a prevenção e o controle de infecção de sitio cirúrgico, pelos profissionais de saúde, após cirurgia bariátrica, promovendo a melhoria da assistência e segurança do paciente no perioperatório.

REFERÊNCIAS

ACQUAFRESCA, P.A. *et al.* Complicações cirúrgicas precoces após by-pass gástrico: revisão da literatura. **Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva,** v.28, n.1, p.74-80, 2015.

AGUIAR, P.V. *et al.* Pacientes submetidos a cirurgias bariátricas: fatores associados a complicações pós-operatórias de sítio cirúrgico. **Revista SOBECC**, v.23, n.1, p. 28-35, 2018.

AROMATARIS, E.; MUNN, Z. (ed.). **JBI Manual for Evidence Synthesis**. Adelaide: Joanna Briggs Institute, 2020. 487p. Disponível em: https://synthesismanual.jbi.global.

BARROS, L.M. *et al*. Avaliação dos resultados da cirurgia bariátrica. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v.36, n.1, p.21-27, 2015a.

BARROS, L.M. *et al.* Qualidade de vida entre obesos mórbidos e pacientes submetidos à cirurgia bariátrica. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v.17, n.2, p.312-321, 2015b.

BELLUSSE, G. C. *et al.* Effect of perioperative hyperglycemia on surgical site infection in abdominal surgery: a prospective cohort study. **American Journal of Infection Control**, v.48, n.7, p.781-785, 2020.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. **Surgical site infection (SSI) event**. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention, 2022.31p.

CHOPRA, T. *et al.* Epidemiology and outcomes associated with surgical site infection following bariatric surgery. **American Journal of Infection Control**, v. 40, n. 9, p. 815-819, 2012.

CLAPP, B. *et al.* Trends in drain utilization in bariatric surgery: an analysis of the MBSAQIP Database 2015–2017. **Obesity Surgery**, v. 30, n.2, p. 569–579, 2020.

DAMÁSIO, J. P. F. *et al.* Complicações pós-operatórias da cirurgia bariátrica em mulheres em idade fértil. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 13, n.6, p.1-7, 2021.

DANG, J.T. *et al.* Predicting surgical site infections following laparoscopic bariatric surgery: development of the BariWound tool using the MBSAQIP database. **Surgical Endoscopy**, v. 34, n. 4, p. 1.802-1.811, 2020.

DUNCAN B. B. *et al.* Doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: prioridade para enfrentamento e investigação. **Revista de Saúde Pública**, v. 46, supl. 1, p. 126-134, 2012.

EJAZ, A. *et al.* Risk factors and prediction model for inpatient surgical site infection after major abdominal surgery. **Journal of Surgical Research**, v. 217, n. 1, p. 153-159, 2017

ELIAS, A. A. *et al.* Cirurgia bariátrica robótico-assistida: análise de série de casos e comparação com via laparoscópica. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, v. 45, n.3, e1806, 2018.

FALVO, A. *et al.* Comparison of short-term outcomes following Roux-en-Y gastric bypass in male and female patients using the MBSAQIP database. **Surgery for Obesity and Related Diseases**, v. 16, n. 9, p.1.236-1.241, 2020.

FENCL, J. L.; WALSH, A.; VOCKE, D. The bariatric patient: an overview of perioperative care. **AORN Journal**, v.102, n.2, p.116-131, 2015.

FERRARI, M. A. Colelitíase em pacientes bariátricos: correlação da perda de peso com a incidência de colelitíase em pacientes após a realização do by-pass gastrintestinal. 2014. 76 f. **Dissertação (Mestrado em Medicina e Ciências da Saúde)** – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2014. http://tede2.pucrs.br/tede2/handle/tede/1783.

FERRAZ, A. A. B. *et al*. Infecção de sítio cirúrgico após cirurgia bariátrica: resultados de uma abordagem com pacote de cuidados. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, v. 46, n. 4, p. e2252, 2019.

FERRAZ, A. B.; SANTA-CRUZ, F.; JÚNIOR-EDMISTON, C. E. Antibiotic prophlaxis in bariatric surgical procedures: is there an ideal antimicrobial agent?. **Surgical Infections**, v. 21, n.8, p. 654-658, 2020.

FERREIRA, M.B.G.; FELIX, M.M.S.; GALVÃO, C.M. Cuidados de enfermagem no perioperatório de pacientes submetidos à cirurgia bariátrica. **Revista RENE**, v.15, n.4, p.710-719, 2014.

FINEOUT-OVERHOLT, E.; STILLWELL, S.B. Asking compelling, clinical questions. *In*: MELNYK, B.M.; FINEOUT-OVERHOLT, E. **Evidence-based practice in nursing and healthcare:** a guide to best practice. 4th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer, 2019. p. 33-54.

FREEMAN, J. T. *et al.* Surgical site infections following bariatric surgery in community hospitals: a weighty concern? **Obesity Surgery**, v.21, n.7, p.836-840, 2011.

GAGNON, L. E.; SHEFF, E. J. K. Outcomes and complication after bariatric surgery. **American Journal of Nursing**, v.112, n.9, p.26-36, 2012.

GERBER, P. *et al.* Impact of age on risk of complications after gastric bypass: a cohort study from the scandinavian obesity surgery registry (SOReg). **Surgery for Obesity and Related Diseases**, v. 14, n. 4, p.437-442, 2018.

GRAY, E. C. *et al.* Drain placement during bariatric surgery, helpful or harmful?**The American Surgeon**, v.86, n.8, p.971-975, 2020.

GURUNATHAN, U. *et al.* Association between obesity and wound infection following colorectal surgery: systematic review and meta-analysis. **Journal of Gastrointestinal Surgery**, v. 20, n. 1, p. 1700-1712, 2017.

HIGGINS, R. M. *et al*. Perioperative blood transfusion increases risk of surgical site infection after bariatric surgery. **Surgery for Obesity and Related Diseases**, v. 15, n. 4, p. 582-587, 2019.

KUSHNER, B.S. *et al.* Infection prevention plan to decrease surgical site infections in bariatric surgery patients. **Surgical Endoscopy**, 2021. Ahead of print. DOI: https://doi.org/10.1007/s00464-021-08548-1. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33978849. Acesso em: 5 marc. 2022.

LEMKE, G. M. M. N.; CORREIA, J. S. C. Tratamento cirúrgico da obesidade e a ocorrência da síndrome de dumping. **Saber Cientifico**, v.1, n.1, p.176-193, 2008.

LYONS, T. *et al.* Body mass index and diabetes status do not affect postoperative infection rates after bariatric surgery. **Surgery for Obesity and Related Diseases**, v.10, n.2, p.291-297, 2014.

MEISTER, K. M. *et al.* Clinical significance of perioperative hyperglycemia in bariatric surgery: evidence for better perioperative glucose management. **Surgery for Obesity and Related Diseases**, v.14, n.11, p.1.725-1.731, 2018.

MENDES, K.D.S.; SILVEIRA, R.C.C.P.; GALVÃO, C.M. Revisão integrativa: métodos de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto & Contexto Enfermagem**, v. 17, n. 4, p. 758-764, 2008.

MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C.C. P.; GALVÃO, C. M. Uso de gerenciador de referências bibliográficas na seleção dos estudos primários em revisão integrativa. **Texto & Contexto Enfermagem**, v. 28, e20170204, 2019.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. **Vigitel Brasil 2018**: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília: Ministério da Saúde, 2019.131p. Disponível em: https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2019/julho/25/vigitel-brasil-2018.pdf. Acesso em: 31 jan. 2021

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. **Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas e agravos não transmissíveis no Brasil 2021-2030.** Brasília: Ministério da Saúde, 2020. 122p. Disponível em: https://antigo.saude.gov.br/images/pdf/2020/October/01/Plano-DANT-vers--o-Consulta-p--blica.pdf. Acesso em: 10 jan. 2021.

MOOLA, S. *et al.* Systematic reviews of etiology and risk. *In*: AROMATARIS, E.; MUNN, Z. (ed.). **JBI Manual for Evidence Synthesis**. Adelaide: Joanna Briggs Institute. 2020.p.217-269. Disponível em: https://synthesismanual.jbi.global. Acesso em: 21.jan.2021.

MOREIRA, R. A. N. *et al.* Diagnósticos de enfermagem, fatores relacionados e de risco no pós-operatório de cirurgia bariátrica. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v.47, n.1, p.168-175, 2013.

MUNN, Z. *et al.* Methodological guidance for systematic reviews of observational epidemiological studies reporting prevalence and incidence data. **International Journal of Evidence-Based Healthcare**, v.13, n.3, p.147–153, 2015.

NGUYEN, N.T.; VARELA, J. E. Bariatric surgery for obesity and metabolic disorders: state of the art. **Nature Reviews. Gastroenterology & Hepatology**, v.14, n.3, p.160-169, 2017.

NIBI, F. A.; OSTI, C. Cuidados intensivos no pós-operatório imediato de cirurgia bariátrica. **Revista Uningá**, n.39, p.149-158, 2014.

OUZZANI, M. *et al.* Rayyan a web and mobile app for systematic reviews. **Systematic Reviews**, v.5, n.1, p.1-10, 2016.

PAGE, M. J. *et al.* The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. **British Medical Association**, v.372, n.71, p. 1-9, 2021.

POLIT, D. F.; BECK, C. T. **Nursing research:** generating and assessing evidence for nursing practice. 9 th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2012. 802p.

PUGLIESE, G. *et al.* Obesity and infectious diseases: pathophysiology and epidemiology of a double pandemic condition. **International Journal of Obesity,** v. 46, n.3, p. 449-465, 2022.

RUIZ-TOVAR, J. *et al.* Pre-operative and early post-operative factors associated with surgical site infection after laparoscopic sleeve gastrectomy. **Surgical Infections**, v.14, n.4, p.369-373, 2013.

SALVE, M. G. C. Obesidade e peso corporal: riscos e consequências. **Movimento & Percepção.** v.6, n.8, p.29-48, 2006.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIRURGIA BARIÁTRICA E METABÓLICA. **Saiba tudo sobre cirurgia bariátrica**. 2017. Disponível em**:** https://www.sbcbm.org.br/. Acesso em: 15 set. 2019.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIRURGIA BARIÁTRICA E METABÓLICA. **Cirurgia bariátrica:** técnicas seguras. 2019. Disponível em**:** https://www.sbcbm.org.br/. Acesso em: 15 set. 2019.

SOUZA, S.A. *et al.* Obesidade adulta nas nações: uma análise via modelos de regressão beta. **Cadernos de Saúde Pública,** v. 34, n. 8, p. e0016141, 2018.

STRACIERI, L. D. S. Cuidados e complicações pós-operatórias. **Medicina**, v. 41, n. 4, p. 465-468.

TAVARES, T. B.; NUNES, S. M.; SANTOS, M. O. Obesidade e qualidade de vida: revisão da literatura. **Revista Médica Minas Gerais**, v. 20, n. 3, p. 359-366, 2010.

VETTER, D. *et al.* Planned secondary wound closure at the circular stapler insertion site after laparoscopic gastric bypass reduces postoperative morbidity, costs, and hospital stay. **Langenbeck's Archives of Surgery**, v.402, n.8, p.1.255-1.262, 2017.

WENTZELL, J.; NEFF, M. The weight is over: RN first assisting techniques for laparoscopic sleeve gastrectomy. **AORN Journal**, v. 102, n. 2, p. 80-161, 2015.

WHITTEMORE, R.; KNAFL, K. The integrative review: updated methodology. **Journal of Advanced Nursing**, v. 52, n. 5, p. 546-53, 2005.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Obesity and overweight**. Geneva, 9 June 2021. Disponível em: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight. Acesso em: 15 fev. 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Waist circumference and waist-hip ration:** report of a WHO expert consultation. Geneva: World Health Organization, 2008. 47p. Disponível em: https://www.who.int/publications/i/item/978924150149. Acesso em: 10 dez. 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **World health statistics 2016**: monitoring health for the sustainable development goals. Geneva: World Health Organization, 2016. 121p. Disponível em: https://www.who.int/gho/publications/world_health_statistics/2016/en/. Acesso em: 15 agosto. 2021.

WRZESINSKI, A. *et al.* Complications requiring hospital management after bariatric surgery. **Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva,** v. 28, n.1. p.3-6, 2015.

ZEVE, J. L. M.; NOVAIS, P. O.; JÚNIOR-OLIVEIRA, N. Técnicas em cirurgia bariátrica: uma revisão da literatura. **Revista Ciência & Saúde**, v. 5, n. 2, p. 132-140, 2012.

APÊNDICE

APÊNDICE A – Roteiro de coleta de dados

Título:	
Autor (es):	
Ano de publicação:	
Nome do periódico:	
Objetivo:	
Detalhamento da amostra: número de participantes no início e final do estudo. No caso de divisão dos participantes em grupos, realizar descrição breve de cada, bem como indicar o número de pacientes.	Amostra inicial= Amostra final=
Detalhamento do método: indicar o tipo de estudo; descrição breve das variáveis principais investigadas e como foi realizada a coleta de dados, por exemplo, com o auxílio de instrumento validado.	
Análise estatística: indicar o (s) teste (s) estatístico (s) empregado (s) para investigar a relação/associação entre os fatores de risco e a infecção de sítio cirúrgico em cirurgia bariátrica.	
No término do estudo, os autores indicaram a ocorrência ou incidência de infecção de sítio cirúrgico	( ) Sim ( ) Não Em caso positivo, descrever os resultados:
Resultados principais: breve caracterização sociodemográfica e clínica da amostra, por exemplo, indicar sexo, idade, Índice de Massa Corporal, presença de comorbidades, entre outros dados. A descrição dos resultados deve enfocar as informações que respondem a pergunta da revisão integrativa, a saber: “quais são as evidências disponíveis na literatura sobre os fatores de risco para o desenvolvimento de infecção de sítio cirúrgico em cirurgia bariátrica?”	
Conclusão:	