

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE ENFERMAGEM - UFMG
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ASSISTÊNCIA EM ENFERMAGEM DE
MÉDIA E ALTA COMPLEXIDADE - CEAEMAC**

RAMON ARAÚJO DOS SANTOS

**INFECÇÃO DE FERIDA CIRÚRGICA EM PACIENTES APÓS CIRURGIA
BARIÁTRICA**

Belo Horizonte – Minas Gerais

2018

RAMON ARAÚJO DOS SANTOS

**INFECÇÃO DE FERIDA CIRÚRGICA EM PACIENTES APÓS CIRURGIA
BARIÁTRICA**

Monografia apresentada à Universidade Federal de Minas Gerais, como parte das exigências do Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Assistência de Enfermagem de Média e Alta Complexidade, para obtenção de título de Especialista em Estomaterapia.

Orientadora: Prof^ª. Dra. Celia Maria de Oliveira

Belo Horizonte – Minas Gerais

2018

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do
Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFMG

Santos, Ramon Araújo dos Santos

Infecção de ferida cirúrgica em pacientes após cirurgia
bariátrica. [manuscrito] / Ramon Araújo dos Santos Santos. - 2018.

45 p.

Orientador: Célia Maria de Oliveira Oliveira.

Monografia apresentada ao curso de Especialização em
Assistência de Enfermagem de Média e Alta Complexidade -
Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Enfermagem,
para obtenção do título de Especialista em Estomaterapia.

1. Infecção de ferida operatória. 2. Complicações pós-
operatórias. 3. Cirurgia bariátrica. 4. Prevalência. I. Oliveira, Célia
Maria de Oliveira. II. Universidade Federal de Minas Gerais.
Escola de Enfermagem. III. Título.

RAMON ARAÚJO DOS SANTOS

INFECÇÃO DE FERIDA CIRÚRGICA APÓS CIRURGIA BARIÁTRICA.

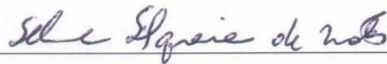
BANCA EXAMINADORA :



Profa. Célia Maria de Oliveira



Profa. Salete Maria de Fátima Silqueira



Profa. Selme Silqueira de Matos

Aprovada em 28 de fevereiro de 2018.

Belo Horizonte

2018

AGRADECIMENTOS

A Deus, por sua infinita misericórdia e por ter me sustentado até aqui.

À minha família pelas cobranças na medida, não a ponto de me *stressar*, mas a ponto de me ajudar.

Aos meus amigos queridos, por também me apoiarem e me darem força quando pensei que não conseguiria chegar até aqui, em especial, ao minha grande amiga, Danielle Castilho, que se fez presente desde o início, compartilhando todas as alegrias, angústias e tristezas. Foram muitas despesas com hotel, UBER compartilhadas e muitas risadas garantidas.

À minha nutróloga Nayara, que se fez presente e me auxiliou.

À minha querida orientadora, Prof^ª Dra. Célia pela paciência e disponibilidade, sei que pisei na bola algumas vezes, mas no final deu tudo certo.

À coordenadora do curso de especialização em assistência de enfermagem de média e alta complexidade – estomaterapia – prof^ª Dra. Eline Borges.

A todos que direta ou indiretamente contribuíram para a finalização de mais essa importante etapa da minha vida.

Muito obrigado!!!

RESUMO

A obesidade está em processo de crescimento e com isso, diminuindo a expectativa e a qualidade de vida da população. A cirurgia bariátrica nesse cenário representa uma alternativa eficaz para o tratamento da obesidade e seu crescimento como escolha terapêutica chama atenção visto que das complicações pós-operatórias a infecção da ferida operatória é uma das mais comuns, levando em consideração que a população obesa que é submetida ao procedimento operatório tem risco adicional devido a comorbidades presentes. Objetivou-se analisar a publicações científicas sobre prevalência e fatores de risco para infecção de ferida cirúrgica (ISC) em pacientes submetidos à cirurgia bariátrica. Tratou-se de uma revisão integrativa de literatura, realizada através de levantamento bibliográfico nas produções científicas na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), na Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Scientific Electronic Library Online (Sciello) e portal Medical Literature Analysis and Retrieval Sistem on-line (MEDLINE) em janeiro e fevereiro de 2018. Foram utilizados os descritores em Ciências da Saúde (DeCS): Infecção de ferida operatória. Complicações pós-operatórias. Gastroplastia. Cirurgia bariátrica. Prevalência. Epidemiologia e selecionados 19 estudos os dados extraídos apresentaram número de casos, fatores de risco e critérios diagnósticos de ISC. A taxa de ISC ficou <5% em aproximadamente metade dos estudos da amostra e os patógenos mais frequentes foram: *Staphylococcus aureus* e *Streptococcus*. Dentre os fatores de risco associados, a idade, índice glicêmico, e o IMC foram os mais relevantes. Chama atenção nos estudos a falta de padronização de critérios diagnósticos para determinar a ISC e a necessidade de pesquisas nessa área.

Descritores: Infecção de ferida operatória. Complicações pós-operatórias. Gastroplastia. Cirurgia bariátrica. Prevalência. Epidemiologia.

ABSTRACT

Obesity is in the process of growing and thereby decreasing the population's expectation and quality of life. Bariatric surgery in this scenario represents an effective alternative for the treatment of obesity and its growth as a therapeutic choice calls attention since from the postoperative complications the infection of the operative wound is one of the most common, taking into consideration that the obese population that is submitted to the operative procedure has an additional risk due to comorbidities present. The objective of this study was to analyze the scientific publications on prevalence and risk factors for surgical site infection (SSI) in patients undergoing bariatric surgery. This was an integrative review of literature, carried out through a bibliographical survey of the scientific productions in the Virtual Health Library (VHL), Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences (LILACS), Scientific Electronic Library Online (SciELO) and portal Medical Literature Analysis and Retrieval System online (MEDLINE) in January and February 2018. The descriptors in Health Sciences (DeCS) were used: Infection of surgical wound. Postoperative complications. Gastroplasty. Bariatric surgery. Prevalence. Epidemiology and selected 19 studies the data extracted presented number of cases, risk factors and diagnostic criteria of SSI. The ISC rate was <5% in approximately half of the sample studies and the most frequent pathogens were: *Staphylococcus aureus* and *Streptococcus*. Among the associated risk factors, age, glycemic index, and BMI were the most relevant. The lack of standardization of diagnostic criteria to determine SSI and the need for research in this area are noteworthy in the studies.

Keywords: Operative wound infection. Postoperative complications. Gastroplasty. Bariatric surgery. Prevalence. Epidemiology.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	09
2. OBJETIVO.....	12
3. REVISÃO DE LITERATURA	
3.1.Obesidade	13
3.2.Obesidade e cirurgia bariátrica.....	14
3.3.Cirurgia bariátrica, obesidade e infecção de sítio cirúrgico.....	16
4. METODOLOGIA.....	19
5. RESULTADOS.....	26
6. DISCUSSÃO.....	33
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	37
REFERÊNCIAS.....	38
APENDICE A.....	44
APENDICE B.....	44
ANEXO A- INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS.....	45

1 INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), obesidade grave é uma condição crônica, caracterizada pelo acúmulo de tecido adiposo. Indivíduos obesos graves são aqueles que apresentam índices de massa corporal (IMC) superiores a 40 kg/m².

A obesidade tornou-se uma epidemia no mundo inteiro. No Brasil, segundo pesquisa realizada pelo Ministério da Saúde, em 2013, a frequência de adultos obesos é de 17,5%. No sexo masculino e feminino a maior prevalência (22,3% e 25,9%), respectivamente, se encontra na faixa de 55 a 64 anos, reduzindo a prevalência após os 65 anos.

A literatura científica aponta que o desenvolvimento da obesidade está fortemente relacionado ao estilo de vida, mais especificamente com a prática de atividades físicas e alimentação. O fator ambiental é o maior determinante do sobrepeso e da obesidade.

Em países desenvolvidos como os EUA, há um abundância de alimentos com alta densidade calórica e em acréscimo, um agressivo e sofisticado *marketing* alimentício de supermercados e restaurantes na grande mídia, e as grandes porções que os alimentos são servidos fora de casa promovem um alto consumo calórico (BOSE *et al*, 2007).

Segundo Motta *et al*. (2003), os fatores sociais, econômicos e culturais estão presentes na determinação da obesidade, destacando-se o novo papel feminino na sociedade e a inserção da mulher no mercado de trabalho.

A busca de explicações sobre o crescimento da obesidade leva à modernização das sociedades, a qual tem provocado mais oferta de alimentos, aliada à melhoria das formas de trabalho devido a modernização e à automação das atividades (MOTTA, 2004), (MANCINI, 2001).

No Brasil, segundo a Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica (SBCBM, 2017), em 2016, cerca de 100.500 cirurgias foram realizadas. Observa-se um aumento de 7,5% em comparação a 2015, ficando o país em segundo lugar no número de cirurgias realizadas.

O Brasil tem passado por processo de transição demográfica, epidemiológica e nutricional desde a década de 1960. As mudanças na alimentação se devem à oferta crescente de alimentos industrializados, redução do tamanho da família, aumento da disponibilidade de alimentos e facilidade de acesso da população, inclusive de baixa renda, a alimentos muito calóricos (COSTA, 2010).

Nas últimas três décadas, os brasileiros vêm alterando seus padrões alimentares, com redução do consumo de alimentos tradicionais (arroz e feijão), acompanhado de um aumento de até 400% no consumo de produtos industrializados (biscoitos e refrigerantes) e manutenção do consumo excessivo de açúcar e baixo de frutas e hortaliças, além de aumento persistente no teor de gorduras em geral, principalmente saturadas.

Este elevado consumo de calorias pode comprometer o balanço energético dos indivíduos e levar a um aumento do risco de obesidade na população (LEVY, COSTA *et al.*, 2005). Além destes fatores associados à dieta, Mendonça e Anjos (2004) citam outros fatores que podem contribuir para o aumento da prevalência de excesso de peso nos brasileiros como alimentação fora de casa e crescimento da oferta de refeições rápidas.

A outra parcela da equação de balanço energético, além do consumo de calorias, é o gasto de energia, que corresponde à taxa metabólica basal (gasto para manter em funcionamento as atividades vitais do organismo), ação dinâmica específica dos alimentos (energia necessária para a digestão, absorção e utilização dos alimentos) e atividade física (qualquer movimento corporal que gere gasto energético, incluindo todas as atividades voluntárias, como as do trabalho, lazer, domésticas e de deslocamento) (MENDONÇA; ANJOS, 2004).

A inatividade física impacta na qualidade de vida, sendo considerada fator de risco primário e independente para o desenvolvimento da obesidade (ZWANN, 2002).

Para o tratamento da obesidade são elencados inúmeros métodos, sendo eles: mudança do estilo de vida, prática de exercícios físicos, métodos farmacológicos e as técnicas cirúrgicas (ABESO, 2016)

No Brasil, o Sistema Único de Saúde (SUS) e a saúde suplementar, oferecem o procedimento cirúrgico para o tratamento da obesidade desde 2000. Pela quantidade de obesos mórbidos, cerca de 3,0% da população, a demanda para realização de cirurgias bariátricas é grande. Em 2014 foram realizadas 88 mil cirurgias, número ainda considerado pequeno (Brasil, 2014).

Do ponto de vista cirúrgico, a obesidade é considerada um fator de risco para uma série de complicações pós-operatórias, incluindo atelectasias, trombose, infecção de ferida e deiscência (Serrano, 2010). Como todo procedimento cirúrgico, a cirurgia bariátrica apresenta complicações e manifestações clínicas comuns, que podemos destacar: distúrbios ácido-básicos, hiperploriferação bacteriana, anormalidades eletrolíticas, deficiência de vitamina B12 e ferro, osteoporose além de complicações da própria técnica cirúrgica a depender de qual for utilizada (SERRANO, 2010).

A infecção de sítio cirúrgico (ISC) ou infecção de ferida operatória pode ser definido como a entrada, o estabelecimento e a multiplicação do patógeno na incisão cirúrgica, tendo a queda do estado geral, febre, drenagem purulenta como sinais mais comuns. Podendo ocorrer entre 4 e 6 dias após o procedimento, mas de acordo com o Centro de Controle de Doenças dos Estados Unidos (CDC), 98% das infecções pode se manifestar até 30 dias após a cirurgia, ou mesmo 1 ano mais tarde, em caso de prótese implantada. (BRASIL, 2009)

Vários estudos afirmam que os mecanismos que aumentam as complicações em feridas operatórias em pacientes obesos estão relacionados com: as propriedades anatômicas de vascularização do tecido adiposo; insuficiência vascular causando um decréscimo na oferta de oxigênio e diminuição na síntese de colágeno, diminuindo a capacidade de resposta contra infecções. (PIERPONT et. Al 2014).

A taxa de infecção na cirurgia bariátrica chega a 1%, segundo o *International Bariatric Surgery Registry*, podendo chegar a 16,5%, de acordo com outras publicações (CHRISTOU *et al*, 2004).

No cotidiano de minha prática clínica, em um hospital de ensino e pesquisa, tenho observado reinternações frequentes de pacientes que foram submetidos a cirurgia bariátrica devido infecção de sitio cirúrgico. Também, são frequentes infecções durante a internação, no período de pós-operatório mediato.

Inicialmente, o objetivo era pesquisar sobre a incidência de infecção de ferida operatória nos pacientes da instituição na qual trabalho, mas, como não foi possível, optei por realizar uma revisão de literatura sobre o tema.

Vale destacar que fatores associados ao próprio paciente obeso facilitam o surgimento de infecção de sitio cirúrgico e que esta constitui uma das complicações mais frequentes em pacientes submetidos a cirurgia para redução de peso.

Diante disso, torna-se necessário desenvolver revisão de literatura no intuito de conhecer a prevalência e fatores de risco associados à infecção de ferida cirúrgica pós cirurgia bariátrica.

2. OBJETIVO

Identificar a prevalência e fatores de risco para infecção de ferida cirúrgica em pacientes submetidos à cirurgia bariátrica.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Obesidade

A obesidade é um distúrbio no qual o acúmulo em excesso de gordura no corpo atinge uma extensão que pode afetar de maneira negativa a saúde.

Segundo Dhurandhar & Keith (2014), a causa da obesidade é multifatorial e está relacionada à dificuldade do indivíduo em perder peso devido fatores genéticos e hábitos de vida não saudáveis.

Vale destacar que a obesidade grave é considerada doença, sendo categorizada na 10ª revisão da Classificação Internacional de Doenças (CID-10), no item de doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas.

A Organização Mundial de Saúde (OMS) estimou para 2015 um número de 2,3 bilhões de pessoas com sobrepeso e de 700 milhões de obesos no mundo. Esses números mostram a magnitude do problema e a urgente necessidade de implementação de políticas públicas efetivas relacionadas à prevenção e tratamento dessa doença.

Vale ressaltar que o Brasil está no 5º lugar no *ranking* mundial de obesidade com aproximadamente 60 milhões de pessoas com sobrepeso e 22 milhões de obesos, número que corresponde a 17% da população (BRASIL, 2013).

Dados do Ministério da Saúde (2014) mostram que, entre 2006 e 2014, o número de brasileiros com excesso de peso aumentou de 43% para 52,5%. O número de obesos mórbidos em sete anos saiu de 3,5 milhões em 2007 para 6,8 milhões em 2014, representando 3,6% da população.

Segundo a Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica (ABESO, 2016), a obesidade está associada a maior morbidade secundária a aumento da resistência a insulina, condição que representa cerca de 8% do total de gastos em saúde pública no país, além dos custos com absenteísmo, aposentadorias e para o indivíduo na redução da expectativa e na qualidade de vida. Além disso, a obesidade leva a aumento importante na utilização dos recursos de saúde, com altos custos econômicos, estimados entre 0,7% e 7% dos gastos nacionais com saúde em todo mundo (ABESO, 2016).

Segundo Skolnik (2014) a obesidade é derivada de múltiplos fatores tais como, comportamento alimentar, genética, mecanismos de armazenamento de gordura, regulação do aporte e gasto energético, fatores ambientais como hábitos alimentares, condições de renda e fatores psicológicos.

A obesidade grave eleva consideravelmente o risco à saúde devido ao desenvolvimento de diversas co-morbidades e desarranjos metabólicos, levando ao surgimento de doenças como, diabetes mellitus tipo 2, hipertensão arterial, dislipidemias, doenças coronarianas e infartos, doenças hepáticas, apneia e alguns tipos de câncer (OMS, 2000; PEDROSA, 2009).

Nas Diretrizes Brasileiras de Obesidade, de 2016, sobrepeso e obesidade foram definidos conforme a proposição da OMS, classificando a obesidade em grau/classe e risco de doença associada. De acordo com o IMC, o indivíduo pode ser classificado:

- IMC entre 25-29,9 - obesidade grau 0 e risco pouco elevado de doença;
- IMC entre 30-34,9 - obesidade grau/classe I com nível elevado para desenvolver doenças;
- IMC 35-39,9, obesidade grau/classe II e tendo o risco muito elevado de doença;
- IMC acima de 40, obesidade grave de grau/classe III.

No que tange a questão do tratamento da obesidade, Garvey (2013) afirma que existem três modalidades de atuação: a intervenção no estilo de vida, farmacoterapia e procedimentos para perder peso como a cirurgia bariátrica. Já as diretrizes da ABESO elencam além dessas modalidades, o tratamento dietético, as terapias cognitivo-comportamentais e terapias heterodoxas e os suplementos nutricionais para perder peso. A escolha do método mais eficaz requer o trabalho de equipe multidisciplinar e deve atender critérios específicos.

3.2 Obesidade e cirurgia bariátrica

Estudos sobre intervenção cirúrgica no tratamento da obesidade tiveram início na década de 1950 (ABESO, 2016). Segundo Moraes *et. al* (2015) o tratamento cirúrgico para obesidade compreende um conjunto de técnicas cirúrgicas que tem como finalidade a redução de peso rápida e eficaz e, ao mesmo tempo, o tratamento de doenças que são agravadas ou acompanham o indivíduo com obesidade mórbida.

Frequentemente, a indicação cirúrgica para obesidade acontece quando os tratamentos farmacológicos e dietéticos não obtiveram sucesso (DALDAT, 2010).

O aumento da prevalência de casos de obesidade, além do alto número de casos que não respondem aos programas de redução de peso, levou a evolução e sucesso desse tipo de cirurgia (HENKEL, 2017; PICOT, 2009).

Estudos randomizados e de coorte tem demonstrado que a cirurgia traz resultados superiores em relação à perda de peso através de tratamento clínico. Além disso, traduz em uma série de benefícios para saúde, incluindo a melhoria do controle glicêmico, redução da mortalidade e morbidade decorrentes de doenças cardiovasculares e até mesmo o câncer (MINGRONE, 2015; SCHAUER, 2017).

As indicações formais para operações bariátricas são: idade de 18 a 65 anos; IMC maior a 40 kg/m² ou 35 kg/m² com uma ou mais comorbidades graves relacionadas a obesidade, tais como, diabetes, apneia do sono, hipertensão arterial, dislipidemia, infarto agudo do miocárdio, angina, insuficiência cardíaca congestiva, acidente vascular cerebral e documentação de que o paciente não conseguiu perder peso ou manter a perda de peso, apesar dos cuidados médicos apropriados há pelo menos dois anos (DADALT, 2010; ABESO, 2016).

Os pacientes com IMC igual ou superior a 40 apresentam uma diminuição da expectativa de vida e um aumento da mortalidade por causa cardiovascular, que pode chegar a 190% (ABESO, 2016).

Desse modo, em situação de obesidade grave, apesar dos avanços farmacológicos, a cirurgia bariátrica tem se mostrado mais eficaz para essa condição por ser capaz de resolver boa parte das comorbidades causadas pela obesidade e tem configurado como o único tratamento para alcançar a perda de peso adequada e duradoura (COSTA, 2013; NOVAIS, 2010). A cirurgia não promove a cura da obesidade, mas o controle da mesma, e pode estar associada a complicações em diversos momentos.

Nos estudos de Oliveira, Linardi e Azevedo (2004), as cirurgias bariátricas podem ser divididas em três categorias: os procedimentos restritivos, que diminuem a capacidade do estômago; os mal-absortivos que diminuem a capacidade do estômago; os mal-absortivos que modificam a digestão; ou ainda uma combinação de ambas as técnicas.

Do grupo das cirurgias bariátricas em estudo de revisão realizado por Zeve *et. al* (2012), foram elencadas: bandagem gástrica ajustável, que consiste na introdução de uma prótese de silicone por videolaparoscopia na porção alta do estômago, sendo o diâmetro interno da banda regulado por injeção de líquido no reservatório através de um mecanismo percutâneo de insuflação; a gastroplastia vertical com bandagem que consiste na realização de uma sutura na região da cárdia, via laparoscopia, originando um pequeno reservatório gástrico, com capacidade de, aproximadamente 20 ml, cujo fluxo é regulado por um anel de polipropileno; a gastroplastia vertical ou gastrectomia em manga ou gastrectomia sleeve, que consiste na remoção de 70 a 80% do estômago proximal ao antro; balões intragástricos,

utilizado como método auxiliar no preparo pré-operatório para outros procedimentos bariátricos, e que se resume a uma prótese fechada de silicone que é colocada no estômago, via endoscópica. Neste procedimento, o balão é preenchido entre 450 a 700 mL, de acordo com a anatomia do doente, causando a sensação de plenitude gástrica e de saciedade; a derivação biliopancreática com gastrectomia horizontal com ou sem preservação gástrica distal, onde há redução da capacidade gástrica, eliminado o controle pilórico do esvaziamento gástrico; e a derivação gástrica em Y de Roux, com ou sem anel de contenção. Nesta técnica, a capacidade gástrica fica reduzida para aproximadamente 20 ml e o estômago remanescente, assim como o duodeno e os primeiros 50 cm do jejuno, ficam permanentemente excluídos do trânsito alimentar.

Ayoub et al., (2011); Choban et. al., (2002) confirmam o efeito positivo da intervenção cirúrgica, que apesar de invasivo, alcança resultados satisfatórios, com redução superior a 50% do excesso de peso ou 30 a 40% do peso inicial e a longo prazo trazem, além da perda de peso, um efeito positivo no metabolismo de lipídios, diminuição da resistência a insulina e, em muitos casos, permitem o controle da diabetes tipo 2.

3.3 Cirurgia bariátrica, obesidade e infecção do sítio cirúrgico

A infecção do sítio cirúrgico (ISC), dentre as infecções associadas a cuidados em saúde, tem sido apontada como a de maior prevalência, e é a segunda ou terceira infecção mais frequente no mundo entre os pacientes submetidos a cirurgias (MAGIL, 2012; CDC, 2015).

A ISC ocorre em 2 a 5% dos pacientes internados para procedimentos e foi apontada como a infecção relacionada a saúde (IRAS) mais comum e de maior custo nos Estados Unidos (MEEKS, 2011).

No Brasil, este tipo de problema ocupa a terceira posição dentre as infecções encontradas nos serviços de saúde, representando 14 a 16% das infecções em pacientes hospitalizados até 2007 (BRASIL, 2009).

Segundo o *Centers for Disease and Control* (CDC) (2015), as cirurgias são classificadas de acordo com o seu potencial de contaminação, que por vez está relacionado à probabilidade de infecção.

As cirurgias são classificadas em: limpas, potencialmente contaminadas e contaminadas. As cirurgias são classificadas como limpas quando não há inflamação local, quebra da técnica ou penetração de trato respiratório, gastrointestinal ou geniturinário,

decorrentes de cirurgias eletivas, primariamente fechadas e sem drenos, cujo risco estimado para ISC é igual ou menor que 2%. As cirurgias são classificadas como potencialmente contaminadas, quando há inserção dos tratos citados na cirurgias limpas, sob condições controladas, sem contaminação não usual e cujo risco estimado de ISC é igual ou menor que 10%. As cirurgias são chamadas contaminadas nos casos de feridas traumáticas, abertas e recentes, com presença de inflamação não purulenta aguda e quebra grosseira da técnica asséptica, com risco estimado de ISC igual a 20%. Cirurgias infectadas são aquelas com infecção preexistente, traumas antigos com tecidos desvitalizados, corpo estranho ou contaminação fecal e quando houver perfuração das vísceras, com risco estimado para ISC variando de 30 a 40% (CENTERS FOR DISEASE AND CONTROL, 2015).

A patogênese da ISC está diretamente relacionada à contaminação da área ou sítio a ser operado e o risco para o desenvolvimento depende de fatores que aumentam a possibilidade de contaminação endógena e exógena, e diminui a eficácia da resposta imune geral e local do paciente. Sabe-se que as ISCs estão relacionadas com a microbiota do paciente e com a microbiota externa (KIRBY, 2009).

Considera-se um sítio cirúrgico infectado a presença de drenagem purulenta na incisão, acompanhada ou não por tumefação, eritema, sensibilidade ou dor, deiscência da sutura ou formação de abscesso. Entretanto, nem sempre esses sinais e sintomas locais estão presentes e, dessa forma, adota-se como padrão-ouro presença de drenagem purulenta para diagnosticar clinicamente a ICS (WONG, 1999).

As ISC são classificadas de acordo com o tecido envolvido, podendo ser: ISC incisional superficial envolvendo pele e subcutâneo, incisional profunda e do órgão ou espaço. A ISC primária ocorre quando a infecção incisiva superficial primária do sítio é identificada. A ISC secundária é identificada em paciente que foi submetido a mais de uma incisão (CDC, 2015). A ISC incisional profunda pode envolver ou não os mesmos tecidos da superficial, além de tecidos moles profundos e é classificada em primária e secundária. A ISC do órgão ou espaço, acomete órgãos, excluindo pele, fáscia e camada muscular.

A ISC incisional superficial, ocorre nos primeiros 30 dias após a cirurgia, acomete pele ou tecidos subcutâneos da incisão e apresenta ao menos um dos seguintes itens: drenagem purulenta pela incisão, com ou sem confirmação laboratorial; microorganismo isolado em incisão ou tecido subcutâneo e ao menos um dos seguintes sintomas: dor, tumefação, eritema, calor (CDC, 2015).

A ISC incisional profunda, ocorre nos 30-90 dias após a cirurgia, envolve tecidos moles profundos, como, as camadas faciais e musculares da incisão e ao menos um dos

seguintes itens: drenagem purulenta da incisão profunda, mas Anna do órgão/cavidade associada; deiscência espontânea da incisão profunda ou é deliberadamente aberta ou aspirada por um cirurgião, e a cultura foi positiva ou não realizada. Caso a cultura tenha sido positiva, o paciente apresentará pelo menos um sinal ou sintoma: febre, dor localizada ou sensibilidade (CDC, 2015).

A ISC de órgão ou cavidade ocorre nos primeiros 30-90 dias após a cirurgia, envolve órgãos ou cavidades que tenham sido abertas ou manipuladas durante a cirurgia e apresenta ao menos um dos itens: drenagem purulenta a partir de um dreno que é colocado em uma cavidade/órgão, microorganismos isolados a partir de cultura ou esteja localizada em sítios específicos de órgão e/ou cavidade (CDC, 2015).

A cicatrização depende de vários fatores e estes podem contribuir para que haja complicações nas feridas operatórias. Dentre eles: as condições gerais do paciente, o tipo de afecção cirúrgica e o procedimento técnico adotado.

Os fatores relacionados ao paciente para ISC podem ser físicos, psicológicos, comportamentais. Entre os quais se destacam: idade extrema, má nutrição, obesidade, medicamentos antiinflamatórios e imunossupressores, comorbidades como Diabetes ou comportamentos como tabagismo, consumo de bebida alcoólica e estado emocional (OLIVEIRA, 2015).

Dentre os fatores de risco para desenvolvimento de ISC, destaca-se a obesidade. Em estudo realizado por Winfield (2016), em procedimentos cirúrgicos abdominais abertos potencialmente contaminadas e contaminados, o risco de desenvolver ISCs é maior em pacientes obesos e obesos mórbidos, manifestando-se, principalmente, como ISC incisional superficial e profundo.

A obesidade interfere no processo de cicatrização e inibição da resposta inflamatória. Em seu estudo Pierpont et al (2014) observou evidências de que as propriedades anatômicas e a pobre vascularização do tecido adiposo fazem com que a tensão de nível de oxigênio da ferida diminua, ocasionando suporte ineficiente aos mecanismos necessários para a cascata de coagulação, uma síntese de colágeno reduzida e baixa capacidade de combater infecções.

Outra teoria sobre a relação entre obesidade e processo de cicatrização é que as mudanças induzidas pela obesidade no tecido adiposo fazem perpetuar um processo inflamatório crônico de baixo grau e que a obesidade, principalmente a abdominal, está correlacionada com aumento do estresse oxidativo (KAWAI, 2008).

A diminuição da tensão do oxigênio está presente no tecido ferido "normal" e é um fator importante na susceptibilidade das feridas à infecção (PIERPONT, 2014). A tensão de

oxigênio basal é mais baixa em feridas infectadas, sendo o intervalo mais crítico entre 0 e 40 mmHg. A hipovolemia e a perfusão tissular da ferida podem exacerbar a hipoperfusão relativa preexistente do tecido adiposo resultante da expansão da massa gorda sem aumento sincronizado do fluxo sanguíneo por célula. Isso pode causar uma redução crítica na entrega de oxigênio ao tecido adiposo, como observado na perfusão tecidual da obesidade mórbida durante o período perioperatório (CHEN, 2012).

4 METODOLOGIA

Pretende-se com o presente estudo realizar uma revisão integrativa de literatura, por meio de levantamento bibliográfico em material eletrônico.

Segundo Polit (2011), a revisão integrativa inclui a análise de pesquisas relevantes que dão suporte para a tomada de decisão na prática clínica, favorecendo a síntese do estado do conhecimento de um determinado assunto, além de apontar lacunas do conhecimento que precisam ser preenchidas com a realização de novos estudos.

A revisão será realizada utilizando as seis fases propostas por Mendes, *et. al* (2008): identificação do tema e problema de estudo, amostragem ou busca na literatura dos estudos primários, extração de dados, avaliação dos estudos primários incluídos, interpretação dos resultados e apresentação da revisão.

1ª Etapa: identificação do tema e problema de estudo

Foi elaborada a partir da estratégia PICO uma questão para nortear o estudo. A estratégia é utilizada para construir questões de pesquisa de naturezas diversas, oriundas da clínica, do gerenciamento de recursos humanos e materiais, da busca de instrumentos para avaliação de sintomas, dentre outras (SANTOS *et. al*, 2007), onde o “P”=população/problema do estudo; “I”= intervenção; “Co”= contexto. Dessa forma a estrutura empregada foi: P= Pacientes obesos submetidos a cirurgia bariátrica; I= prevalência de infecção de ferida operatória e fatores de risco associados; Co= infecções de sítio cirúrgico registradas em todo o mundo. Assim, a questão norteadora ficou definida: Qual é a incidência mundial de infecção de ferida cirúrgica em procedimentos bariátricos e os fatores de risco associados?

2ª Etapa: Busca na literatura de estudos primários, estratégias de busca/ extração de dados nas bases de dados e critérios de inclusão/exclusão.

Os critérios de inclusão foram: estudos primários sobre infecção de ferida operatória em pacientes submetidos à gastroplastia no Brasil e no mundo, sem período de tempo, complicações pós-operatórias de procedimento cirúrgico bariátrico que incluíssem infecção

de sítio cirúrgico nos resultados. Os critérios de exclusão foram: revisões de literatura, estudos secundários.

As ferramentas de busca dos artigos utilizada nesse estudo foram:

Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), que engloba várias bases de dados, incluindo a Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Scientific Electronic Library Online (Sciello) e portal Medical Literature Analysis and Retrieval System on-line (MEDLINE), que é o maior componente do PubMed, produzida pela National Library of Medicine (NLM).

Os descritores em Ciências da Saúde (DeCS) utilizados foram: infecção de ferida operatória, complicações pós-operatórias, gastroplastia, cirurgia bariátrica, prevalência, epidemiologia.

Foram utilizados os operadores booleanos AND e OR. A consulta nas bases de dados foi realizada em janeiro e fevereiro de 2018.

Utilizando-se os operadores booleanos AND e OR, procedeu-se a busca na BVS, emergindo 4294 publicações com a seguinte estratégia de busca: (mh:("cirurgia bariátrica")) OR (mh:("bariatric surgery")) OR (mh:("cirurgia bariátrica")) OR (mh:("cirurgia bariátrica")) OR (mh:(gastroplasty)) OR (mh:(gastroplastia)) OR (mh:(gastroplastia)) OR (tw:(bariátrica)) OR (tw:(bariatric)) OR (tw:(bariátrica)) OR (tw:(gastroplastia)) OR (tw:(gastroplastia)) AND (mh:("surgical wound infection")) OR (mh:("infecção de ferida operartoria")) OR (mh:("infeccion de la herida quirurgica")) OR (tw:(infecção)) OR (tw:(infection)) OR (tw:(infeccion))

A partir disso, foram aplicados os critérios de inclusão como filtros dos artigos. Primeiro, foram utilizadas como filtro publicações na íntegra, e nos idiomas português, inglês e espanhol, emergindo 1889 artigos dos 4294 iniciais. Após aplicação dos filtros utilizou-se uma nova estratégia de busca acrescentando o descritor epidemiologia, com a seguinte estratégia de busca: tw:((mh:("cirurgia bariátrica")) OR (mh:("bariatric surgery")) OR (mh:("cirurgia bariátrica")) OR (mh:("cirurgia bariátrica")) OR (mh:(gastroplasty)) OR (mh:(gastroplastia)) OR (mh:(gastroplastia)) OR (tw:(bariátrica)) OR (tw:(bariatric)) OR (tw:(bariátrica)) OR (tw:(gastroplastia)) OR (tw:(gastroplastia)) AND (mh:("surgical wound infection")) OR (mh:("infecção de ferida operartoria")) OR (mh:("infeccion de la herida quirurgica")) OR (tw:(infecção)) OR (tw:(infection)) OR (tw:(infeccion))and (mh:(epidemiologia)) OR (mh:(epidemiology)) OR (mh:(epidemiologia)) OR (tw:(epidemiologia)) OR (tw:(epidemiology)) OR (tw:(epidemiologia))) AND (instance:"regional") AND (fulltext:("1") AND la:("en" OR "pt" OR "es")), emergindo 1615

artigos. Posteriormente, foi aplicado o filtro da base de dados Lilacs e o resultado foi de 151 artigos.

Após essa seleção, foi realizada a leitura dos títulos e resumos dos 151 artigos, sendo selecionados 21 artigos, utilizando os critérios de exclusão. Em seguida, realizou-se a leitura na íntegra dos artigos, sendo excluídos neste estudo 19 artigos. Ao final, foram selecionados dois artigos.

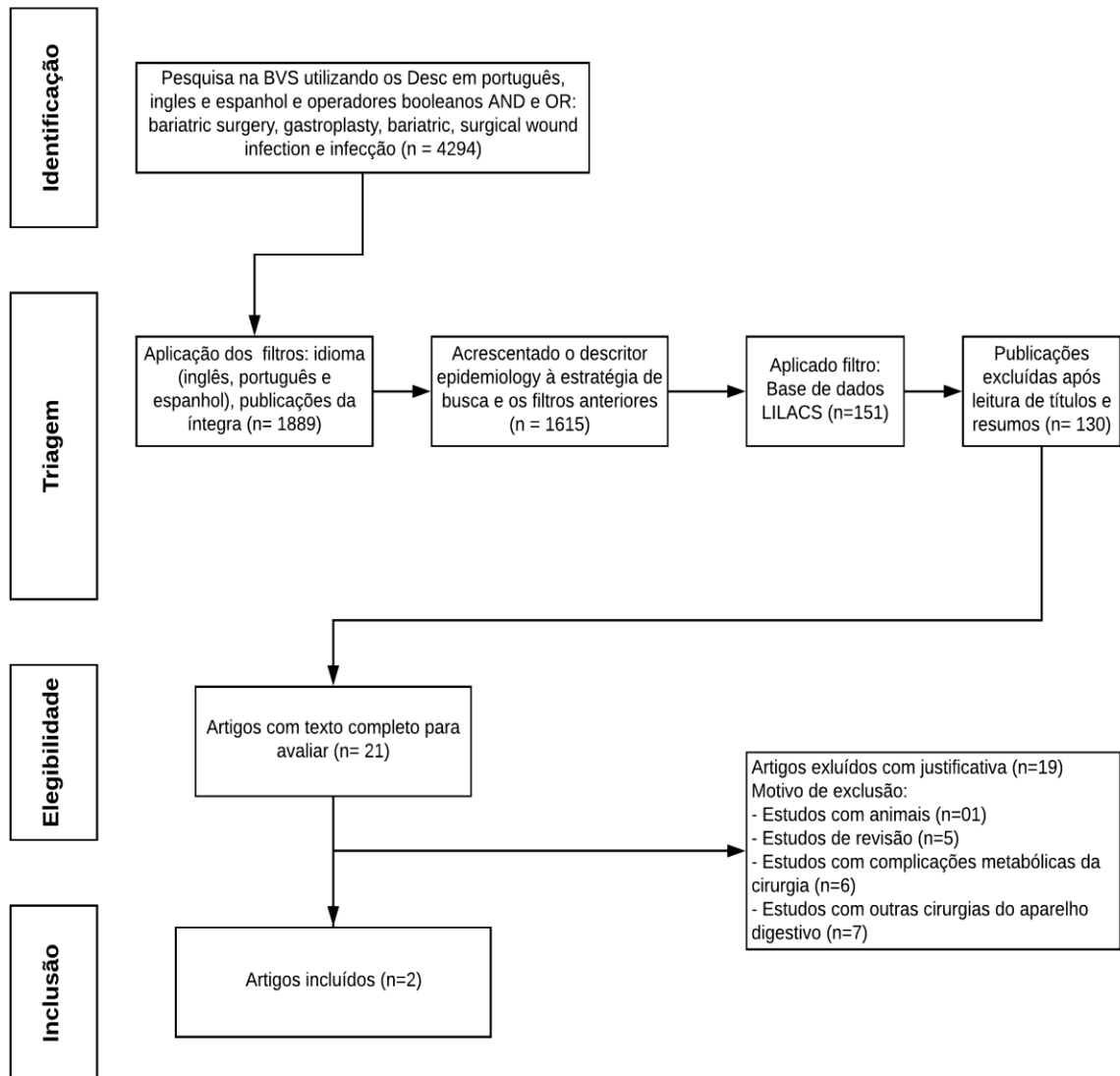
Na base de dados PUBMED, utilizou-se a seguinte estratégia de busca: (((("gastroplasty"[MeSH Terms] OR "gastroplasty"[All Fields]) OR "BARIATRIC SURGERY"[All Fields]) AND "SURGICAL WOUND INFECTION"[All Fields]) AND ("epidemiology"[Subheading] OR "epidemiology"[All Fields] OR "prevalence"[All Fields] OR "prevalence"[MeSH Terms]))

Emergiram 45 publicações. Foi realizada a leitura dos títulos e resumos dos 45 artigos e excluídas as publicações que tratavam de relatos de casos, revisões integrativas de literatura ou que não atendiam ao objetivo do estudo. Foram selecionados 11 artigos, sendo nove disponíveis na íntegra. Foi utilizado o recurso do site <https://sci-hub.tw/> para ter acesso aos outros dois artigos.

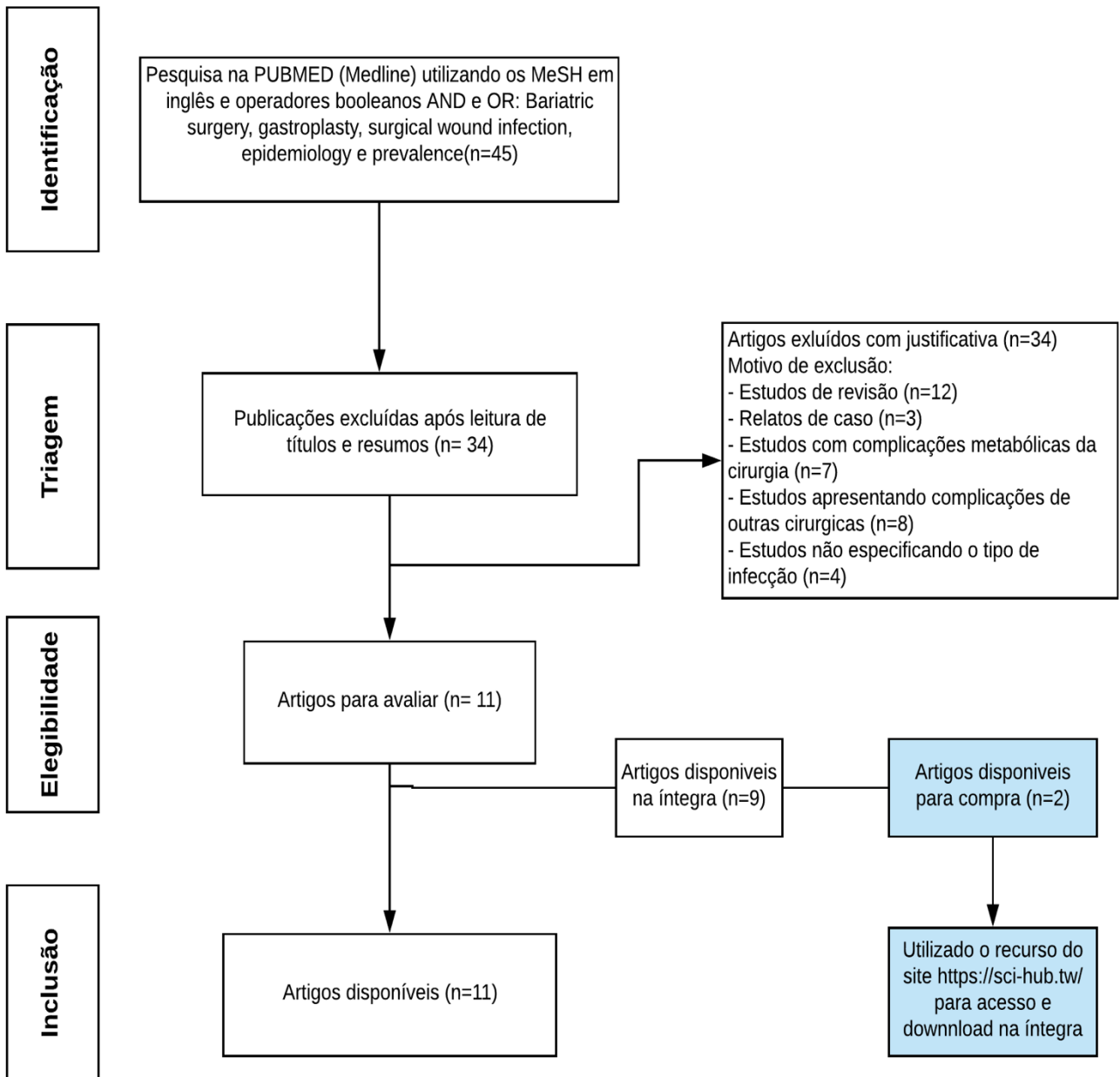
No SCIELO, utilizou-se a seguinte estratégia de busca: (((("bariatric surgery") OR (cirurgia bariátrica)) AND ("surgical wound infection") OR ("infecção de ferida cirúrgica")) OR ("postoperative complications")) AND (prevalence) AND la:("en" OR "pt" OR "es"). Emergiram 162 publicações. A seguir, foi aplicado o filtro para excluir artigos de revisão, ficando 135 publicações. Foi realizada a leitura dos títulos e resumos e excluídas as pesquisas em animais e as que não atendiam ao objetivo do estudo. Todos os artigos estavam disponíveis na íntegra, restando três artigos para análise.

Os fluxogramas a seguir sintetizam a estratégia de busca dos artigos identificados e selecionados para a amostra final do estudo.

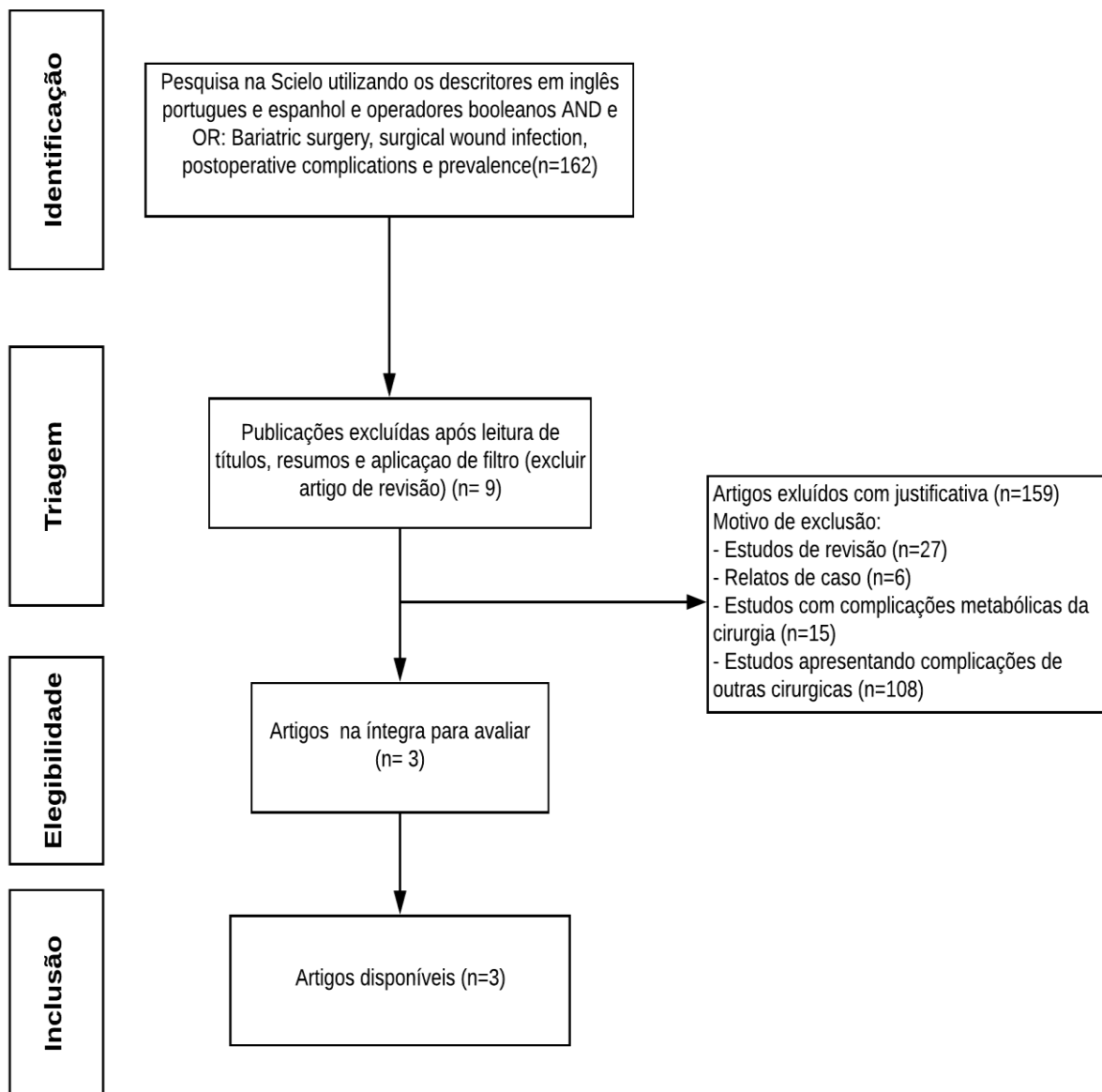
Fluxograma 01 (BVS)



Fluxograma 2 (PUBMED)



Fluxograma 3 (SciELO)



Assim, foram incluídos nesta revisão integrativa de literatura, 19 artigos.

3ª etapa: extração de dados dos estudos primários e categorização dos estudos.

Buscou-se nessa etapa extrair da amostra informações sobre: título, autores, ano de publicação, local, amostra, técnica cirúrgica utilizada, incidência de infecção de sitio cirúrgico (ISC), critérios de definição de ISC, fatores de risco para ISC (índice de massa corpórea-IMC, hipertensão, diabetes, tabagismo), objetivos em tabela específica que se encontra no anexo A e B.

4ª etapa: avaliação dos estudos primários incluídos.

5ª etapa: interpretação dos resultados

Nesta etapa, foi feita a análise comparativa dos estudos, identificação dos pontos de divergência e convergência, discussão sobre o contexto e identificação das possíveis lacunas do conhecimento.

6ª etapa: apresentação da revisão integrativa.

5 RESULTADOS

Nessa pesquisa, buscou-se extrair dados dos estudos que estimassem a incidência de ISC em obesos submetidos a todos os tipos de técnicas cirúrgicas para redução de peso e que considerassem a ISC uma complicação pós-operatória.

A tabela 1 descreve os 19 estudos incluídos nessa Revisão Integrativa, os quais foram dispostos por ano de publicação, país de publicação e base de dados.

Tabela 1: Descrição dos estudos incluídos na revisão integrativa.

Estudo	Título	Autor	País	Fonte
1	Laparoscopic versus open gastric bypass: a randomized study of outcomes, quality of life, and costs	Nguyenn <i>et al</i> (2001)	Estados Unidos	PUBMED
2	30% complications with adjustable gastric waning: what did we do wrong?	Holeczy <i>et al</i> (2001)	Eslovaquia	PUBMED
3	Obesity-associated disorders before and after weight reduction by vertical banded gastroplasty in morbidly vs super obese individuals	Melissas J. <i>et al</i> (2001)	Grécia	PUBMED
4	Tratamento cirúrgico da obesidade mórbida	Ferraz <i>et al</i> (2003)	Brasil	BVS (LILACS)
5	Analysis of the incidence and risk factors for wound infections in open bariatric surgery	Christou NV <i>et al</i> (2004)	Canadá	PUBMED
6	Gastroplastia vertical com bandagem em y-de-roux: análise de resultados	Valezi <i>et al.</i> (2004)	Brasil	BVS (LILACS)
7	Effect of major comorbidities on mortality and complications after gastric bypass	Jamal, <i>et al</i> (2005)	Estados Unidos	PUBMED
8	Comparisonn of bariatric and non-bariatric elective operations in morbidly obese patients on the basis of wound infection	Topaloglu <i>et al</i> (2005)	Turquia	PUBMED
9	Surgical site infections following bariatric surgery in community Hospitals: a weighty concern?	Freeman <i>et al</i> (2010)	Estados Unidos	PUBMED
10	Preoperative hemoglobin A1c and postoperative glucose control in outcomes after gastric bypass for obesity	Perna, <i>et. al</i> (2011)	Estados Unidos	PUBMED
11	Epidemiology and outcomes associated with surgical site infection following bariatric surgery	Chopra <i>et al</i> (2012)	Estados Unidos	PUBMED
12	Hiperobesidad y obesidad mórbida: estudio comparativo	Lanzarini <i>et al</i> (2012)	Chile	SCIELLO

Estudo	Título	Autor	País	Fonte
13	Body mass index and diabetes status do not affect postoperative infection rates after bariatric surgery	Lyons, <i>et al</i> (2013)	Reino Unido	PUBMED
14	Técnica Portie I de derivación gastro-bilio-pancreática en el tratamiento quirúrgico de la obesidad mórbida	Felix, <i>et al</i> (2013)	Cuba	SCIELLO
15	Comparação de cinco técnicas para o tratamento cirúrgico da obesidade mórbida com o BAROS	Marchesini, <i>et al.</i> (2014)	Brasil	SCIELLO
16	Effectiveness and safety of Sleeve Gastrectomy, gastric bypass and adjustable gastric banding in morbidly obese patients: a multicenter, retrospective, matched cohort study	Dogan <i>et al</i> (2014)	Holanda	PUBMED
17	Synchronnous Ventral Hernia Repair in Patients undergoing bariatric surgery	Spaniolas <i>et al</i> (2015)	Estados Unidos	PUBMED
18	Underlying reasons associated with hospital readmission following surgery in the United States	Merkow <i>et al</i> (2015)	Estados Unidos	PUBMED
19	An Intraoperative Technique to Reduce Superficial Surgical Site Infections in circular Stapler-Constructed Laparoscopic Roux-en-Y Gastric Bypass	Yang Zhang <i>et. al</i> (2016)	Estados Unidos	PUBMED

No que diz respeito ao país de realização do estudo, os Estados Unidos representaram 42% da amostra, seguido do Brasil (15,8%) e os outros 42,2% de Eslováquia, Grécia, Canadá, Turquia, Reino Unido, Holanda, Chile e Cuba.

Quanto ao tipo de metodologia utilizada nos estudos, 63,1% realizaram estudos retrospectivos, 21% estudos prospectivos e 15% de estudos de coorte, randomizados, caso controle e descritivo, conforme apresentado na tabela 2.

Tabela 2: Período de análise dos estudos, metodologia, tipo de intervenção cirúrgica e objetivo geral.

Estudo	Período de avaliação	Delineamento do estudo	Objetivo do estudo
1	1999 a 2001	Estudo randomizado	Comparar os desfechos, qualidade de vida e custos da cirurgia laparoscópica e bypass gástrico aberto.
2	1997 a 1999	Estudo retrospectivo	Analisar as complicações após bandagem gástrica laparoscópica.

Estudo	Período de avaliação	Delineamento do estudo	Objetivo do estudo
3	NI	Estudo retrospectivo	Comparar os efeitos da gastroplastia em obesos mórbidos e super obesos e investigar os efeitos pós-operatórios das mudanças de peso.
4	1997 a 2001	Estudo prospectivo	Avaliar prospectivamente o tratamento cirúrgico de pacientes portadores de obesidade mórbida.
5	2003	Estudo retrospectivo	Determinar a incidência e fatores de risco para infecção de ferida operatória em cirurgia bariátrica
6	1999 a 2001	Estudo prospectivo	Avaliar prospectivamente os resultados de pacientes obesos mórbidos submetidos a gastroplastia.
7	1995 a 2002	Estudo retrospectivo	Como comorbidades afetam a sobrevivência e complicações após bypass gástrico.
8	1996 a 2005	Estudo retrospectivo	Comparar o status da ferida de pacientes obesos submetidos a cirurgia eletiva e cirurgia bariátrica.
9	2007 a 2008	Estudo de coorte prospectivo	Definir os fatores de risco específicos para desenvolver infecção de ferida operatória após cirurgia bariátrica.
10	2006 a 2009	Estudo retrospectivo	Compreender a capacidade preditiva do nível pré-operatório de HbA1c
11	2006 a 2009	Caso controle	Caracterizar os fatores de risco para o desenvolvimento de infecção de ferida operatória após cirurgia bariátrica
12	1999-2009	Estudo retrospectivo	Descrever e comparar os resultados pós-operatórios a médio prazo entre pacientes hiperobesos e obesos mórbidos submetidos a bypass gástrico.
13	2007 a 2011	Estudo de coorte retrospectivo	Analisar as taxas de todas complicações pós-operatórias em pacientes após cirurgia bariátrica em relação aos fatores de risco conhecidos.
14	2000 a 2012	Estudo prospectivo	Apresentar a técnica Portie I como tratamento cirúrgico da obesidade e suas comorbidades mais frequentes.
15	NI	Estudo descritivo e histórico	Comparar cinco técnicas operatórias para o tratamento da obesidade mórbida utilizando o BAROS
16	2007 a 2010	Estudo retrospectivo	Comparar a efetividade e segurança de 3 procedimentos cirúrgicos bariátricos.
17	2010 a 2011	Estudo retrospectivo	Analisar o efeito da cirurgia de reparo de hérnia ventral junto com a cirurgia bariátrica na infecção de sitio cirúrgico
18	2012	Estudo retrospectivo	Caracterizar as razões, e fatores associados a readmissões não planejadas pós-operatórias

Estudo	Período de avaliação	Delineamento do estudo	Objetivo do estudo
19	2009 a 2015	Estudo retrospectivo	Comparar as taxas de infecção de sítio cirúrgico antes e depois de duas técnicas intraoperatórias.

Legenda: NI (não informado)

Quanto aos objetivos dos estudos da amostra, a tabela 3 apresenta o percentual de publicações onde o objetivo era descrever especificamente a taxa de ISC e relacionando com as técnicas cirúrgicas e com os fatores de risco (31,5%), e estudos que objetivaram comparar e descrever técnicas cirúrgicas e as diversas complicações pós-operatórias, incluindo a ISC (68,4%).

Tabela 3. Objetivo dos estudos conforme amostra

Objetivo do estudo	n	%
Comparar/descrever técnicas cirúrgicas e as diversas complicações pós-operatórias, incluindo ISC, relacionando com fatores de risco.	13	68,4
Descrever especificamente as taxas de ISC, com técnicas cirúrgicas distintas, relacionadas a fatores de risco	6	31,6
Total	19	100

Legenda: ISC (infecção de sítio cirúrgico)

Fonte: SANTOS, 2018.

Quanto ao número de casos de ISC descritos nas 19 publicações selecionadas para esta pesquisa, a tabela 4, abaixo, apresenta o total de pacientes em cada estudo, o número em percentual que apresentaram ISC, além dos fatores de risco presentes em cada amostra.

Tabela 4. Número de casos de ISC e fatores de risco associados à ISC.

Estudo	Amostra	ISC n (%)	Média de IMC (kg/m²)	Média de idade (anos)	DM %	Tabagismo %
1	155	9 (5,8%)	48	42	14,19%	NI
2	36	5(13,8%)	45	34	NI	NI
3	125	12 (9,6%)	42-56	32,3	12,5%	NI
4	228	18 (8,1%)	46	37,2	19%	NI
5	269	54 (20%)	54	34	NI	NI
6	250	3 (1,2%)	46	39,5	17,6%	NI
7	1465	46 (3,1%)	35-40	41	NI	NI
8	60	9 (5%)	44	43	23,3%	5%
9	2012	28 (1,3%)	47	36	NI	NI
10	468	32 (6,8%)	50,8	39	73,3%	12%
11	751	91 (12)	49,8	44,5	15,4%	NI
12	311	9 (2,9%)	44,4	47	21,5%	NI
13	815	34 (4,2%)	NI	46	31,4%	NI
14	683	8 (0,8%)	NI	39,9	37,6%	NI
15	102	7 (6,8%)	43	NI	19,1%	NI
16	735	3 (0,4%)	45,8	NI	17,55%	NI
17	17117	411 (2,4%)	45	41,2	29,7%	11,4%
18	18143	108 (0,5%)	NI	41	NI	NI
19	486	26 (5,3%)	47,22	NI	27,36%	5,5%
TOTAL	44.211	913 (2%)				

Legenda: NI(não informado), IMC (índice de massa corpórea), HAS (hipertensão), DM (diabetes mellitus tipo 2)

Sobre os microorganismos mais prevalentes nas infecções de sítio cirúrgico, menos de da metade dos trabalhos traziam esta informação. Em quatro trabalhos (21%) em que os

microorganismos foram identificados, os mais frequentes foram: *Staphylococcus aureus* e *Streptococcus*. A incidência de ISC em pacientes submetidos a cirurgia bariátrica conforme amostra foi menor que 5%, conforme apresentado na tabela 5.

Tabela 5. Incidência de ISC em pacientes submetidos a cirurgia bariátrica e patógenos mais frequentes, conforme amostra.

		n	%
Incidência de ISC	< 5%	9	47
	Entre 5% e 10%	7	36,8
	> 10%	3	15,8
	Total	19	100

		n	%
Patógenos mais frequentes	<i>Staphylococcus aureus</i>	2	10,5
	<i>Streptococcus</i>	2	10,5
	Não informado	15	79
	Total	19	100

Fonte: SANTOS (2018)

Legenda: ISC (infecção de sítio cirúrgico)

Em relação às complicações clínicas após cirurgias bariátricas, a maioria dos artigos trouxeram essa informação. Na maior parte da amostra foram apresentados fatores que contribuem para complicações em feridas operatórias, sendo, IMC, DM e idade da população estudada informados na maioria dos estudos. Entretanto, o índice de fumantes ou não fumantes, não foi informado na maioria dos estudos, conforme apresentado na tabela 6.

Tabela 6: Fatores de risco elencados nas publicações da amostra.

IMC	n	%
Informaram	16	84,2
Não informaram	3	15,8
Total	19	100

IDADE	n	%
Informaram	16	84,2
Não informaram	3	15,8

Total	19	100
DM	n	%
Informaram	14	73,7
Não informaram	5	26,3
Total	19	100
Tabagismo	n	%
Informaram	3	15,8
Não informaram	16	84,2
Total	19	100

Legenda: IMC (índice de massa corpórea), HAS (hipertensão arterial), DM (Diabetes Melitus)

Sobre o critério diagnóstico para ISC, a maioria dos estudos não informaram em suas metodologias qual critério foi escolhido para definição de ISC e não descreveram a realização de cultura de ferida operatória para definir diagnóstico ou investigar patógeno mais frequente.

Tabela 7: Critério diagnóstico para ISC utilizado e realização de cultura da ferida infectada conforme amostra.

CRITÉRIO	n	%
CDC/NNIS	5	26,3
ASEPSIS	1	5,2
Não informaram	13	68,5
Total	19	100
CULTURA	n	%
Realizou	4	21
Não informaram	15	79
Total	19	100

Fonte: SANTOS (2018)

Legenda: CDC/NNIS (Centers for Disease Control and Prevention/National Nosocomial Infections Surveillance)

ASEPSIS (Additional treatment, Serous discharge, Erythema, Purulent exudate, Separation of deep tissues, Isolation of bacteria, Stay duration as inpatient)

6. DISCUSSÃO

No presente estudo, 42% da amostra foram de publicações originadas nos EUA, 15,8% no Brasil. De acordo com Ahmad SS et al. (2015) os 100 artigos mais citados em cirurgia bariátrica foram, em sua maioria, desenvolvidos nos EUA.

Segundo Odgen (2014), aproximadamente 35% da população adulta dos Estados Unidos (EUA) é obesa e, mundialmente, mais de 340 mil procedimentos bariátricos foram realizados em 2011. De acordo com a *American Society for Metabolic and Bariatric Surgery*, cerca de 180 mil procedimentos foram realizados nos EUA, em 2013.

Os fatores relacionados ao paciente para ISC podem ser físicos, psicológicos, comportamentais. Entre os quais se destacam: idade extrema, má nutrição, obesidade, medicamentos antiinflamatórios e imunossupressores, comorbidades como Diabetes ou comportamentos como tabagismo, consumo de bebida alcoólica e estado emocional (OLIVEIRA, 2015).

Na maioria dos estudos selecionados da amostra desta pesquisa, os pesquisadores se preocuparam em coletar informações sobre as condições gerais dos pacientes que influenciam na cicatrização e no desenvolvimento de complicações pós-operatorias. Em 84,2% da amostra haviam informações sobre idade e IMC dos pacientes estudados e em 73% da amostra haviam dados sobre Diabetes Melitus. Entretanto, 84% dos estudos não informaram sobre tabagismo, pacientes fumantes ou com histórico de tabagismo.

Os extremos de idade podem afetar o processo de cicatrização da ferida operatória. Segundo a Associação Paulista de Estudos e Controle de Infecção Hospitalar (APECIH, 2009) a causa de maiores taxas de infecção em pacientes com menos de um ano e aqueles maiores de 50 anos é a imunocompetência reduzida. Outra razão para explicar essas taxas maiores é que, no processo natural de envelhecimento, as estruturas da pele e as células que a compõe são alteradas e diminuídas estruturalmente e numericamente. A espessura da epiderme é reduzida, diminui o tamanho dos fibroblastos e as fibras colágenas são modificadas, resultando em demora nas respostas inflamatórias iniciais, vascularização e elasticidade diminuída, e, como efeito, retardo na cicatrização e predisposição de complicações na cicatrização (ZOUBOULIS, 2011).

Além desses fatores, a cicatrização de pessoas mais idosas diminui devido: a produção reduzida de colágeno e elastina e como consequência o enfraquecimento da junção dermoepidermal, de fagócitos e de ceratinócitos, reduzindo assim a reorganização e

restauração do tecido neoformado, e também por conta da regulação hormonal deficitária (BATES-JENSEN, 2007; KAYE, 2005; HARDMAN, 2008).

Estudos com pacientes idosos (>60 anos) demonstraram resultados semelhantes quanto à segurança em realizar o procedimento bariátrico nessa faixa etária e seu efeito na perda de peso, e relatam percentuais de complicações semelhantes a outras faixas etárias, mas de morbidade e mortalidade maiores (REMIRES et. Al, 2012; O'KEEFE et al, 2010; NELSON, 2006).

Na literatura há poucos estudos randomizados que comparem pacientes idosos e jovens que realizaram cirurgia bariátrica e o seu desfecho quanto a maior probabilidade ou não do surgimento de infecção de sitio cirúrgico após o procedimento. Em um estudo de Varela et al. (2006), que comparou pacientes idosos e jovens que realizaram cirurgia bariátrica, as taxas de complicações pulmonares ficaram (4,3% vs. 2,3%), complicações maiores (18,9% vs 10,9%) a taxa de infecção de ferida ficou (1,7% vs. 1%) respectivamente em jovens e idosos. E um estudo Chow et al. (2016) em idosos submetidos a cirurgia 21% de complicações gerais aconteceram, sendo que a mais comum (7,58%) foi a infecção de ferida operatória.

A obesidade interfere no processo de cicatrização e inibição da resposta inflamatória. Em seu estudo Pierpont *et al* (2014) observou evidências de que as propriedades anatômicas e a pobre vascularização do tecido adiposo fazem com que a tensão de nível de oxigênio da ferida diminua, ocasionando suporte ineficiente aos mecanismos necessários para a cascata de coagulação, uma síntese de colágeno reduzida e baixa capacidade de combater infecções.

Outra teoria sobre a relação entre obesidade e processo de cicatrização é que as mudanças induzidas pela obesidade no tecido adiposo fazem perpetuar um processo inflamatório crônico de baixo grau e que a obesidade, principalmente a abdominal, está correlacionada com aumento do estresse oxidativo (KAWAI, 2008).

Muitos estudos em cirurgia geral apontam que a obesidade é um fator de risco para ISC e é associado com a morbidade e mortalidade. Dindo *et al* (2003) nos seus estudos mostraram que a ISC é mais comum na população obesa (4%) do que em não obesos (3%) e as taxas de infecção de ferida foram similares em obesos mórbidos submetidos a cirurgia bariátrica quando comparados a obesos mórbidos submetidos a outras cirurgias abdominais não bariátricas (15 e 16%) (TOPALOGLU, 2005).

O mecanismo de defesa primário contra patógenos e a morte oxidativa dos neutrófilos os quais são criticamente dependentes da tensão de oxigênio pode ser uma explicação para o aumento do risco de ISC em obesos, pois a perfusão e oxigenação dos tecidos estão

comprometidas devido a diminuição da tensão de oxigênio no tecido e no local da incisão diminuir (KABON, 2004). Dentre os outros mecanismos para aumento dos riscos de ISC em obesos podemos mencionar: a diminuição das concentrações dos antibióticos profiláticos nos tecidos, aumentadas taxas de hiperglicemia pré-operatórias (CZUPRYNIAK, 2004; EDMISTON *et al.* 2004).

A hiperglicemia está associada à diminuição da força tênsil da ferida e significativa redução da capacidade fagocitária dos neutrófilos (BRYANT, 2012). A hiperglicemia é um problema frequente encontrado em pacientes em estado crítico e/ou submetidos a procedimentos cirúrgicos, constituindo causa de morbimortalidade, devido às alterações fisiológicas da cicatrização, às complicações vasculares e neuropáticas e à inibição do sistema de defesa desses indivíduos, expondo-os de maneira mais agressiva ao risco de ISC (SMITH, 2010).

Estudo de Mulligan *et al.* (2008) mostrou que no pós-operatório os pacientes que fumam mostram atraso na cicatrização de feridas e um aumento numa variedade de complicações como deiscência, infecção, anastomose e diminuição da resistência à força tênsil na incisão. A fisiologia do aumento das complicações em ferida devido o tabagismo se dá por vários motivos, dentre os quais podemos destacar: prejuízo da migração de células de defesa do sangue, resultando em menor número de monócitos e macrófagos no sítio da ferida e redução da atividade bactericida dos neutrófilos, além de na fase proliferativa da cicatrização, a exposição ao fumo produz a diminuição de fibroblastos, produção de matriz extracelular, da contração da ferida, síntese de colágeno tipo I, e dificuldade de regeneração epitelial e equilíbrio das proteases (MULLIGANN, 2008; CDC, 2010).

Em um estudo prospectivo realizado por Durand (2013), em pacientes submetidos a cirurgia ortopédica com implantes, demonstrou que fumar é um fator de risco para infecção de sítio cirúrgico em órgãos e espaços e Moller (2002) mostrou que há um alto risco em desenvolver ISC em pacientes fumantes e não fumantes em cirurgia de reposição de quadril e joelho (31% vs 5% respectivamente. Em pacientes submetidos a cirurgia bariátrica e abdominoplastia pós-bariátrica o estudo de Gravante *et al.* (2007) apresentou como resultados que 46,7% de pacientes fumantes apresentaram infecção de ferida operatória, comparada a 3,3% de não fumantes demonstrando que as altas incidências de ISC em pós-bariátricos submetidos a abdominoplastia é alta.

A taxa de infecção na cirurgia bariátrica chega a 1%, segundo o International Bariatric Surgery Registry podendo chegar a 16,5% de acordo com outras publicações (CHRISTOU *et al.*, 2004). Essa taxa chega a 5% quando a técnica laparoscópica é utilizada no procedimento

bariátrico (BYRNE, 2001), podendo reduzir para 1,5% com o aprimoramento da técnica cirúrgica e experiência do cirurgião (DE MARIA *et al*, 2002).

Germes gram-positivos predominam em infecções de ferida operatória dessa natureza. Os microrganismos mais frequentemente encontrados em infecções de procedimentos gastroduodenais são *Staphylococcus aureus*, *streptococos alfa-hemolíticos*, *Enterococcus*, *Proteus mirabilis* e *Escherichia coli* além de outros (CHRISTOU *et al*, 2004).

Da amostra estudada, 26,3% dos estudos utilizaram os parâmetros do CDC/NNIS para diagnóstico da ISC, 5,2% utilizaram o ASEPSIS e 68,2% não citaram na metodologia sobre os critérios para diagnósticos e apenas 21% realizou cultura para identificar os microorganismos presentes.

Segundo a definição clínica, um sítio cirúrgico para ser considerado infectado é quando há presença de drenagem purulenta na incisão, acompanhada ou não por tumefação, eritema, sensibilidade ou dor, deiscência da sutura ou formação de abscesso, porém, nem sempre esses sinais e sintomas locais estão presentes, dessa maneira adota-se o padrão-ouro a presença de drenagem purulenta pela ferida para diagnóstico (WHONG, 1999).

De acordo o CDC (2015) as ISC são classificadas de acordo com o tecido envolvido, podendo ser: ISC incisional superficial envolvendo pele e subcutâneo, incisional profunda e do órgão ou espaço. A ISC primária ocorre quando a infecção incisiva superficial primária do sítio é identificada. A ISC secundária é identificada em paciente que foi submetido a mais de uma incisão (CDC, 2015).

No método ASEPSIS de *score*, a classificação de ISC é baseada em 9 propriedades: exsudatos serosos, eritema, exsudato purulento, separação de tecidos profundos, isolamento de bactérias e tempo de internação. Uma pontuação é total atribuída e como resultado do score há 5 graus de infecção, variando de cicatrização satisfatória a infecção grave da ferida (WILSON, 1986; SMYTH, 2000).

É importante dizer que a definição epidemiológica de ISC compreende critérios adicionais à definição clínica e esses critérios diagnósticos permitem maior padronização para identificar casos, coletar e interpretar informações de modo sistematizado, bem como comparar dados institucionais sem oscilação de dados devido às subjetividades dos observadores (BRASIL, 2013).

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesse estudo objetivou-se identificar a prevalência e fatores de risco para infecção de ferida cirúrgica em pacientes submetidos à cirurgia bariátrica.

O paciente obeso por si só já trás consigo uma série de comorbidades que predispõe a algum tipo de complicação após procedimento cirúrgico.

A cirurgia bariátrica compreende uma série de técnicas cirúrgicas distintas, mas tem um alvo que é a redução de peso e conseqüente melhoria da qualidade de vida dos pacientes.

Devido a variedade de técnicas cirúrgicas, os estudos trazem resultados de prevalência de ISC diferentes, pois foram levados em consideração: o tipo de abordagem, o tempo cirúrgico, os fatores intrínsecos do paciente, tempo de anestesia, o preparo do paciente, a profilaxia antimicrobiana, o intra-operatório e os cuidados pós-operatórios da incisão.

A maioria dos estudos encontrados tratam das complicações operatórias de maneira generalizada. Poucos estudos focam exclusivamente na ISC, e, quando possuem esse foco, o trabalho é mais direcionado e com resultados mais satisfatórios.

A população obesa está crescendo e cada vez mais esse tipo de público esta buscando na cirurgia bariátrica a saída para perder peso e melhorar a qualidade de vida. Dessa maneira infere-se que há a necessidade de investimento em estudos nessa área, no Brasil e no mundo.

Desse modo dentro da equipe de saúde, o enfermeiro e sua equipe são os profissionais que maior tempo permanecem próximos ao paciente e possuem condições técnicas e científicas para avaliar e prestar uma assistência adequada, de acordo com a real necessidade de cada paciente, visando a prevenir a ocorrência de complicações pós-cirúrgicas. A maioria dos fatores de risco encontrados para o desenvolvimento da ISC aponta para a responsabilidade da equipe assistencial que acompanha o paciente desde o momento pré-cirúrgico até a alta hospitalar, nas ações de cuidados prestados ao mesmo. Grande parte destes fatores é plausível de ser evitada, uma vez que, em sua maioria, ocorrem pelo descumprimento de ações de cuidados recomendadas e validadas.

REFERÊNCIAS

AHMAD SS, AHMAD SS, KOHL S, AHMAD S, AHMED AR. **The hundred most cited articles in bariatric surgery**. *Obes Surg*. 2015 May;25(5):900-9. doi:10.1007/s11695-014-1542-1

AMERICAN SOCIETY FOR METABOLIC AND BARIATRIC SURGERY (ASMBS). **New procedure estimates for bariatric surgery: what the numbers reveal**. Maio/2014

Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica - ABESO. (2016) **Custos da obesidade no Brasil e no mundo** [online]. Disponível em: <http://www.abeso.org.br/>.

AYOUB, J.A.S, ALONSO, PA, GUIMARÃES, LMV. **Efeitos da cirurgia bariátrica sobre a síndrome metabólica**. *ABCD Arq Bras Cir Dig*, 2011; 24(1): 140-143.

BATES-JANSEN, B.; CARRIE, S. **Wound care: a collaborative practice manual**. 3.ed. Philadelphia: Wolters Kluwer e Lippincott Williams&Wilkins; 2007.

BOSE, K.; **Causes and Consequences of Obesity**. *Anthropology today: trends, scope and applications*. V.3, 223-240. Índia: 2007.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). **Assistência segura: uma reflexão teórica aplicada à prática**. Brasília: Ministério da Saúde; 2013. P.113-28.

Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Sítio cirúrgico: critérios nacionais de infecções relacionadas à assistência à saúde**. Brasília: ANVISA; 2009.

Brasil. Ministério da Saúde; Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Critérios nacionais de infecções relacionadas à assistência** [Internet]. Brasília; 2009 [citado 2015 jan. 20]. Disponível em: http://www.anvisa.gov.br/servicosade/manuais/criterios_nacionais_ISC.pdf

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: obesidade** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília : Ministério da Saúde, 2014. [online]. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategias_cuidado_doenca_cronica_obesidade_cab38.pdf>. Acesso em: 09 Out. 2017.

BRYANT, A.R. et al. **Acute & chronic wounds: current management concepts**. 4.ed. St. Louis, Missouri: Elsevier Mosby, 2012.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION; **The National Healthcare Safety Network. Surgical Site Infection (SSI) Event**. Manual: patient safety component manual [Internet]. Atlanta: CDC; 2015 [cited 2015 Feb 16]. Available from: <http://www.cdc.gov/nhsn/PDFs/pscManual/9pscSSIcurrent.pdf>

CHEN YL, CHANG CL, SUN CK, et al. **Impact of obesity control on circulating level of endothelial progenitor cells and angiogenesis in response to ischemic stimulation.**

Journal of Translational Medicine. 2012;10, article 86

CHOBAN PS, JACKSON B, POPLAWSKI S, BISTOLARIDES P. **Bariatric surgery for morbid obesity: why, who, when, how, where, and then what?** *Cleve Clin J Med.* 2002; 69(11): 897-903.

CHOPRA, T.; MARCHAIM, D.; *et al.* **Epidemiology and outcomes associated with surgical site infection following bariatric surgery.** *American Journal of Infection Control.* v. 40, p815-9. Estados Unidos: 2012.

CHOW A, SWITZER NJ, GILL RS, DANG J, KO YM, SHI X, et al. **Roux-en-Y gastric bypass in the elderly: a systematic review.** *Obes Surg.* 2016; 26(3):626-30

CHRISTOU, N.V.; JARAND, J.; *et al.* **Analysis of the Incidence and Risk Factors for Wound Infections in Open Bariatric Surgery.** *Obesity Surgery,* v. 14, p 16-22. Canadá: 2004.

COSTA LD, VALEZI AC, TCBC, PR, MATSUO T, DICHI I, DICHI JB. **Repercussão da perda de peso sobre parâmetros nutricionais e metabólicos de pacientes obesos graves após um ano de gastroplastia em Y de Roux.** *Rev.Col.Bras. Cir.*2010; 37(2):96 101.

COSTA, D. **Eficiência do acompanhamento nutricional no pré pós-operatório da cirurgia bariátrica.** *Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento.* São Paulo: 2013.

CZUPRYNIAK L, STRZELCZYK J, PAWLOWSKI M, LOBA J. **Mild elevation of fasting plasma glucose is a strong risk factor for postoperative complications in gastric bypass patients.** *Obes Surg.* 2004 Nov-Dec; 14(10):1393-7.

DADALT C. **Efeitos da cirurgia bariátrica no estresse oxidativo.** Florianópolis, SC 2010; 90. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/94059/280961.pdf?sequence=1>>.

DHURANDHAR, E. J., & KEITH, S. W. (2014). **The aetiology of obesity beyond eating more and exercising less.** *Best Practice & Research Clinical Gastroenterology,* 28(4),533-544. doi:10.1016/j.bpg.2014.07.001

DINDO D, MULLER MK, WEBER M, CLAVIEN PA **Obesity in general elective surgery.** *Lancet.* 2003 Jun 14; 361(9374):2032-5.

Diretrizes brasileiras de obesidade 2016 / ABESO - Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. – 4.ed. - São Paulo, SP

DOGAN, K.; *et al.* **Effectiveness and Safety of Sleeve Gastrectomy, Gastric Bypass, and Adjustable Gastric Banding in Morbidly Obese Patients: a Multicenter, Retrospective, Matched Cohort Study.** *Obesity Surgery,* Estados Unidos: 2014. DOI 10.1007/s11695-014-1503-8

EDMISTON CE, KREPEL C, KELLY H, et al. **Perioperative antibiotic prophylaxis in the gastric bypass patient: do we achieve therapeutic levels?** *Surgery*. 2004;136(4):738-747.
FELIX, A.P.; SANCHEZ, M.A.; *et al.* **Técnica Portie I de derivación gastro-bilio-pancreática en el tratamiento quirúrgico de la obesidad mórbida.** *Revista Cubana de Cirugía*. v. 52 p 78-90, Cuba: 2013.

FERRAZ, E.M.; ARRUDA, P.C.L.; et al. **Tratamento Cirúrgico da obesidade mórbida.** *Rev do Colegio Brasileiro de Cirurgia*, v. 30, n 2, p 98-105. Brasil: abr/2003.

FREEMAN, J.T.; ANDERSON, D.J.; *et al.* **Surgical Site Infections Following Bariatric Surgery in Community Hospitals: A Weighty Concern?** *Obesity Surgery*, v.21, p 836-840. Estados Unidos: 2011. DOI 10.1007/s11695-010-0105-3

GARVEY WT. **New tools for weight loss therapy enable a more robust medical model for obesity treatment: rationale for a complications-centric approach.** *Endocr Pract*. 2013;19(5):864-874

GRAVANTE, G.; ARACO, A.; SORGE, R. et al. **Wound infections in post-bariatric patients undergoing body contouring abdominoplasty: the role of somoking.** *Obesity Surgery*. Italy: 2007. v. 17.p 13225-13331.

HARDMAN, M.J.; et al. **Estrogen, not intrinsic aging, is the major regulator of delayed human wound healing in the elderly.** *Genome boil*. 2008; 9:R80.

HENKEL, D.S., *et al.* **Trends in the prevalence of severe obesity and bariatric surgery access: a state-level analysis from 2011 to 2014** *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*, 27 (7) (2017), pp. 669-675

HOLECZY, P.; NOVÁK, P.; KRÁLOVÁ, A.; **30% Complications with Adjustable Gastric Banding: What did we do Wrong?** *Obesity Surgery*, v. 11, p 748-751. Eslováquia: 2001.

JAMAL, M.K.; DEMARIA, E.J.; et al. **Effect of major comorbidities on mortality and complications after gastric bypass.** *Surgery for Obesity and Related Diseases*. v. 1, p 222-283, Estados Unidos: 2005.

KABON B, NAGELE A, REDDY D, EAGON C, FLESHMAN JW, SESSLER DI, KURZ A. **Obesity decreases perioperative tissue oxygenation.** *Anesthesiology*. 2004 Feb; 100(2):274-80.

KAWAI K, KAGEYAMA A, TSUMANO T, et al. **Effects of adiponectin on growth and differentiation of human keratinocytes—implicaition of impaired wound healing in diabetes.** *Biochemical and Biophysical Research Communications*. 2008;374(2):269–273.

KAYE, K.S.; et al. **The effect of increaseing age on the risk of surgical site infection.** *Journal of infectous diseases*. 2005, 191(7): 1056-62.

KIRBY, JP, MAZUSKI, JE. **Prevention of surgical site infection. Surgical Clinics of North America.** 2009; 89(2); 365-89.

LANZARINNI, E.S.; MARAMBIO, G.A.; *et al.* **Hiperobesidade y obesidade mórbida: estudo comparativo.** Rev. Chilena de cirurgia. v. 64, n. 3, p 233-237, Chile: junho 2012.

LEVY-COSTA, R. B. *et al.* **Disponibilidade domiciliar de alimentos no Brasil: distribuição e evolução (1974-2003).** Revista de Saúde Pública, 39, p.530-40, 2005.

LYONS, T.; NEFF, K.J.; *et al.* **Body mass index and diabetes status do not affect postoperative infection rates after bariatric surgery.** Surgery fo Obesity and Related Diseases v. 10. P 291-298, Reino Unido: 2013.

MAGILL SS, HELLINGER W, COHEN J, KAY R, BAILEY C, BOLAND B, *et al.* **Prevalence of healthcare-associated infections in acute care hospitals in Jacksonville, Florida.** Infect Control Hosp Epidemiol. 2012;33(3):283-91.M

MANCINI MC. **Obstáculos diagnósticos e desafios terapêuticos no paciente obeso.** Arq Bras Endocrinol Metab. 2001;45(6):584-606.

MARCHESINI, J.B.; NICARETA, J.R.; **Comparação de cinco técnicas para o tratamento cirúrgico da obesidade mórbida com o BAROS.** Arq Bras Cor Digestiva v. 27. P 17-20. Brasil: 2014.

MARINHO SP, MARTINS IS.; *et al.* **Obesidade em adultos de segmentos pauperizados da sociedade.** RevNutr. 2003;16(2):195-201.

MEEKS DW. **Compliance with guidelines to prevent surgical site infections: as simple as 1-2-3?** Am J Surg. 2011;201 (1): 76-83.

MELISSAS, J.; CHRISTODOULAKIS, M.; *et al.* **Obesity-Associated Disorders Before and After Weight Reduction by Vertical Banded Gastroplasty in Morbidly vs Super Obese Individuals.** Obesity Surgery, v.11, p. 475-481. Grécia: 2011.

MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. C. P.; GALVÃO, C. M. **Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem.** Texto & Contexto Enferm. v. 17, n.4, p.758-64, 2008.

MENDONÇA, C. P; ANJOS, L.A. **Aspectos das práticas alimentares e da atividade**

MERKOW, R.P.; JU, M.H.; *et al.* **Underlying Reasons Associated With Hospital Readmission Following Surgery in the United States.** JAMA. 2015;313(5):483-495. doi:10.1001/jama 2014.18614

MINGRONE, G.; *et al.* **Bariatric-metabolic surgery versus conventional medical treatment in obese patients with type 2 diabetes: 5 year follow-up of an open-label, single-centre, randomised controlled trial** Lancet, 386 (2015), pp. 964-973

Ministério da Saúde. VIGITEL Brasil 2013 [cited 2016 Feb 6]. Disponível em: <https://biavati.files.wordpress.com/2014/05/vigitel-2013.pdf> [[Links](#)]

MOLLER, A.M.; VILERBO, N.; **Effect of preoperative smoking intervenntio on postoperative complications: a randomized clinical trial.** Lancet: 2002. 359:114-117.

MORAES MR, SOARES BLM, MAIO R, BURGOS MGPA. **Clinical-nutritional evolution of older women submitted to roux-en-y gastric by-pass.** Nutr Hosp. 2015;31(3):1330-1335.
MULLIGAN, A.C. et al. **Smoking-the bne of wound healing: biomedical inerventios an social innfluences.** Adv Skin wound care. 2008. 21(5), p 227-236.

NELSON LG, LOPEZ PP, HAINES K et al. **Outcomes of bariatric surgery in patients >or =65 years.** Surg Obes Relat Dis. 2006 May-Jun;2(3):384-8.

NGUYEN, N.T.; GOLDMANN, C.; et al. **Laparoscopic Versus Open Gastric Bypass: A Randomized Study of Outcomes, Quality of Life, and Costs.** Annals of Surgery, v. 234, n 03, p 279-291. Estados Unidos: setembro/2001.

O'KEEFE KL, KEMMETER PR, KEMMETER KD et a. **Bariatric surgery outcomes in patients aged 65 years and older at an American Society for Metabolic and Bariatric Surgery Centers of Excellence.** Obes Surg. 2010 Sep;20(9):1199-205.

ODGEN, C.L.; CARROLL, M.D. et al. **Prevalence of childhood and adult obesity in the United States, 2011-2012.** JAMA, 2014. 311(8): 806 -814

OLIVEIRA, AC. SILVA, MVG. **Teoria e prática na prevenção da infecção do sítio cirúrgico.** Barueri, SP: Manoel, 2015.

OLIVEIRA, V. M., LINARDI, R. C., & AZEVEDO, A. P. (2004). **Cirurgia bariátrica: aspectos psicológicos e psiquiátricos.** Revista de Psiquiatria Clínica, 31(4), 199-201.
<http://dx.doi.org/10.1590/S0101-60832004000400014>

Organização Mundial de Saúde. **Obesidade: prevenção e manejo de uma epidemia global.** Geneva: Organização Mundial de Saúde, 2000. (OMS Technial Report Series, 894)

P.R. SCHAUER, D.L. BHATT, J.P. KIRWAN, *et al.* **Bariatric surgery versus intensive medical therapy for diabetes—5-year outcomes** N Engl J Med, 376 (2017), pp. 641-651

PEDROSA IV, BURGOS MGPA, SOUZA NC, MORAIS CN. **Aspectos nutricionais em obesos antes e após a cirurgia bariátrica.** Rev Col Bras Cir. 2009 ; 36(4): 316-322.

PERNA, M.; ROMAGNUOLO, J.; et al. **Preoperative hemoglobin A1c and postoperative glucose control in outcomes after gastric bypass for obesity.** Surgery for Obesity and Related Diseases. v. 8 p 685-690. Estados Unidos: agosto/2011.

PIERPONT YN, DINH TP, SALAS RE, et al. **Obesity and Surgical Wound Healing: A Current Review.** *ISRN Obesity*. 2014.

POLIT DF, BECK CT. **Using research in evidence-based nursing practice.** In: Polit DF, Beck CT, editors. Essentials of nursing research. Methods, appraisal and utilization. Philadelphia (USA): Lippincott Williams & Wilkins; 2011. p.457-94.

RAMIRES, A. ROY, M, et al. **Outcomes of bariatric surgery in patients >70 years old. Surgery fo obesity and related diseases,** v.8, 2012.

SERRANO PE, KHUDER SA, FATH JJ. **Obesity as a Risk Factor for Nosocomial Infections in Trauma Patients.** *Journal of the American College of Surgeons.* 2010;211(1):61–67.

SKOLNIK, NS, RYAN, DH. **Pathophysiology, Epidemiology, and assessment of obesity in adults.** *Supplement to The Journal of Family Practice.* Vol 63, n. 7, p. s3-s5. 2014.

SMITH FG, SHEEHY AM, VINCENT JL, COURSIN DB. **Critical illness-induced dysglycaemia: diabetes and beyond.** *Crit Care.* 2010;14:327.

SMYTH ETM, EMMERSON AM. **Surgical site infection surveillance.** *J Hosp Infect.* 2000;45:173Y184.

SPANIOLAS, K.; KASTEN, K.R.; *et al.* **Synchronous Ventral Hernia Repair in Patients Undergoing Bariatric Surgery.** Springer Science, New York: 2015. DOI 10.1007/s11695-015-1625-7

TOPALOGLU, S.; AVSAR, F.M.; *et al.* **Comparison of Bariatric and Non-Bariatric Elective Operations in Morbidly Obese Patients on the Basis of Wound Infection.** *Obesity Surgery,* v. 15, p 1271-1276, Turkey: 2005.

VALEZI, A.C.; JUNIOR; J.M.; *et al.* **Gastroplastia vertical com bandagem em y-de-rooux: análise de resultados.** *Rev do Colégio Brasileiro de Cirurgia,* v. 31, n1, p 49-56, Brasil: jan/fev 2004.

VARELA JE, WILSON SE, NGUYEN NT. **Outcomes of bariatric surgery in the elderly.** *Am Surg.* 2006; 72(10):865-9.

WILSON AP, TREASURE T, STURRIDGE MF, *et al.* **A scoring method (ASEPSIS) for postoperative wound infections for use in clinical trials of antibiotic prophylaxis.** *Lancet.* 1986;1:311Y313.

WINFIELD, RD *et al.* **Obesity and the risk for surgical site infection.** Department of Surgery, Section of Acute and Critical Care Surgery. Washington University School of Medicine. Missouri. 2016.

ZEVE, JLM, NOVAIS, PO, JUNIOR, NO. **Técnicas em cirurgia bariátrica: uma revisão da literatura.** *Revista Ciência & Saúde,* Porto Alegre, v. 5, n. 2, p. 132-140, jul./dez. 2012.

ZHANG, Y.; SERRANO, O.K. *et al.* **An Intraoperative Technique to Reduce Superficial Surgical Site Infections in Circular Stapler-Constructed Laparoscopic Roux-en-Y Gastric Bypass.** *Surgery for obesity and related diseases.* Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.soard.2016.01.003>> Acesso em 01 fev. 2018.

ZOUBOULIS, C.C. *ET AL.* **Clinical aspects and molecular diagnostics of skin aging.** *Clinics in Dermatology.* 2011;29(1).3-14.

ZWANN M, MITCHELL JE, HOWELL LM, MONSON N, SWAN-KREMEIER L, ROERIG JL *et al.* **Two Measures of Health-Related Quality of Life in Morbidly Obesity.** *Obes Res.* 2002;10(11):1143-50.

ANEXO A- INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

NÚMERO DO ESTUDO	
ANO DE PUBLICAÇÃO/PAÍS	
TÍTULO	
AUTOR (ES)	
FONTE DE PUBLICAÇÃO	
PERÍODO DE COLETA DOS DADOS DO ESTUDO	
COLETA DE DADOS/TIPO DE PESQUISA	
TAMANHO DA AMOSTRA	
OBJETIVO	
FATORES DE RISCO (AMOSTRA)	TOTAL DE DISLIPIDEMICOS:____ / NI:____ TOTAL DE HIPERTENSOS: ____/NI: ____ TOTAL DE TABAGISTAS:____/ NI: ____ TOTAL DE DIABETICOS: ____/NI:____
MÉDIA DE IMC DO ESTUDO	
MÉDIA DE IDADE (ANOS)	
TIPO DE INTERVENÇÃO CIRÚRGICA	
NÚMERO DE CASOS DE ISC	
CRITÉRIO DE DEFINIÇÃO DE ISC	NI (). CDC/NNIS (). ASEPSIS ()
REALIZOU CULTURA DE FERIDA OPERATORIA	SIM () NÃO () NI ()
GERME ENCONTRADO MAIS PREVALENTE	
PRINCIPAIS RESULTADOS	

Fonte: SANTO, 2018

Legenda: NI (não informado)/ ISC (infecção de sítio cirúrgico)/ CDC/NNIS (Centers for Disease Control and Prevention/National Nosocomial Infections Surveillance) ASEPSIS (Additional treatment, Serous discharge, Erythema, Purulent exudate, Separation of deep tissues, Isolation of bacteria, Stay duration as inpatient)