

## A IMPORTÂNCIA DO CONHECIMENTO DOS PROFISSIONAIS DE SAÚDE SOBRE AS TAXAS DE INFECÇÃO DO SÍTIO CIRÚRGICO

**Resumo:** A infecção do sítio cirúrgico (ISC) é apontada como um dos mais importantes sítios de infecção no contexto das infecções relacionadas à assistência a saúde, sendo a mais importante causa de complicação pós-operatória entre os pacientes cirúrgicos. Conhecer as implicações da ISC sobre os processos da assistência e estudar a importância do conhecimento dos profissionais de saúde acerca do problema. Estudo retrospectivo, realizado por meio de revisão narrativa da literatura, utilizando-se como bases de dados: SciELO e LILACS. Os resultados apontaram que as implicações da ISC causam impacto para os pacientes e instituições de saúde e o retorno dos dados da vigilância à equipe multiprofissional pode reduzir suas taxas consideravelmente. Ficou evidente que o conhecimento das reais taxas de ISC possibilita que a equipe multiprofissional desenvolva ações que permitam controlar, reduzir e prevenir essas infecções, evitando os impactos causados sob os processos da assistência.

Descritores: Infecção da Ferida Operatória, Procedimentos Cirúrgicos Operatórios, Complicações Pós-operatórias.

### The importance of health professionals' knowledge about surgical site infection rates

**Abstract:** Surgical site infection (SSI) is one of the most important sites of infection in the context of health care-related infections, and the most important cause of postoperative complications among surgical patients. To understand the implications of SSI on care processes and to study the importance of health professionals' knowledge about the problem. This was a retrospective study, carried out by means of a narrative review of literature, using SciELO and LILACS as databases. The results pointed out that the implications of SSI cause impact to patients and health institutions and the return of surveillance data to the multiprofessional team can reduce its rates considerably. It was evident that knowledge of the real rates of SSI allows the multidisciplinary team to develop actions to control, reduce and prevent these infections, avoiding the impacts caused under the processes of care.

Descriptors: Surgical Wound Infection, Surgical Procedures Operative, Postoperative Complications.

### La importancia del conocimiento de los profesionales de la salud sobre las tasas de infección del sitio quirúrgico

**Resumen:** La infección del sitio quirúrgico (ISQ) es uno de los focos de infección más importantes en el contexto de las infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria, siendo la causa más importante de complicaciones postoperatorias entre los pacientes quirúrgicos. Conocer las implicaciones de la ISQ en los procesos asistenciales y estudiar la importancia del conocimiento de los profesionales sanitarios sobre el problema. Estudio retrospectivo, realizado por medio de revisión narrativa de la literatura, utilizando las siguientes bases de datos: SciELO y LILACS. Los resultados indicaron que las implicaciones de la ISQ causan impacto en los pacientes y en las instituciones de salud y la devolución de los datos de vigilancia al equipo multiprofesional puede reducir considerablemente sus tasas. Se evidenció que conocer las tasas reales de ISQ permite al equipo multidisciplinario desarrollar acciones de control, reducción y prevención de estas infecciones, evitando así los impactos causados por los procesos asistenciales.

Descriptorios: Infección de la Herida Quirúrgica, Procedimientos Quirúrgicos Operativos, Complicaciones Posoperatorias.

**Ana Paula Lima Perez**

Enfermeira. Discente do curso de Mestrado profissional em Enfermagem da Faculdade Israelita de Ciências da Saúde Albert Einstein (FICSAE).

E-mail: [anapaulaperez15@gmail.com](mailto:anapaulaperez15@gmail.com)

Submissão: 11/05/2023

Aprovação: 24/06/2023

Publicação: 21/07/2023



Como citar este artigo:

Perez APL. A importância do conhecimento dos profissionais de saúde sobre as taxas de infecção do sítio cirúrgico. São Paulo: Rev Recien. 2023; 13(41):660-667. DOI: <https://doi.org/10.24276/rrecien2023.13.41.660-667>

## Introdução

As infecções do sítio cirúrgico (ISC), anteriormente conhecidas como infecções da ferida operatória, tornaram-se importantes causas de morbimortalidade.

A ISC é definida como uma complicação cirúrgica que compromete a incisão, tecidos, órgãos ou cavidades manipuladas no momento operatório<sup>3,8</sup>.

Dados epidemiológicos mostram que a ISC é a terceira mais frequente entre as infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS) diagnosticadas em pacientes hospitalizados (14 a 16%), e é a mais comum entre aquelas que ocorrem em pacientes cirúrgicos (38%)<sup>1</sup>.

Estima-se que a ISC interfira na evolução do pós-operatório, prolongando o tempo de internação e consequente aumento do custo do procedimento. Sua incidência pode variar de acordo com o potencial de contaminação das cirurgias, sendo em média 2% a 5% para as cirurgias consideradas limpas<sup>2,3</sup>.

Consideram-se cirurgias limpas aquelas eletivas, com cicatrização de primeira intenção, realizadas em tecidos estéreis, sem sinal de inflamação, sem drenos e sem quebra das técnicas assépticas<sup>3</sup>.

Diversos fatores de risco podem estar associados à incidência de ISC, dentre eles destacam-se os relacionados aos microorganismos, ao paciente (endógenos) e ao procedimento cirúrgico (exógenos)<sup>4</sup>.

Sabe-se que é possível controlar e reduzir as taxas de ISC em 30% a 40%, desde que haja um efetivo programa de vigilância, que possibilite conhecer a real incidência dessas infecções e os fatores de risco associados<sup>5</sup>.

No Brasil, grande parte dos serviços hospitalares não inclui o acompanhamento sistemático dos

pacientes cirúrgicos após receberem a alta. Portanto, 12% a 84% das ISC são diagnosticadas tardiamente, o que implica a perda de dados e consequentemente as subnotificações dessas infecções.

Frente ao exposto, entende-se a extrema relevância dos profissionais de saúde no reconhecimento precoce das manifestações de infecções do sítio cirúrgico, para que possam programar, de forma efetiva, ações que possibilitem a melhoria da qualidade da assistência prestada ao paciente cirúrgico.

Assim, o presente estudo teve como objetivo pesquisar na literatura a importância do conhecimento dos profissionais de saúde sobre as taxas de infecção do sítio cirúrgico, bem como, conhecer as implicações dessa infecção sobre os processos da assistência.

## Objetivo

Conhecer as implicações da infecção do sítio cirúrgico (ISC) sobre os processos da assistência e estudar a importância do conhecimento dos profissionais de saúde acerca do problema infecção do sítio cirúrgico, segundo recomendações da literatura.

## Material e Método

### Tipo de estudo

Tratou-se de um estudo descritivo-exploratório, de nível I, retrospectivo baseado em documentação secundária, do tipo revisão narrativa de literatura.

A revisão de literatura consiste na apresentação de citações de literatura consideradas relevantes para o trabalho, e que forneçam subsídios para a discussão<sup>5</sup>. Neste tipo de trabalho, utiliza-se pesquisa de múltiplos estudos publicados, possibilitando obter conclusões a respeito da temática<sup>6</sup>. Assim, deve-se

synthetizar de forma clara, as várias ideias arroladas em trabalhos e pesquisas anteriores, para que sirvam de base à investigação que está sendo realizada, situando a evolução do tema estudado.

#### **Instrumento de coleta de dados**

Após o levantamento, foi realizada a leitura dos títulos e resumos de cada publicação, sendo então selecionados os que se relacionaram diretamente à temática. Os artigos elencados para o estudo foram registrados em ficha própria, posteriormente analisados e apresentados nos resultados na forma narrativa, além da utilização de tabelas e quadros.

#### **Operacionalização da coleta dos dados**

Os dados foram coletados em computador particular e no laboratório de informática da Faculdade de Enfermagem do Hospital Israelita Albert Einstein (FEHIAE), bem como na biblioteca da FEHIAE. Foram inseridos na pesquisa artigos científicos publicados em português, utilizando-se como palavras – chave os seguintes descritores, baseados nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): Infecção da Ferida Operatória, Procedimentos Cirúrgicos Operatórios e Complicações Pós-Operatórias.

As fontes de busca utilizaram os seguintes recursos eletrônicos: Literatura Latino-Americana de Ciências da Saúde da América Latina (LILACS) e Scientific Electronic Library Online (SciELO).

#### **Análise e apresentação dos resultados**

Os resultados foram analisados quantitativamente e a apresentação foi feita por meio de tabelas e quadros, no intuito de facilitar e organizar as informações obtidas.

A partir da análise das publicações elencadas para fazer parte do estudo, foi construído um quadro que contemplou as principais características dos

artigos utilizados na pesquisa.

## **Resultados**

A partir da revisão da produção científica nas bases de dados selecionadas com os descritores, foram identificadas 57 referências, que foram colocadas em ordem alfabética por sobrenome de autor, o que permitiu identificar 18 repetições. Estas foram excluídas levando ao resultado de 39 referências.

Ao aplicar os critérios de inclusão, foram eliminadas 29 referências por não serem do idioma escolhido, ano de publicação do artigo e assuntos não relacionados com a temática. Portanto, a amostra foi constituída por 10 artigos.

Como demonstra a tabela 1, os trabalhos foram publicados nos anos de 2003, 2004, 2006, 2007, 2008 e 2012.

**Tabela 1.** Distribuição dos artigos utilizados como amostra do estudo, segundo ano de publicação.

<b>Ano de publicação</b>	<b>Número</b>	<b>Porcentagem</b>
2003	01	10,0%
2004	01	10,0%
2006	01	10,0%
2007	04	40,0%
2008	01	10,0%
2012	02	20,0%
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100,0%</b>

A maioria dos artigos da amostra foi publicada no ano de 2007 (40,0%) (Tabela 1).

A pesquisa bibliográfica foi realizada nas bases de dados LILACS e SciELO e a maior parte do material foi identificada na base de dados SciELO com (60%) como representa a tabela 2.

**Tabela 2.** Distribuição dos artigos utilizados como amostra do estudo por base de dados.

Base de dados	Número	Porcentagem
SciELO	06	60,0%
LILACS	04	40,0%
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100,0%</b>

O quadro a seguir traz a descrição dos dez artigos selecionados, segundo critérios de caracterização.

**Quadro 1.** Distribuição dos artigos selecionados, segundo autores, base de dados, periódico, ano de publicação e título.

Autoria	Base de dados	Periódico / Ano de Publicação	Título
Poveda VB, Galvão CM, Hayashida <sup>4</sup>	SciELO	Revista da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo; 2003	Análise dos fatores de risco relacionados à incidência de infecção do sítio cirúrgico em gastrocirurgias
Oliveira AC, Ciosak SJ <sup>10</sup>	SciELO	Revista da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo; 2004	Infecção do sítio cirúrgico no seguimento pós-alta: impacto na incidência e avaliação dos métodos utilizados
Ferreira AM, Andrade D <sup>11</sup>	LILACS	Arquivos de Ciências da Saúde; 2006	Sítio cirúrgico: avaliação e intervenção de enfermagem no pós-operatório
Oliveira AC, Carvalho DV <sup>8</sup>	SciELO	Revista Latino Americana de Enfermagem; 2007	Avaliação da subnotificação da infecção do sítio cirúrgico evidenciada pela vigilância pós-alta
Oliveira AC, Braz NJ, Ribeiro MM <sup>9</sup>	LILACS	Ciências Cuidados e Saúde; 2007	Incidência da infecção do sítio cirúrgico em um hospital universitário
Oliveira AC, Ciosak SJ <sup>12</sup>	LILACS	Revista da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo; 2007	Infecção de sítio cirúrgico em hospital universitário: vigilância pós-alta e fatores de risco
Oliveira AC, Ciosak SJ, Lorenzo CD <sup>13</sup>	LILACS	Revista da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo; 2007	Vigilância pós-alta e o seu impacto na incidência da infecção do sítio cirúrgico
Martins MA, França E, Matos JC, Goulart EMA <sup>5</sup>	SciELO	Cadernos de Saúde Pública; 2008	Vigilância pós-alta das infecções de sítio cirúrgico em crianças e adolescentes em um hospital universitário de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil
Batista TF, Rodrigues MCS <sup>14</sup>	SciELO	Revista Epidemiologia e Serviços de Saúde; 2012	Vigilância de infecção de sítio cirúrgico pós-alta hospitalar em hospital de ensino do Distrito Federal, Brasil: estudo descritivo retrospectivo no período 2005-2010
Junior CAB, Folchini AB, Bettega MB, Benção AL <sup>15</sup>	SciELO	Revista Eletrônica da Faculdade do Paraná; 2012	Perfil das infecções do sítio cirúrgico em um hospital de Curitiba

Todos os artigos da amostra foram escritos por enfermeiros, sendo cinco de uma mesma autoria.

Os estudos analisados destacaram que as implicações da ISC sobre os processos da assistência causam impacto importante para os pacientes e para as instituições de saúde, visto que, representam morbimortalidade pós-operatória significativas, elevam consideravelmente os custos com o tratamento, repercutindo em um tempo de hospitalização prolongado<sup>9,10,14</sup>.

Os artigos que estudaram subnotificação e vigilância pós-alta de ISC enfatizaram que para obter taxas fidedignas dessas infecções é necessário que a vigilância epidemiológica dos pacientes cirúrgicos ocorra por meio de métodos prospectivos, através da busca ativa, sistemática e contínua; destacaram ainda que o retorno dos dados da vigilância à equipe multiprofissional pode reduzir as taxas de ISC em até 35%<sup>11,14,15</sup>.

## Discussão

As infecções relacionadas a assistência à saúde (IRAS) constituem um grave problema de saúde pública no Brasil e no mundo, sendo responsáveis por elevados índices de morbimortalidade entre os pacientes hospitalizados.

Entre as IRAS, a infecção do sítio cirúrgico (ISC) merece destaque, por ser a mais importante causa de complicação pós-operatória em pacientes cirúrgicos<sup>12</sup>. Sua incidência é bastante variável e está relacionada principalmente às condições clínicas do paciente e à complexidade do procedimento realizado<sup>5</sup>.

Estatísticas do Centro de Controle de Doenças (CDC), dos Estados Unidos da América, indicam que a ISC representa a terceira topografia mais frequente, (14% a 16%) dentre as IRAS<sup>9,10,13</sup>.

Estudos apontam que a ocorrência de ISC pode elevar a média de permanência do paciente no hospital em até 12 dias, além de aumentar as chances de admissão em Unidades de Terapia Intensiva (UTI) e, conseqüentemente, o risco de óbito, sendo este duas vezes maior em pacientes com ISC<sup>3,10</sup>.

Define-se ISC como uma complicação cirúrgica que acomete a incisão, tecidos, órgãos e cavidades manipuladas na cirurgia, podendo ser diagnosticada até 30 dias após a realização do procedimento ou até um ano em caso de colocação de prótese<sup>8</sup>.

A identificação de uma infecção de sítio cirúrgico envolve primeiramente a anamnese e o exame físico, no acompanhamento diário do pós-operatório dos pacientes que estão internados. Em determinadas circunstâncias, assim os exames complementares, principalmente de imagem, ou ainda, reabordagens cirúrgicas podem servir para a confirmação da presença de ISC<sup>3,15</sup>.

O Sistema Nacional de Vigilância de Infecções Hospitalares (NNIS) do CDC desenvolveu critérios uniformizados para definir a vigilância das ISC, pelos quais os pacientes devem ser acompanhados até o 30º dia de pós-operatório ou até um ano se houver implante de prótese<sup>5</sup>.

As ISC podem ser classificadas como infecção incisional superficial, profunda ou de órgão/espaco.

A infecção incisional superficial envolve pele ou tecido subcutâneo, apresentando pelo menos um dos seguintes achados clínicos: drenagem purulenta da incisão, cultura de microorganismo positiva da secreção ou tecido da incisão, presença de dor, edema, eritema ou calor local<sup>3</sup>.

A infecção incisional profunda envolve os tecidos moles profundos, fáscia ou músculo, apresentando

pelo menos um dos seguintes achados: drenagem purulenta da incisão profunda, deiscência espontânea ou aberta pelo cirurgião quando o paciente apresentar febre, dor localizada, edema e rubor, presença de abscesso ou outra evidência envolvendo fáscia ou músculo<sup>15</sup>.

A infecção de órgão/espaco envolve órgãos ou cavidades manipuladas no procedimento, devendo apresentar um dos critérios a seguir: drenagem purulenta através de dreno locado entre órgãos/espaco, presença de abscesso ou outra evidência de infecção envolvendo órgão ou cavidade<sup>3,4,11</sup>.

As infecções cavitárias profundas (órgão/espaco) podem ser graves e elevam a morbimortalidade, assim como os custos de hospitalização<sup>9</sup>.

As fontes de microorganismos causadores de ISC são variadas e multifatoriais dificultando, portanto, a identificação exata da sua origem<sup>15</sup>.

Os principais fatores predisponentes são os relacionados aos microorganismos, ou seja, quanto maior o inóculo, maior a chance de ocorrer infecção; relacionados ao paciente, como extremos de idade, doenças preexistentes, obesidade, desnutrição, neoplasias, imunossupressão, tabagismo e fatores relacionados ao procedimento cirúrgico, como o tempo prolongado de hospitalização pré-operatória, tricotomia, técnica cirúrgica, presença de drenos, instrumentais cirúrgicos utilizados são reprocessados inadequadamente, tempo de duração da cirurgia, paramentação cirúrgica, higiene das mãos e potencial de contaminação das cirurgias<sup>3,11</sup>.

As cirurgias são classificadas de acordo com o seu potencial de contaminação em limpas, potencialmente contaminadas, contaminadas e

infectadas<sup>5</sup>.

Cirurgias limpas são aquelas em que não há a abertura do trato respiratório, gastrointestinal e geniturinário, com fechamento por primeira intenção e sem sinais de inflamação<sup>3</sup>.

Denominam-se cirurgias potencialmente contaminadas, procedimentos que envolvam a violação do trato respiratório, gastrointestinal ou geniturinário, sob condições controladas, sem sinais de infecção preexistente<sup>3</sup>.

Em cirurgias contaminadas há a quebra importante da técnica asséptica ou incisão na presença de inflamação não purulenta aguda, enquanto entre as cirurgias infectadas há presença de secreção purulenta, perfuração de vísceras e ferida traumática com tecido desvitalizado<sup>3,5</sup>.

Cirurgias potencialmente contaminadas, contaminadas e infectadas apresentam taxas de infecção mais elevadas quando comparadas às cirurgias limpas. Contudo, estudos apontam que existem fatores de risco que podem distorcer essas taxas, razão pela qual a taxa de infecção em cirurgias limpas ser considerada um indicador frágil de qualidade<sup>9</sup>.

Um dos fatores que pode distorcer as taxas de ISC são as subnotificações dessas infecções, visto que em média 47% são diagnosticadas após a alta hospitalar<sup>5,13</sup>.

Destarte a literatura descreva a ocorrência tardia de ISC, podendo manifestar-se após o período de um ano decorrido do procedimento, a maioria dos pacientes já apresenta sinais preditivos de infecção precocemente, ainda durante a internação ou na consulta de revisão pós-operatória, tornando evidente a importância do conhecimento profissional para o

diagnóstico, que depende fundamentalmente do exame clínico.

Estudos apontam que é possível controlar e reduzir cerca de 30 a 40 % das ISC, havendo a possibilidade de prevenir um número cada vez maior, ousando afirmar que pode-se trabalhar com taxa zero de infecção<sup>3</sup>.

Ainda que existam muitos aspectos e fatores desconhecidos que envolvam a ocorrência de ISC, a equipe multiprofissional de assistência ao paciente cirúrgico pode buscar a meta de prevenção deste evento adverso, visando a hipotética taxa zero de infecção, baseando-se no conhecimento e nas boas práticas já consistentemente evidenciadas em estudos de larga escala. A observância dos cuidados clínicos de correção de distúrbios metabólicos e instabilidade hemodinâmica, assim como as técnicas perioperatórias (antibioticoprofilaxia, assepsia e antisepsia), cuidados de curativos são ferramentas fundamentais na busca deste objetivo.

## Conclusão

A revisão bibliográfica levou à análise de dez artigos científicos, relacionados à temática “a importância de conhecer as taxas de infecção de sítio cirúrgico”, encontrados principalmente na base de dados SciELO.

Embora os enfermeiros de Centro Cirúrgico, Recuperação Anestésica e Centro de Material e Esterilização, envolvidos diretamente no perioperatório dos pacientes cirúrgicos possam ter uma contribuição significativa para a redução de riscos de ISC, a tarefa de prevenção de infecções envolve todos aqueles que prestam cuidados de assistência, seja em ambientes de cuidados primários das feridas pós-operatórias ou no “follow-up” para

detecção de infecção do sítio cirúrgico.

O conhecimento e o envolvimento das equipes de cuidados devem estar inseridos em políticas institucionais que busquem o treinamento e a atualização de seus colaboradores, visando a compreensão das dimensões do problema, assim como despertar-lhes o interesse e o compromisso na busca das soluções.

Ainda que as ISC sejam infecções evitáveis, a verdadeira extensão do problema não será reconhecida, até que haja investimentos para melhorar a vigilância e realizá-la de forma mais eficiente.

Em países desenvolvidos, onde os hospitais são agora obrigados a informar e não são reembolsados por infecções que se considerem terem sido adquiridas enquanto os pacientes estiverem sob seus cuidados, há alguma evidência de que as mudanças na prática estão ocorrendo.

Conclui-se portanto que o conhecimento das reais taxas de infecção do sítio cirúrgico possibilita que a equipe multiprofissional desenvolva ações que permitam controlar, reduzir e prevenir essas infecções, bem como evitar os impactos que elas causam sob os processos da assistência.

## Referências

1. Graziano KU, Silva A, Psaltikidis EM. Enfermagem em Centro de Material e Esterilização. In: Kawagoe JY. O centro de material e esterilização e a prevenção e o controle de infecção. 1ª ed. Barueri (SP): Manole. 2011; 355-89.
2. Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. Infecção em sítio cirúrgico. 2016. Disponível em: <ftp://ftp.cve.saude.sp.gov.br/doc\_tec/ih/ih\_ifc05.pdf>.
3. Associação Paulista de Estudos e Controle de Infecção Hospitalar (APECIH). Prevenção de

infecção do sítio cirúrgico. São Paulo: APECIH. 2009.

4. Poveda VB, Galvão CM, Hayashida M. Análise dos fatores de risco relacionados à incidência de infecção do sítio cirúrgico em gastrocirurgias. Rev Esc Enferm USP. 2003; 37(1):81-9.

5. Martins MA, França E, Matos JC, Goulart EMA. Vigilância pós-alta das infecções de sítio cirúrgico em crianças e adolescentes em um hospital universitário de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. Cad Saúde Pública. 2008; 24(5):1033-41.

6. Rother ET, Braga ERB. Como elaborar sua tese: estrutura e referências. 2ª ed. São Paulo. 2005.

7. Severino AJ. Metodologia do trabalho científico. 23ª ed. São Paulo (SP): Cortez. 2007.

8. Oliveira AC, Carvalho DV. Avaliação da subnotificação da infecção do sítio cirúrgico evidenciada pela vigilância pós-alta. Rev Latino Am Enferm. 2007; 15(5):992-7.

9. Oliveira AC, Braz NJ, Ribeiro MM. Incidência da infecção do sítio cirúrgico em um hospital universitário. Ciênc Cuid Saúde. 2007; 6(4):486-93.

10. Oliveira AC, Ciosak SI. Infecção de sítio cirúrgico no seguimento pós-alta: impacto na

incidência e avaliação dos métodos utilizados. Rev Esc Enferm USP. 2004; 38(4):379-85.

11. Ferreira AM, Andrade D. Sítio cirúrgico: avaliação e intervenção de enfermagem no pós-operatório. Arq Ciênc Saúde. 2006; 13(1):27-33.

12. Oliveira AC, Ciosak AI. Infecção de sítio cirúrgico em hospital universitário: vigilância pós-alta e fatores de risco. Rev Esc Enferm USP. 2007; 41(2):258-63.

13. Oliveira AC, Ciosak AI, Lorenzo C. Vigilância pós-alta e o seu impacto na incidência da infecção do sítio cirúrgico. Rev Esc Enferm USP. 2007; 41(4):653-9.

14. Batista TF, Rodrigues MCS. Vigilância de infecção de sítio cirúrgico pós-alta hospitalar em hospital de ensino do Distrito Federal, Brasil: estudo descritivo retrospectivo no período de 2005-2010. Epidemiol Serv Saúde. 2012; 21(2):253-64.

15. Junior CAB, Folchini AB, Bettega MB, Benção AL. Perfil das infecções de sítio cirúrgico em um hospital de Curitiba. Rev Eletr Facul Paraná. 2012; 2(3):67-71.