
Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta

Prevalence assessment and factors associated with surgical site infection in videolaparoscopic cholecystectomy before and after the implementation of post-discharge surveillance

Eva Claudia Venancio de Senne

Resumo: Realizou-se um estudo epidemiológico descritivo, de delineamento não experimental com o objetivo de descrever a ocorrência de infecção de sítio cirúrgico (ISC), verificar a associação da ISC com doença preexistente, condição clínica do paciente (segundo o escore da *American Society of Anesthesiologists-ASA*), tempo de internação pré-operatório, tempo de duração da cirurgia, uso de antibioticoterapia profilática, e identificar a prevalência de ISC na vigilância pré e pós-alta de colecistectomia videolaparoscópica no Hospital de Clínicas (HC) da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM), no período de janeiro a dezembro, em 2008 e 2009. Os dados foram coletados dos prontuários dos pacientes e do impresso próprio da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH), denominado Ficha de Notificação de Infecção, no período de janeiro a dezembro de 2008, e dos prontuários dos pacientes, da Ficha de Notificação de Infecção e de impresso preenchido durante o controle pós alta efetuado pela CCIH no Ambulatório de Cirurgia do Aparelho Digestivo (CAD), denominado Ficha de Seguimento de Pacientes Submetidos à Colecistectomia por Videolaparoscopia, no período de janeiro a dezembro de 2009. A amostra foi constituída por 428 pacientes com idade maior ou igual a 18 anos, com incidência de ISC em 21 sujeitos (4,9%), 7 casos em 2008 (identificados na revisão de prontuários) e 14 casos em 2009 (7 casos identificados na revisão de prontuários, 1 caso identificado na internação hospitalar e 6 casos identificados na vigilância pós-alta). Todos os casos foram considerados como infecção incisional superficial e ocorreram no sexo feminino. Houve associação significativa de ISC com obesidade ($p \leq 0.05$).

Palavras-Chave: infecção de sítio cirúrgico, colecistectomia videolaparoscópica.

Abstract: An epidemiologic descriptive study in a non-experimental outline was carried out, with the purpose of describing the occurrence of surgical site infection (ISC), verifying the association of ISC with pre-existent illnesses, clinical condition of the patient (by American Society of Anesthesiologists - ASA score), period of pre-surgical hospitalization, duration of the surgery and use of prophylactic antibiotic therapy, as well as identifying the prevalence of ISC under vigilance before and after leaving hospital, having undergone videolaparoscopic cholecystectomy in the Clinics Hospital (HC), Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM) from January to December 2008 and January to December 2009. The data was collected from the patient's records and from specific forms of the Control Committee for Hospital Infection (CCIH), called Infection Notification Form, from January to December 2008, and from the patients' Records, the Infection Notification Form and the form filled in during control after leaving hospital carried out by the CCIH in the Clinic for Surgery of the Gastrointestinal Tract (CAD), called Follow-up Form of

SENNE, Eva Claudia Venancio. **Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta.** 92 p., 2011. Dissertação (Mestrado) – Patologia Geral, Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). Orientador: [Alex Augusto Silva](#). Coorientadora: [Cristina da Cunha Hueb Barata de Oliveira](#). Banca Examinadora: [Omar Feres](#), [Eduardo Crema](#).

Patients submitted to Cholecystectomy by means of Videolaparoscopy from January to December 2009. The sample was made up of 428 patients aged greater or equal to 18 years, with incidence of ISC in 21 subjects (4.9%), 7 cases in 2008 (identified in the revision of the Patients' Records) and 14 cases in 2009 (7 cases identified in the revision of the patients' records, 1 case identified while in hospital and 6 cases identified under vigilance after leaving hospital). All cases were considered as superficial incisional infection and occurred in the female sex. There was significant association of ISC with obesity (≤ 0.05).

Keywords: surgical site infection, videolaparoscopic cholecystectomy

1 INTRODUÇÃO

1.1 Breve Histórico da Infecção Hospitalar

A infecção hospitalar (IH), se conceitualmente considerada como toda infecção adquirida ou transmitida no espaço hospitalar, surgiu no período medieval, época em que foram criadas instituições para alojar pessoas doentes, peregrinos, pobres e inválidos constituindo, inclusive, locais de separação e de exclusão (FOUCAULT, 2007).

A reunião indiscriminada de pessoas em um ambiente confinado facilitava a transmissão de doenças contagiosas, podendo se situar a origem da infecção hospitalar nesse período. Tais infecções, na ausência de procedimentos terapêuticos, apresentavam a mesma forma de transmissão que aquelas nas comunidades: vias aéreas, água, alimentos, caracterizando e reproduzindo as mesmas epidemias que assolavam a Idade Média, tais como: cólera, pestes, dentre outras, de caráter eminentemente exógeno (LACERDA & EGRY, 1997).

No século XIX, o conhecimento sobre as infecções se desenvolveu muito. Dois importantes personagens para o estabelecimento da microbiologia foram o químico francês Louis Pasteur (1822-1895) e o médico e microbiologista alemão Robert Koch (1843-1910). Apesar de rivais, influenciaram cientistas de todo o

SENNE, Eva Claudia Venancio de. Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta. **Liph Science**, v. 2, n. 3, p.126-191, jul./set., 2015. www.liphscience.com

mundo pela busca de novos métodos na determinação do papel específico dos micróbios nas doenças e suas vacinas (RIBEIRO, 1997).

Florence Nightingale (1820 – 1910), em 1859, apresentou uma abordagem epidemiológica das doenças infecciosas e das IH numa era pré bacteriológica, cujos fundamentos repercutem até hoje para o controle dessas infecções, mesmo que estas apresentem novas formas de manifestações. Se houve êxito nesse empreendimento é porque as IH que predominavam nesse período eram aquelas transmitidas, possivelmente, pelo meio (ar, água e solo), cujas ações de controle sanitário foram significativamente capazes de cumprir os seus propósitos. A limpeza, o isolamento, a individualização dos cuidados, a dieta controlada, a redução do número de leitos por enfermaria e da circulação de pessoas evitavam, mesmo no espaço chamado de hospital, que as infecções se transmitissem do meio para o indivíduo e de um indivíduo a outro (LACERDA & EGRY, 1997).

Ignaz Semmelweis (1818 – 1865), contemporaneamente a Nightingale, atuou também de forma a prevenir e controlar as infecções, particularmente as puerperais, de modo empírico, porém sempre procurando identificar fatores que estivessem ocasionando as mesmas. Suas descobertas foram fundamentais para essa temática, a tal ponto de atualmente ser considerado o "pai do controle de infecções" (CARRARO, 2004).

A lavagem das mãos, recomendada por Semmelweis antes da era bacteriológica e cuja importância foi epidemiologicamente comprovada posteriormente, não foi adotada de maneira criteriosa e sistemática nos períodos subseqüentes (CANGUILHEM, 1977).

Somente no início do século XX, com as grandes descobertas da medicina, principalmente nas áreas da medicina tropical, da bacteriologia e da parasitologia,

SENNE, Eva Claudia Venancio. **Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta**. 92 p., 2011. Dissertação (Mestrado) – Patologia Geral, Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). Orientador: [Alex Augusto Silva](#). Coorientadora: [Cristina da Cunha Hueb Barata de Oliveira](#). Banca Examinadora: [Omar Feres](#), [Eduardo Crema](#).

tornou possível o conhecimento das formas de transmissão das doenças através de agentes infecciosos. Começou assim, outra batalha, a necessidade de agentes que combatessem os microorganismos. E assim, no início dos anos 30, surgiram os primeiros antibióticos. As décadas de 40 e 50 foram conhecidas como a “era de ouro dos antibióticos”; até os anos 60, ocorreram pequenas modificações nas moléculas das drogas previamente conhecidas. Tão rápido quanto sua descoberta, surgiram os efeitos colaterais e as cepas resistentes, em decorrência do uso indevido e abusivo dos antibióticos (FERRAZ, 1997; RODRIGUES, 1997).

Em 1860, Joseph Lister demonstrou uma técnica para manter as incisões cirúrgicas livres de contaminação pelos microrganismos, pois naquela época as infecções cirúrgicas eram frequentes. Tomando conhecimento das descobertas de Pasteur, embora não relacionadas a problemas médicos, mas sim a vinhos e a cervejas, associou a teoria à etiologia das infecções da ferida cirúrgica. Acreditava, inicialmente, que a infecção poderia ser ocasionada pela penetração do ar nocivo nas feridas, dizendo que “as propriedades sépticas da atmosfera” eram devidas a germens em suspensão no ar e depositadas nas superfícies. Utilizou, para isso, ácido carbólico ou fênico, que era usado para desinfetar latrinas, estábulos e esgotos, a partir da observação de que o ácido fênico diminuía o odor de esgoto e que o gado daquela cidade adoecia menos. Começou a testá-lo em animais e humanos, obtendo sucesso após aplicá-lo, em 1865, em um menino de 11 anos com fratura grave na perna. Passou a pulverizar o ar da sala cirúrgica com ácido fênico e, posteriormente, passou a utilizá-lo para desinfecção do instrumental, insistindo nessa técnica (FONTANA, 2006).

Com o avanço do conhecimento sobre o corpo biológico e as conseqüentes intervenções invasivas - representadas principalmente pelas cirurgias, o controle do meio não se mostrou suficiente para evitar uma nova forma de infecção que começou a surgir a partir desses procedimentos (SCHRAIBER, 1989).

SENNE, Eva Claudia Venancio de. Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta. **Liph Science**, v. 2, n. 3, p.126-191, jul./set., 2015. www.liphscience.com

Concomitantemente, ocorreu o desenvolvimento da bacteriologia e suas conseqüentes aplicações: assepsia, antissepsia, desinfecção, esterilização e antibioticoterapia. Todavia, a incorporação dos conhecimentos da bacteriologia à prática da medicina não ocorreu simultaneamente, retardando a obtenção de resultados concretos relacionados à prevenção das infecções. Surgiram, então, as infecções decorrentes das intervenções cada vez mais invasivas (LACERDA et al., 1996).

As medidas de prevenções no combate às moléstias causadas por microorganismos vêm desde os tempos antigos. Muitos recursos foram selecionados para a prevenção e o tratamento de processos infecciosos a partir dos resultados favoráveis do emprego de práticas empíricas. O progresso científico nas diversas áreas do conhecimento, inclusive na microbiologia, ocorreu com a criação das universidades na Idade Média. Uma das descobertas geradas por tal progresso foi a de que os microorganismos eram os causadores de doenças infecciosas ou infecções, principalmente as envolvidas em pestes e procedimentos cirúrgicos, comprovadas por Robert Koch (1843 – 1910). Nesse sentido, ocorreu uma busca contínua no desenvolvimento de métodos e tecnologias para a aplicação na descontaminação dos artigos médico-hospitalares de forma a torná-los seguros para uso no paciente e para quem os manipula (BLOCK, 2000; FERNANDES & RIBEIRO FILHO, 2000).

As infecções hospitalares constituem uma problemática mundial, assumindo índices elevados em muitos países, como nos Estado Unidos, onde são consideradas a terceira causa de morte indireta e a décima primeira direta (FERNANDES & RIBEIRO FILHO, 2000). Essa é uma realidade presente em toda rotina do ambiente hospitalar e que pode ser agravada com o uso de equipamentos e artigos indevidamente submetidos a processos de descontaminação.

SENNE, Eva Claudia Venancio. **Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta**. 92 p., 2011. Dissertação (Mestrado) – Patologia Geral, Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). Orientador: [Alex Augusto Silva](#). Coorientadora: [Cristina da Cunha Hueb Barata de Oliveira](#). Banca Examinadora: [Omar Feres](#), [Eduardo Crema](#).

SENNE, Eva Claudia Venancio de. Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta. **Liph Science**, v. 2, n. 3, p.126-191, jul./set., 2015. www.liphscience.com

Em termos gerais, as infecções hospitalares não só elevam as taxas de morbimortalidade, como, também, ampliam o tempo de permanência dos pacientes nos hospitais, com o conseqüente aumento do custo do tratamento e menor utilização dos leitos hospitalares. Quando se fala de infecção hospitalar, não se podem ocultar as outras repercussões, as quais extrapolam os custos devido ao aumento do período de internação com o tratamento adicional. Há que se considerar, também, a interrupção da vida produtiva do indivíduo, assim como a possibilidade de ações legais requeridas contra o hospital e profissionais de saúde, pelo fato de o paciente julgar-se prejudicado em sua saúde devido às intervenções hospitalares iatrogênicas (LACERDA et al., 1996).

Uma das primeiras medidas de controle das IH foi a criação de Comissões de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH), sob a recomendação da *American Hospital Association*, em 1958, com o objetivo de prover os hospitais americanos de um sistema que lhes permitissem apurar as causas das infecções neles adquiridas e dotá-los de instrumentos necessários contra possíveis ações legais movidas pela clientela. O entusiasmo pela vigilância epidemiológica das infecções hospitalares adentrou as décadas seguintes com a implementação de novas medidas e empreendimentos, com vistas à prevenção e controle das mesmas (SILVA & SANTOS, 2001).

No Brasil, a primeira intervenção governamental para o controle das infecções hospitalares aconteceu com a emissão da Portaria n.º 196, de 24 de junho de 1983, pelo Ministério da Saúde onde se lê que “... todos os hospitais do País deverão manter Comissão de Controle Infecção Hospitalar (CCIH) independentemente da natureza da entidade mantenedora”. Essa mesma Portaria estabeleceu as indicações para organização e formação do processo de trabalho da comissão (CCIH), caracterizando seus agentes e as suas atividades, como

SENNE, Eva Claudia Venancio. **Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta**. 92 p., 2011. Dissertação (Mestrado) – Patologia Geral, Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). Orientador: [Alex Augusto Silva](#). Coorientadora: [Cristina da Cunha Hueb Barata de Oliveira](#). Banca Examinadora: [Omar Feres](#), [Eduardo Crema](#).

SENNE, Eva Claudia Venancio de. Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta. **Liph Science**, v. 2, n. 3, p.126-191, jul./set., 2015. www.liphscience.com

também os critérios para identificação e o diagnóstico dos diferentes tipos de infecções hospitalares. É importante ressaltar que as normas para seleção de germicidas, também, foram incluídas nessa portaria (BRASIL, 1983).

A infecção hospitalar, institucional ou nosocomial, é definida, no Brasil, como toda aquela infecção adquirida após a admissão do paciente em um hospital, e que se manifeste durante a internação ou após a alta, quando puder ser relacionada com a internação ou com os procedimentos hospitalares, conforme a Portaria n.º 2616, de 12 de maio de 1998 (BRASIL, 1998).

De acordo com o Ministério da Saúde todos os hospitais devem possuir diretrizes e normas para a prevenção e controle das infecções hospitalares, organizadas através de Programas de Controle de Infecção Hospitalar (PCIH), desenvolvidos pelas Comissões de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH). Para tanto, é de competência da CCIH realizar a vigilância epidemiológica de todos os pacientes, principalmente daqueles que apresentam um risco maior para infecção, como aqueles submetidos a cirurgia. É ainda sugerido que, essa vigilância deva ocorrer por meio de métodos prospectivos, como a busca ativa, sistemática e contínua das infecções, bem como de sua distribuição (BRASIL, 1998).

Outro fator que exerceu grande impacto sobre as ações de controle foi a epidemia de AIDS, que se tornou um grande desafio, pois as medidas de prevenção e controle tiveram que ser implantadas para todos os pacientes independente do risco presumido; além disso, foi um desafio constante para as ações educativas e de avaliação de riscos. Este fator foi o mais significativo na prevenção e controle das IH com impacto sobre todos os hospitais do mundo. A gravidade, a letalidade da doença e, inicialmente, a indefinição de suas formas de transmissão contribuíram para sensibilizar órgãos oficiais, hospitais e profissionais quanto à necessidade de adoção de medidas preventivas (HOFFMANN, 1997).

SENNE, Eva Claudia Venancio. **Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta**. 92 p., 2011. Dissertação (Mestrado) – Patologia Geral, Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). Orientador: [Alex Augusto Silva](#). Coorientadora: [Cristina da Cunha Hueb Barata de Oliveira](#). Banca Examinadora: [Omar Feres](#), [Eduardo Crema](#).

Junto às infecções hospitalares e medidas de controle empregadas estão inseridos os aspectos econômicos, como: os custos diretos (gastos com pacientes que adquirem a infecção hospitalar), os custos preventivos (despesas para evitar, reduzir ou minimizar as ocorrências de infecções) e os custos indiretos (indenizações, sofrimento ao paciente, perda da qualidade de vida.) (FREITAS, 1997).

A prevenção tende a modificar as condições definidoras de agravos, por isso é considerada eticamente como ação específica do ser humano, sendo sua tendência favorecer o cumprimento do ciclo vital desse ser, assegurando-lhe a potencialização de suas capacidades e poder, permitindo-lhe ser ele mesmo agente da moral (BERLINGUER, 1996).

Tradicionalmente, três categorias de fatores de risco associadas à aquisição de infecções hospitalares têm sido descritas: fatores inerentes ao próprio paciente, aos procedimentos invasivos e ao ambiente hospitalar. O estudo desses fatores orienta a seleção, a implementação e a avaliação das medidas de controle dessas infecções. Um dos objetivos da vigilância epidemiológica e dos programas de controle das infecções hospitalares é estabelecer suas taxas endêmicas. Conseqüentemente, a monitorização contínua dos níveis endêmicos pode identificar os aumentos das taxas basais de infecção, que, em pequena proporção de casos, são significativos e representam surtos ou epidemias (HALEY et al., 1985c; HALEY et al., 1992).

Às portas do século XXI, um novo cenário na medicina é observado, em conseqüência do grande avanço científico e tecnológico, da globalização das relações humanas, desencadeada pelas conquistas nos setores de telecomunicação e de informática. No entanto, o reconhecimento cada vez maior

de novos agentes infecciosos e o ressurgimento de infecções, que até há pouco tempo estavam presumivelmente controladas, também caracterizam esta nova fase. Acresce-se a estes problemas o número cada vez maior de agentes infecciosos que adquiriram resistências a uma série de drogas antimicrobianas, como consequência de um processo de seleção gerado pelo uso desenfreado e inadequado com ações cada vez maiores das respectivas drogas (MENDONÇA, 1997).

Classicamente o controle de infecções é visto como um emaranhado de técnicas e normas que visam prevenir e controlar as infecções hospitalares. Muitos avanços nesse campo têm sido evidenciados ao longo do tempo. Alguns autores afirmam que o principal objetivo da equipe de controle de infecção é reduzir o número de infecções passíveis de prevenção. As exigências de evidências de que as técnicas de controle sejam custo efetivas aumentam dia-a-dia (AYLIFFE & BABB, 1995).

1.2. Infecção de sítio cirúrgico

A cirurgia constitui um procedimento de risco por si só, devido ao rompimento da barreira epitelial, desencadeando uma série de reações sistêmicas no organismo e facilitando a ocorrência do processo infeccioso, quer seja pelo ato em si, em que ocorre a alteração do potencial hidrogeniônico (pH), a hipóxia e a deposição de fibrina, que afetam os mecanismos locais de defesa, quer seja por uma infecção a distância ou outro procedimento invasivo (FERRAZ et al., 1997; RABHAE et al., 2000).

Dentre as infecções hospitalares, a infecção do sítio cirúrgico é a segunda mais importante entre os pacientes hospitalizados, sendo suplantada somente pela infecção urinária. No entanto, em diversas instituições, a ISC ainda ocupa o

SENNE, Eva Claudia Venancio de. Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta. **Liph Science**, v. 2, n. 3, p.126-191, jul./set., 2015. www.liphscience.com

primeiro lugar, sendo a infecção mais prevalente (GRINBAUM, 1997; MANGRAM et al., 1999b; GAYNES et al., 2001).

Diversos fatores têm sido relacionados à incidência de ISC, como aqueles referentes ao microrganismo, tais como: o tamanho do inóculo, sendo que quanto maior o inóculo maior a chance de ocorrer infecção; fatores relacionados ao paciente, como a idade, doenças pré-existentes (diabetes mellitus, obesidade), período longo de hospitalização pré-operatória, desnutrição e fatores relacionados ao procedimento cirúrgico, como por exemplo, a tricotomia, a presença de drenos e a técnica cirúrgica. A classificação de risco cirúrgico da *American Society of Anesthesiologists* (Quadro 1) tem sido apresentada como um dos fatores de risco de infecção, baseando-se na avaliação pré-operatória (RABHAE et al., 2000; APECIH, 2009).

Quadro 1 - Sistema de classificação ASA do estado físico do paciente.

ASA 1	Saudável e normal.
ASA 2	Doença sistêmica leve ou moderada.
ASA 3	Doença sistêmica grave.
ASA 4	Doença sistêmica grave que é uma ameaça constante à vida.
ASA 5	Moribundo que não é esperado sobreviver sem a operação.
ASA 6	Morte cerebral declarada e órgãos removidos com propósitos de doação.

Fonte: *American Society of Anesthesiologists*, 2011.

A maioria das ISC ocorre, em média, dentro de quatro a seis dias após o procedimento. Algumas vezes são encontrados curtos períodos de manifestação de acordo com a etiologia da infecção; outras vezes, o período é mais longo e, de acordo com a definição do Centro de Controle de Doenças, de Atlanta, Estados Unidos (CDC), a ISC pode ocorrer até 30 dias da cirurgia, ou até um ano, quando houver o implante de prótese (MANGRAM et al., 1999b).

O *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) dos EUA recomenda que se deva utilizar o termo infecção do sítio cirúrgico em substituição ao termo infecção da ferida cirúrgica, visto que “nem toda infecção relacionada a manipulação cirúrgica ocorre na ferida propriamente dita, mas também em órgãos ou espaços abordados durante a operação”, e pode desenvolver-se até 30 dias após a realização do procedimento cirúrgico e até um ano após, em caso de implante de prótese ou retirada da mesma (APECIH, 2009).

SENNE, Eva Claudia Venancio. **Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta**. 92 p., 2011. Dissertação (Mestrado) – Patologia Geral, Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). Orientador: [Alex Augusto Silva](#). Coorientadora: [Cristina da Cunha Hueb Barata de Oliveira](#). Banca Examinadora: [Omar Feres](#), [Eduardo Crema](#).

SENNE, Eva Claudia Venancio de. Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta. **Liph Science**, v. 2, n. 3, p.126-191, jul./set., 2015. www.liphscience.com

O Sistema Nacional de Vigilância de Infecções Hospitalares (NNIS) iniciou-se nos Estados Unidos em 1970 e no Brasil foi traduzido e adaptado à realidade brasileira por um estudo realizado em 1993. Desde então esta metodologia de vigilância do paciente cirúrgico vem sendo implementada em muitos centros médicos, propondo a classificação das cirurgias por sítios específicos nos diversos procedimentos cirúrgicos (STARLING et al., 1993). Os critérios diagnósticos para classificação da ISC foram os recomendados pelo CDC (1999) e estão apresentados no Quadro 2.

Quadro 2 - Critérios Diagnósticos para a Classificação da Infecção de Sítio Cirúrgico

Incisional Superficial	Ocorre nos primeiros 30 dias do pós-operatório e envolve somente pele e tecido subcutâneo.	Pelo menos um dos seguintes: a) drenagem purulenta da incisão superficial b) microrganismo isolado de cultura de fluidos ou tecido obtido assepticamente de incisão superficial c) presença de no mínimo um dos seguintes sinais ou sintomas: dor ou desconforto, edema localizado, rubor, calor e a incisão é deliberadamente aberta pelo cirurgião exceto se a cultura for negativa. d) diagnóstico de infecção incisional superficial feito pelo médico
Incisional Profunda	Ocorre nos primeiros 30 dias do pós-operatório. Se houver implante ou prótese a infecção pode ocorrer dentro de 1 (um) ano. Envolve os tecidos moles profundos (fáscia e músculos) da incisão.	Pelo menos um dos seguintes: a) drenagem purulenta da incisão profunda, mas não de órgão/cavidade b) deiscência espontânea da incisão ou abertura pelo cirurgião quando o paciente tem pelo menos 1 dos sinais ou sintomas: febre (>38°C), dor local ou desconforto, exceto se a cultura for negativa. c) abscesso ou outra evidência de infecção envolvendo a incisão profunda visualizado durante exame direto, reabordagem cirúrgica, exame histopatológico ou diagnóstico por imagem d) diagnóstico de infecção pelo médico
Órgão ou Cavidade	Ocorre nos primeiros 30 dias do pós-operatório. Se houver implante ou prótese a infecção pode ocorrer dentro de 1 (um) ano. Envolve órgãos ou cavidades, que não a incisão, abertos ou manipulados durante o procedimento cirúrgico.	Pelo menos um dos seguintes: a) drenagem purulenta pelo dreno colocado dentro do órgão / cavidade b) cultura positiva de fluido ou tecido do órgão/cavidade obtido assépticamente c) abscesso ou outra evidência de infecção envolvendo o órgão/cavidade visualizado durante exame direto, reabordagem cirúrgica, exame histopatológico ou diagnóstico por imagem. d) diagnóstico de infecção pelo médico

Fonte: CDC, 1999 (MANGRAM et al., 1999a).

SENNE, Eva Claudia Venancio. **Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta**. 92 p., 2011. Dissertação (Mestrado) – Patologia Geral, Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). Orientador: [Alex Augusto Silva](#). Coorientadora: [Cristina da Cunha Hueb Barata de Oliveira](#). Banca Examinadora: [Omar Feres](#), [Eduardo Crema](#).

SENNE, Eva Claudia Venancio de. Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta. **Liph Science**, v. 2, n. 3, p.126-191, jul./set., 2015. www.liphscience.com

A classificação da ferida por potencial de contaminação é também uma estimativa do inóculo bacteriano, ao determinar o grau de contaminação que sofrem as feridas operatórias, constituindo-se em um fator de risco de infecção cirúrgica (CANO et al., 1988).

A ISC pode ser dividida em infecção incisional superficial, quando acomete apenas pele ou tecido celular subcutâneo do local da incisão; infecção incisional profunda, ao envolver estruturas profundas da parede, a fáscia e a camada muscular; infecção do órgão/espaco, quando envolve qualquer parte da anatomia (órgão ou cavidade) aberta ou manipulada durante o procedimento cirúrgico, com exceção da incisão de parede (RABHAE et al., 2000)

O Sistema Nacional de Vigilância das Infecções Hospitalares (NNIS) do Centro de Controle e Prevenção de Doenças (CDC) vem desenvolvendo e refinando algumas medidas já existentes de incidência das infecções hospitalares desde 1969. A partir da compreensão que as infecções hospitalares são expressões do resultado da assistência ou decorrentes de outros processos associados, esse sistema vem alcançando a mais ampla aplicação com indicadores de qualidade nessa área. A metodologia NNIS é um vantajoso referencial com o qual indicadores em infecções hospitalares de outros pesquisadores podem ser comparados (SCHECKLER, 1994).

Atualmente, o Sistema NNIS verifica taxas de ISC estratificadas por índice de risco que é dirigido à população de pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos específicos. Estas taxas de ISC, separadas em agrupamentos ou classes, levam em conta diferentes riscos de infecção. A estratificação em um escore de risco composto, que considera estado físico geral do paciente, classificação da contaminação da ferida e duração do procedimento, produz comparações mais compreensíveis do que o agrupamento de todos os numeradores de ISC ou mesmo a estratificação pelo sistema tradicional de

SENNE, Eva Claudia Venancio. **Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta**. 92 p., 2011. Dissertação (Mestrado) – Patologia Geral, Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). Orientador: [Alex Augusto Silva](#). Coorientadora: [Cristina da Cunha Hueb Barata de Oliveira](#). Banca Examinadora: [Omar Feres](#), [Eduardo Crema](#).

SENNE, Eva Claudia Venancio de. Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta. **Liph Science**, v. 2, n. 3, p.126-191, jul./set., 2015. www.liphscience.com

classificação de feridas. Esse tipo de indicador é capaz, então, de discriminar corretamente um dado evento de outro, assim como detectar as mudanças ocorridas com o passar do tempo. Dessa maneira, o índice corrigido para ISC proposto pelo sistema NNIS permite comparações tanto entre hospitais como em momentos diferentes na mesma instituição (THE QUALITY INDICATOR STUDY GROUP, 1995).

O Projeto SENIC (*Study on the Efficacy of Nosocomial Infection Control*), iniciado pelo CDC em 1974 com os objetivos principais de estimar a magnitude do problema da infecção hospitalar nos Estados Unidos e avaliar a efetividade das comissões de controle de infecção hospitalar, identificou as infecções de ferida cirúrgica como sendo o segundo sítio mais comum de infecção, com mais de 500.000 infecções por ano. As ISC representaram 24% de todas as infecções nosocomiais, sendo responsáveis por 55% dos dias adicionais de internação no hospital e por 42% dos custos atribuíveis às infecções hospitalares (HALEY et al., 1985a).

A ISC é uma complicação relevante, por contribuir para o aumento da mortalidade e morbidade dos pacientes pós-cirúrgicos, causando prejuízos físicos e emocionais, como os afastamentos do trabalho e do convívio social. Além disso, eleva consideravelmente os custos com o tratamento, repercutindo também em uma maior permanência hospitalar e exigindo grandes esforços para sua prevenção (FERRAZ et al., 1992; KAYE et al., 2001; DELGADO-RODRÍGUEZ et al., 2001).

Estima-se que, no Brasil, a ISC apresente uma incidência de 2,8 a 20%, (média de 11%) dependendo do tipo de vigilância realizada, das características do hospital, do paciente e do procedimento cirúrgico (FERRAZ et al., 2001). Estudos revelam que a ocorrência da ISC pode elevar em média a permanência hospitalar de 7,4 para 14,3 dias (HORAN et al., 1992; GRINBAUM, 1997; GAYNES et al., 2001).

SENNE, Eva Claudia Venancio. **Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta**. 92 p., 2011. Dissertação (Mestrado) – Patologia Geral, Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). Orientador: [Alex Augusto Silva](#). Coorientadora: [Cristina da Cunha Hueb Barata de Oliveira](#). Banca Examinadora: [Omar Feres](#), [Eduardo Crema](#).

SENNE, Eva Claudia Venancio de. Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta. **Liph Science**, v. 2, n. 3, p.126-191, jul./set., 2015. www.liphscience.com

Atualmente, no Brasil e no mundo, a infecção hospitalar (IH) é considerada um problema grave, crescendo tanto em incidência quanto em complexidade, gerando diversos tipos de implicações sociais e econômicas. Em 23 milhões de procedimentos anuais nos Estados Unidos da América (EUA), cerca de 920 mil pacientes acabam por desenvolver infecção do sítio cirúrgico (ISC), o que economicamente significa aproximadamente 10 dias a mais de hospitalização, somando sete mil e quinhentos dólares (US\$ 7,500) de custo extra (WENZEL, 1992; RABHAE et al., 2000).

A ISC, especialmente aquela relacionada a órgãos ou cavidades profundas, é importante causa de morbimortalidade e da variação do custo do tratamento relacionado à necessidade da terapia antimicrobiana, ocasionais reintervenções cirúrgicas com aumento do tempo de permanência e ainda a possibilidade de exposição a patógenos multirresistentes (HORAN et al., 1992; GRINBAUM, 1997; MANGRAM et al., 1999b; FERRAZ et al., 2001; GAYNES et al., 2001; MARTONE & NICHOLS, 2001; NICHOLS, 2001).

As frequências das infecções de sítio cirúrgico têm sido utilizadas como um importante indicador do desempenho dos cirurgiões e do hospital, sendo que o retorno dos dados da vigilância à equipe cirúrgica pode reduzir as taxas de infecção em até 35% (MANIAN, 1997; REID et al., 2002).

A ASSOCIAÇÃO PAULISTA DE ESTUDOS E CONTROLE DE INFECÇÃO HOSPITALAR (APECIH), em 2009, baseando-se no projeto SENIC, desenvolvido pelo CDC, enfatiza que o estudo dos aspectos relacionados à incidência, morbiletalidade e custos da ISC poderia auxiliar na prevenção em até 20% através da vigilância epidemiológica associada à implementação de programas de controle.

Falhas na realização do reprocessamento podem resultar na transmissão de doença infecciosa e parasitária no ambiente hospitalar, entre pacientes e profissionais, o que pode caracterizar um risco biológico. Além disso, os

SENNE, Eva Claudia Venancio. **Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta**. 92 p., 2011. Dissertação (Mestrado) – Patologia Geral, Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). Orientador: [Alex Augusto Silva](#). Coorientadora: [Cristina da Cunha Hueb Barata de Oliveira](#). Banca Examinadora: [Omar Feres](#), [Eduardo Crema](#).

profissionais e os pacientes podem estar expostos a riscos durante a manipulação e/ou a exposição a agentes químicos considerados tóxicos ao contato e/ou em concentrações elevadas no ar. Além dos riscos aos pacientes e aos profissionais, o emprego de métodos e técnicas de reprocessamento de forma incorreta ou inadequada pode representar risco à própria tecnologia, acelerando seu desgaste, o que pode vir a provocar falhas e retirá-la de uso. Por essas razões, é fundamental que medidas de segurança e de qualidade no reprocessamento sejam observadas para obter um processo mais efetivo e seguro para todos os envolvidos na manipulação e no uso dessa tecnologia, e menos agressivo à própria tecnologia. O aspecto econômico é um dos principais fatores para o reuso de artigos hospitalares em cuja rotulagem consta uso único e/ou descartável (PINTO & GRAZIANO, 2000).

1.3. Cirurgias videolaparoscópicas

No contexto do ambiente hospitalar estão os equipamentos eletro médicos (EEM), que auxiliam no diagnóstico, tratamento e monitoração dos pacientes. Entre os EEM estão os aparelhos videolaparoscópicos, que podem ser responsáveis pela transmissão de infecções hospitalares (ABNT, 1997a).

As intervenções videolaparoscópicas tornaram-se essenciais como métodos diagnósticos e terapêuticos de várias especialidades médicas, incluindo a cirurgia do aparelho digestivo, urologia, ortopedia, ginecologia e pneumologia, entre outras. Elas permitem visualizar lesões e realizar procedimentos com baixa invasibilidade cirúrgica, reduzindo o tempo de internação do paciente (COSTA, 2000).

Entretanto, como em todo procedimento de risco, problemas podem ocorrer, alguns imediatos, como perfurações, e outros mais difíceis de serem identificadas,

SENNE, Eva Claudia Venancio de. Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta. **Liph Science**, v. 2, n. 3, p.126-191, jul./set., 2015. www.liphscience.com

como as infecções. Vários estudos citam como principais razões para a transmissão de infecções em videocirurgias a falha no cumprimento das recomendações de limpeza, desinfecção ou esterilização de endoscópios (SPACH et al., 1993; RUTALA & WEBER, 1999; RUTALA & WEBER, 2011).

O avanço tecnológico na área de videocirurgia passou a exigir artigos classificados como de uso único (ou descartáveis), muitos deles construídos com materiais nobres e dispendiosos. Vários países têm adotado medidas de reutilização para reduzir custos. No Brasil, um estudo conduzido por CREMA et al. (2010) propuseram o uso de material videolaparoscópico reprocessado, não tendo encontrado nenhum crescimento bacteriano em culturas encaminhadas após limpeza, desinfecção e esterilização dos trocáteres, pinças, e bisturi ultrassônico.

A primeira laparoscopia historicamente realizada foi descrita no início do século XX, pelo cirurgião alemão George Kelling (1901), em cães, com o interesse em estancar hemorragia gástrica por meio do pneumoperitônio entre 50 a 60 mmHg, técnica que intitulou celioscopia. É digno de nota que o autor não mediu pressões venosas, não tendo relatado os efeitos hemodinâmicos deletérios da elevação da pressão intra-abdominal do pneumoperitônio alto (ROSENTHAL et al., 1997).

Nos últimos anos, o surgimento da videocirurgia e da videolaparoscopia, como opção de acesso à cavidade abdominal sem a necessidade de grandes incisões, permitindo a realização da cirurgia com total reprodução do método consagrado na cirurgia aberta, constituiu-se no grande avanço da cirurgia nos anos que antecedem o novo século, alcançando grande sucesso entre cirurgiões, médicos e pacientes (COLLET & CADIÈRE, 1995).

Trata-se de um método seguro, com resultados comparáveis aos da cirurgia

SENNE, Eva Claudia Venancio. **Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta**. 92 p., 2011. Dissertação (Mestrado) – Patologia Geral, Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). Orientador: [Alex Augusto Silva](#). Coorientadora: [Cristina da Cunha Hueb Barata de Oliveira](#). Banca Examinadora: [Omar Feres](#), [Eduardo Crema](#).

SENNE, Eva Claudia Venancio de. Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta. **Liph Science**, v. 2, n. 3, p.126-191, jul./set., 2015. www.liphscience.com

aberta em muitos procedimentos, apresentando vantagens, como diminuição da dor no pós-operatório, recuperação rápida, alta hospitalar precoce, reintegração às atividades diárias e ao trabalho em curto período de tempo e aspecto estético favorável, com mínima mudança no estilo de vida do paciente (PETELIN, 1993).

As cirurgias videolaparoscópicas, atualmente, têm uma ampla aplicação para a diagnose e o tratamento de diversas enfermidades, sendo considerada uma valiosa ferramenta para a medicina moderna, principalmente no que se refere à redução da invasibilidade ao organismo em procedimentos cirúrgicos, evitando a grande exposição de tecidos necessária por métodos convencionais. Porém, mesmo assim, apresentam problemas como infecções (HOEFEL, 2011; RUTALA & WEBER, 2011).

O tratamento de escolha para as doenças da vesícula biliar é a colecistectomia, que tem por objetivo o alívio dos sintomas e o tratamento e/ou prevenção das complicações. É a segunda operação abdominal mais realizada atualmente, após a herniorrafia incisional. No caso de litíase das vias biliares, a simples retirada dos cálculos foi abandonada, devido à elevada taxa de recorrência - acima de 50% em cinco anos. A mortalidade da colecistectomia tornou-se pequena nas últimas décadas e atualmente é menor que 0,1%, sendo em muitos estudos nula quando realizada eletivamente em pacientes com doenças não complicadas, como por exemplo, litíase da vesícula biliar e pólipos (COELHO & CAMPOS, 2001; SALIM & CUTAIT, 2008).

Ao final dos anos 1980, a colecistectomia videolaparoscópica iniciou uma verdadeira revolução na cirurgia abdominal. Foi descrita na literatura médica pela primeira vez por Mouret, em Lyon, França, sendo sua técnica aperfeiçoada um ano depois por Dubois (DUBOIS et al., 1991; MOURET, 1991; SOUZA et al., 2008). Essa nova técnica difundiu-se por toda a comunidade cirúrgica mundial de

SENNE, Eva Claudia Venancio. **Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta**. 92 p., 2011. Dissertação (Mestrado) – Patologia Geral, Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). Orientador: [Alex Augusto Silva](#). Coorientadora: [Cristina da Cunha Hueb Barata de Oliveira](#). Banca Examinadora: [Omar Feres](#), [Eduardo Crema](#).

SENNE, Eva Claudia Venancio de. Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta. **Liph Science**, v. 2, n. 3, p.126-191, jul./set., 2015. www.liphscience.com

forma muito rápida (DUBOIS et al., 1990; CUSCHIERI et al., 1991), sendo introduzida no Brasil a partir de 1990 (SZEGO et al., 1990).

Demonstrou vantagens: menor trauma cirúrgico, menor tempo de internação, retorno precoce às atividades profissionais e melhor resultado estético. Suplantou contra-indicações, como obesidade, coagulopatia, doença pulmonar crônica obstrutiva, cirurgia prévia e colecistite aguda (CUSCHIERI et al., 1991; MACINTYRE & WILSON, 1993). Atualmente, este é um dos procedimentos mais realizados em cirurgia. Somente nos Estados Unidos são realizados, anualmente, cerca de 750.000 procedimentos (SHEA et al., 1996).

A colecistectomia laparoscópica é hoje indicada para o tratamento de todas as doenças cirúrgicas benignas da vesícula biliar, incluindo a colecistite aguda; antes, o limite de indicação baseava-se no estado físico do paciente de acordo com a classificação da *American Society of Anesthesiologists* (ASA). Em princípio, limitava-se aos pacientes classificados até como ASA 2. Com a maior experiência, começou-se a intervir em pacientes com colecistite aguda classificados como ASA 4 (SZEGÖ, 1999; MELO et al., 2003).

Há aproximadamente 10 anos considerava-se como contra-indicação absoluta para colecistectomia videolaparoscópica situações como gravidez, operações abdominais prévias, intolerância ao aumento da pressão intra-abdominal, obstrução intestinal, coagulopatia, obesidade, cirrose, intolerância à anestesia geral, coledocolitíase e colecistite aguda. Recentemente a laparoscopia vem sendo utilizada na definição diagnóstica, mesmo em pacientes críticos, com quadro séptico, internados em unidades de terapia intensiva (SALIM & CUTAIT, 2008). O uso de colangiografia perioperatória, considerado um exame seguro para a detecção de coledocolitíase, é recomendado no tratamento cirúrgico da colecistite calculosa crônica (CREMA et al., 2010).

SENNE, Eva Claudia Venancio. **Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta**. 92 p., 2011. Dissertação (Mestrado) – Patologia Geral, Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). Orientador: [Alex Augusto Silva](#). Coorientadora: [Cristina da Cunha Hueb Barata de Oliveira](#). Banca Examinadora: [Omar Feres](#), [Eduardo Crema](#).

1.4. Vigilância pós-alta

A ocorrência da ISC não deve ser considerada apenas no período de hospitalização, segundo a vigilância do paciente cirúrgico, proposta pelo Centro de Controle de Doenças (CDC), de Atlanta, Estados Unidos, em 1992. Os pacientes cirúrgicos devem ser acompanhados desde a cirurgia até a alta hospitalar e seguidos após a alta hospitalar, pelo período de até trinta dias da data da cirurgia ou em caso de implante de prótese até um ano (HORAN et al., 1992; STARLING et al., 1993).

Em relação à ISC, a vigilância do paciente cirúrgico, na maioria das instituições, tem ocorrido apenas durante o período de internação, apesar da recomendação do CDC enfatizar que nesse paciente, devido aos fatores específicos, inerentes ao ato cirúrgico e condição, sua vigilância seja ampliada para o período após a alta hospitalar (MANGRAM et al., 1999a).

Diferenças significativas nas taxas de incidência de infecção de sítio cirúrgico podem ser encontradas e algumas vezes explicadas pela forma de seguimento dos pacientes sob vigilância. Estudos que restringem o seguimento do paciente cirúrgico somente durante o período de internação tendem a apresentar menores taxas de ISC quando comparados àqueles que incluem o seguimento depois da alta, fato esse que implica num adicional esforço para o sistema de vigilância hospitalar (BURNS & DIPPE, 1982; HOLTZ & WENZEL, 1992; STARLING et al., 1993; FERRAZ et al., 1995; MANIAN, 1997; MANGRAM et al., 1999a; DELGADO-RODRÍGUEZ et al., 2001; KAYE et al., 2001; OLIVEIRA & CIOSAK, 2007).

Sabe-se que um extensivo programa de vigilância pode reduzir as taxas de infecções de sítio cirúrgico em 30% a 40%, mas para que este programa seja efetivo deve-se conhecer a real incidência destas infecções e os fatores de risco associados (MANIAN, 1997; OLIVEIRA et al., 2002).

SENNE, Eva Claudia Venancio de. Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta. **Liph Science**, v. 2, n. 3, p.126-191, jul./set., 2015. www.liphscience.com

No Brasil, a maior parte dos serviços de vigilância dos hospitais não inclui o acompanhamento sistemático dos pacientes cirúrgicos após receber alta (FERRAZ et al., 1995; OLIVEIRA et al., 2002). Considerando que 12% a 84% das infecções de sítio cirúrgico são diagnosticadas fora do hospital, a vigilância pós-alta é imprescindível para reduzir as subnotificações destas infecções (BURNS & DIPPE, 1982; FERRAZ et al., 1995; OLIVEIRA et al., 2002).

Na vigilância após a alta hospitalar ainda não foi validado nenhum método e vários têm sido utilizados: método de busca ativa, notificação passiva pelo cirurgião ou pelo paciente, revisão de prontuários, avaliação de exames microbiológicos e revisão de bancos de dados de planos de saúde (MANIAN, 1997).

Não se pode afirmar que um único método seja totalmente eficiente, mas é provável que a observação direta da ferida cirúrgica, geralmente usada como “padrão ouro” na detecção das infecções de sítio cirúrgico, apresente maior sensibilidade e especificidade (BURNS & DIPPE, 1982).

A incidência de ISC com a vigilância após a alta hospitalar é fundamental nos serviços de saúde, pois traduz um dos indicadores da qualidade da assistência prestada em uma instituição, requerida sempre e principalmente para a acreditação hospitalar, além da fiscalização pelos serviços de vigilância epidemiológica regional, estadual e federal (OLIVEIRA & CIOSAK, 2004).

A CCIH/HC/UFTM vem acumulando em seus registros o índice de ISC de 0% em cirurgia de colecistectomia videolaparoscópica, uma vez que a maioria dos pacientes permanece internada no pós- operatório por um período de 24 horas, o que favorece a prevenção e o controle de ISC, mas dificulta a avaliação do índice

SENNE, Eva Claudia Venancio. **Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta**. 92 p., 2011. Dissertação (Mestrado) – Patologia Geral, Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). Orientador: [Alex Augusto Silva](#). Coorientadora: [Cristina da Cunha Hueb Barata de Oliveira](#). Banca Examinadora: [Omar Feres](#), [Eduardo Crema](#).

SENNE, Eva Claudia Venancio de. Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta. **Liph Science**, v. 2, n. 3, p.126-191, jul./set., 2015. www.liphscience.com

real de ISC, pois somente a busca ativa é realizada no momento em que o paciente está internado. Nesse contexto, a vigilância epidemiológica hospitalar poderia não está refletindo a real ocorrência de ISC, sendo necessária a implantação da vigilância pós-alta no ambulatório da Cirurgia do Aparelho Digestivo (CAD), com a proposta do exame direto de todas as incisões pós-cirúrgicas de colecistectomia videolaparoscópica, com base na metodologia NNIS.

O Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (HC/ UFTM) é referência de atendimento do Sistema Único de Saúde (SUS) no tratamento das afecções do aparelho digestivo através da videolaparoscopia. Sendo a CCIH/HC/UFTM órgão de assessoria no controle das infecções hospitalares, faz-se necessário traçar planos executados pelo Serviço de Controle de Infecção Hospitalar (SCIH) que sejam regulados não apenas pelo conhecimento de taxas de infecções obtidas, mas que permitam levantar índices reais de ISC, viabilizando ações efetivas de controle e prevenção das ISC

O presente estudo propõe a avaliação do índice de ISC em colecistectomia videolaparoscópica e os fatores de riscos associados antes e após a implantação do controle de vigilância pós-alta, no Ambulatório da Disciplina de Cirurgia do Aparelho Digestório, e com isso validar a hipótese de subnotificação. Portanto, a hipótese deste estudo é que a infecção de sítio cirúrgico em colicistectomia videolaparoscópica é subnotificada após a alta hospitalar.

SENNE, Eva Claudia Venancio. **Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta**. 92 p., 2011. Dissertação (Mestrado) – Patologia Geral, Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). Orientador: [Alex Augusto Silva](#). Coorientadora: [Cristina da Cunha Hueb Barata de Oliveira](#). Banca Examinadora: [Omar Feres](#), [Eduardo Crema](#).

SENNE, Eva Claudia Venancio de. Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta. **Liph Science**, v. 2, n. 3, p.126-191, jul./set., 2015. www.liphscience.com

2. Objetivos

2.1. Objetivo Geral

O Objetivo geral deste estudo é:

Descrever a ocorrência de infecção de sítio cirúrgico (ISC) em cirurgias eletivas de colecistectomia videolaparoscópica no Hospital de Clínicas (HC) da UFTM no período de janeiro a dezembro de 2008, retrospectivamente, e no período de janeiro a dezembro de 2009, retrospectiva e prospectivamente.

2.2. Objetivos Específicos

Os objetivos específicos deste estudo são:

Avaliar a prevalência de infecção de sítio cirúrgico (ISC) antes e depois da implantação da Vigilância Pós-Alta pela Comissão de Controle de Infecção (CCIH) do Hospital de Clínicas (HC) da UFTM.

Verificar a associação da ISC com condição clínica do paciente (escore ASA), doença preexistente (HAS, DM, tabagismo, obesidade, retrovirose), potencial de contaminação da cirurgia, tempo de internação pré-operatório, tempo de duração da cirurgia e uso de antibioticoprofilaxia.

3. MÉTODOS

3.1 Tipo de estudo

Estudo epidemiológico descritivo com delineamento não experimental.

SENNE, Eva Claudia Venancio. **Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta**. 92 p., 2011. Dissertação (Mestrado) – Patologia Geral, Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). Orientador: [Alex Augusto Silva](#). Coorientadora: [Cristina da Cunha Hueb Barata de Oliveira](#). Banca Examinadora: [Omar Feres](#), [Eduardo Crema](#).

3.2 População e amostra

A população foi constituída pelos pacientes submetidos à cirurgia colecistectomia videolaparoscópica, de ambos os sexos, efetuadas pela equipe da Disciplina de Cirurgia do Aparelho Digestivo (CAD) do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, em Uberaba-MG, no período de janeiro a dezembro de 2008, retrospectivamente, e no período de janeiro a dezembro de 2009, retrospectiva e prospectivamente.

Formou-se amostra prontamente acessível, constituída por 428 pacientes selecionados a partir dos casos assistidos pela Disciplina da CAD, segundo os critérios de inclusão e exclusão apresentados a seguir.

Os critérios de inclusão foram: idade maior ou igual a 18 anos, cirurgias eletivas de colecistectomia videolaparoscópica, diagnóstico de infecção de sítio cirúrgico (ISC), quando presente, com observância das recomendações da metodologia do *National Nosocomial Infection Surveillance System* (NNIS), do CDC. Ou seja, paciente ter sido submetido à intervenção cirúrgica, procedimento que incluía incisão e sutura antes de deixar o centro cirúrgico, permanência hospitalar superior a 24 horas (ou seja, a data de admissão e alta ocorreram em dias diferentes do calendário).

Em conformidade com o *guideline* de prevenção e controle da infecção do sítio cirúrgico, proposto pelo CDC (MANGRAM et al., 1999a; MANGRAM et al., 1999b), a presença da secreção purulenta foi considerada como padrão-ouro para a notificação da ISC, desde que não caracterizasse reação local ao ponto.

A ISC foi classificada de acordo com sua localização como superficial

SENNE, Eva Claudia Venancio de. Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta. **Liph Science**, v. 2, n. 3, p.126-191, jul./set., 2015. www.liphscience.com

(acometimento da pele ou tecido celular subcutâneo), profunda (envolvimento de estruturas profundas da parede, fáscia e camada muscular) ou comprometimento de órgão/cavidade (quando envolveu estruturas anatômicas, abertas ou manipuladas durante o ato cirúrgico).

Na vigilância pós-alta considerou-se o seguimento dos pacientes submetidos à cirurgias de colecistectomia videolaparoscópica do primeiro até o trigésimo dia pós-operatório, conforme recomendado pela metodologia NNIS (MANGRAM et al., 1999a), tendo sido realizada no retorno ambulatorial do HC/UFTM, para controle médico, nos dias e horários fixos para avaliação em consulta médica e no controle de egresso da CCIH/UFTM, evitando-se custo adicional para o paciente com o transporte.

O retorno do paciente ocorreu dentro de sete a dez dias do pós-operatório ou em período superior, devido à indisponibilidade de agenda deste ambulatório, dentre outros fatores (pacientes atendidos nas cidades de origem, retorno no Pronto Socorro do HC, retorno nas unidades de pronto atendimento, retorno sem a presença do enfermeiro da CCIH).

Alguns pacientes foram atendidos por um membro da equipe da CCIH destacando o local da ferida cirúrgica em relação à ocorrência de hiperemia, calor, rubor, deiscência, presença de secreção no local da incisão, seu aspecto (coloração) e localização. Os critérios de exclusão foram a presença de neoplasia ou a conversão para colecistectomia à céu aberto.

SENNE, Eva Claudia Venancio. **Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta**. 92 p., 2011. Dissertação (Mestrado) – Patologia Geral, Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). Orientador: [Alex Augusto Silva](#). Coorientadora: [Cristina da Cunha Hueb Barata de Oliveira](#). Banca Examinadora: [Omar Feres](#), [Eduardo Crema](#).

3.3 Variáveis

As variáveis clínicas foram infecção de sítio cirúrgico, o escore da American Society of Anesthesiologists (ASA), comorbidade, hipertensão arterial sistêmica (HAS), Diabetes mellitus (DM), tabagismo, obesidade (índice de massa corpórea $\geq 30 \text{ kg/m}^2$) e/ou retrovirose. Outras variáveis foram o potencial de contaminação da ferida cirúrgica, o tempo de internação no pré-operatório, a duração da cirurgia, antibioticoprofilaxia, além de variáveis sócio-demográficas (gênero, idade, escolaridade e ocupação).

3.4 Instrumentos e Procedimentos de Coleta de Dados

Para a coleta de dados foram utilizados quatro instrumentos:

3.4.1 Ficha de Coleta de Dados dos Prontuários de Pacientes (Anexo I), contendo observações de caracterização sócio-demográfica e clínica, extraídas dos prontuários de pacientes;

3.4.2. Ficha de Notificação de Infecção Hospitalar, impresso utilizado pela Comissão de Controle de Infecção do HC da UFTM (Anexo II);

3.4.3. Ficha de Seguimento de Pacientes Submetidos à Cirurgia Laparoscópica (Anexo III), submetido à validação de aparência e conteúdo por profissionais que trabalham com pacientes submetidos à cirurgia videolaparoscópica do aparelho digestivo e com experiência neste tipo de estudo, preenchido durante a Vigilância Pós-Alta do Ambulatório da CAD por enfermeiras da CCIH, contendo registros de identificação (gênero, idade, escolaridade, fonte de renda, ocupação, comorbidade preexistente), dados da internação hospitalar (dia da cirurgia, tempo cirúrgico, antibioticoprofilaxia, classificação cirúrgica, complicações durante a

SENNE, Eva Claudia Venancio de. Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta. **Liph Science**, v. 2, n. 3, p.126-191, jul./set., 2015. www.liphscience.com

cirurgia, período de hospitalização e orientações para a alta hospitalar), e ainda apresentando informações sobre os critérios de notificação de infecção de sítio cirúrgico (febre acima de 38°C, aspecto da incisão cirúrgica, ocorrência de hiperemia, calor, rubor, deiscência, presença de secreção no local da incisão e, se presente, seu aspecto, coloração e localização).

3.4.4 Questionário de Avaliação Pré-Anestésica, impresso utilizado pela Disciplina de Anestesiologia do HC da UFTM.

3.5 Procedimento de Coleta de Dados

O procedimento de coleta de dados compreendeu a realização de duas etapas. Primeiro, os dados referentes aos pacientes submetidos à colecistectomia videolaparoscópica, de janeiro a dezembro de 2008, foram coletados pela revisão de prontuários (Ficha de Coleta de Dados de Prontuários de Pacientes e Questionário de Avaliação Pré-Anestésica) e da Ficha de Notificação de Infecção Hospitalar da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH). A definição deste período de coleta baseou-se na dinâmica de atividades realizadas pela CCIH. Nesta fase, a identificação dos casos de ISC foi realizada pela busca ativa enquanto o paciente permaneceu internado na unidade de internação de clínica cirúrgica, e busca passiva com revisão retrospectiva de prontuários, utilizando-se os critérios de ISC da metodologia NNIS.

Na segunda etapa, os dados referentes aos pacientes submetidos à cirurgia de colecistectomia por videolaparoscopia, de janeiro a dezembro de 2009, foram obtidos do acompanhamento ambulatorial até 30 dias pós-operatórios, registrados na Ficha de Seguimento de Pacientes Submetidos à Cirurgia Laparoscópica, da vigilância pós-alta da CCIH, e através da revisão de prontuários (Ficha de Coleta de Dados de Prontuários de Pacientes e Questionário de Avaliação Pré-Anestésica) e da Ficha de Notificação de Infecção Hospitalar da Comissão de

SENNE, Eva Claudia Venancio. **Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta**. 92 p., 2011. Dissertação (Mestrado) – Patologia Geral, Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). Orientador: [Alex Augusto Silva](#). Coorientadora: [Cristina da Cunha Hueb Barata de Oliveira](#). Banca Examinadora: [Omar Feres](#), [Eduardo Crema](#).

SENNE, Eva Claudia Venancio de. Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta. **Liph Science**, v. 2, n. 3, p.126-191, jul./set., 2015. www.liphscience.com

Controle de Infecção Hospitalar (CCIH). Nesta fase, a identificação dos casos de ISC foi realizada pela busca ativa enquanto o paciente permaneceu internado na unidade de internação de clínica cirúrgica ou no controle ambulatorial de vigilância pós-alta, e busca passiva com revisão retrospectiva de prontuários.

3.6 Aspectos éticos

Para viabilização deste estudo, o mesmo foi aprovado pelo Comitê de Ética do Hospital de Clínicas de Uberaba-MG da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, sob o protocolo 1604. As informações obtidas foram registradas de modo a não permitir identificar os participantes, tendo apenas um número de identificação para o controle do pesquisador, conforme preceitos da Resolução 196/96 do Comitê Nacional de Ética em Pesquisa.

3.7 Revisão crítica e codificação

Os dados dos pacientes foram revistos a fim de identificar inconsistências e categorizar as variáveis quantitativas (idade, índice de massa corpórea) e a variável ocupação, não categorizada “a priori” e a variável infecção em sítio cirúrgico. Procedeu-se à codificação dos dados.

3.8 Processamento dos dados

Os dados codificados foram digitados no Programa Excel (Microsoft Corporation) e a análise estatística foi realizada utilizando-se os programas Statistica 6.0 (StatSoft, Inc. 1984 – 2001, Tulsa, OK, EUA) e SPSS 13.0 for Windows (LEAD Technologies, Inc. 1989 – 2004, EUA).

SENNE, Eva Claudia Venancio. **Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta**. 92 p., 2011. Dissertação (Mestrado) – Patologia Geral, Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). Orientador: [Alex Augusto Silva](#). Coorientadora: [Cristina da Cunha Hueb Barata de Oliveira](#). Banca Examinadora: [Omar Feres](#), [Eduardo Crema](#).

SENNE, Eva Claudia Venancio de. Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta. **Liph Science**, v. 2, n. 3, p.126-191, jul./set., 2015. www.liphscience.com

3.9 Tratamento dos dados

Foram utilizados para análise estatística os seguintes testes (KRAMER, 1988; KAHN & SEMPOS, 1989; ARANGO, 2000): estatística descritiva, caracterizada por cálculos percentuais das freqüências encontradas, médias, desvios-padrão, variações; teste do qui-quadrado, para avaliação entre as variáveis independentes e a ISC, com valor considerado estatisticamente significativo quando $p < 0,05$ e; risco relativo, com intervalo de confiança de 95% (IC95%), para avaliação da associação entre ISC e o fator de risco suspeito.

4. RESULTADOS

Obteve-se amostra composta por 212 sujeitos no grupo I (2008), 17,0% do gênero masculino e 83,0% do gênero feminino, e por 216 sujeitos no grupo II (2009), 15,3% do gênero masculino e 84,7% do gênero feminino (total composto por 428 sujeitos, 16,1% do gênero masculino e 83,9% do gênero feminino).

A média de idade foi 48 anos no grupo I e 47,3 anos no grupo II (47,6 anos no total). Foram identificados, respectivamente nos grupos I e II, 7 e 14 casos de infecções de sítio cirúrgico superficial, na região umbilical, que preencheram os critérios do CDC (1999), todos do gênero feminino. As características sócio-demográficas dos pacientes selecionados estão demonstradas na tabela 1.

SENNE, Eva Claudia Venancio. **Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta**. 92 p., 2011. Dissertação (Mestrado) – Patologia Geral, Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). Orientador: [Alex Augusto Silva](#). Coorientadora: [Cristina da Cunha Hueb Barata de Oliveira](#). Banca Examinadora: [Omar Feres](#), [Eduardo Crema](#).

SENNE, Eva Claudia Venancio de. Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta. *Liph Science*, v. 2, n. 3, p.126-191, jul./set., 2015. www.liphscience.com

Tabela 1 – Características sócio-demográficas de pacientes submetidos à colecistectomia videolaparoscópica. Disciplina de Cirurgia do Aparelho Digestivo do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (2008 - 2009).

Características	Grupo I (2008) n (%)		Grupo II (2009) n (%)		Grupos I e II n (%)	
	Total n=212	ISC n=7	Total n=216	ISC n=14	Total n=428	ISC n= 21
GÊNERO						
<i>Masculino</i>	36 (17,0)	-	33 (15,3)	-	69 (16,1)	-
<i>Feminino</i>	176 (83,0)	7 (100,0)	183 (84,7)	14 (100,0)	359 (83,9)	21 (100,0)
IDADE						
<i>Média de Idade</i>	48,0	43,7	47,3	41,0	47,6	41,9
<i>Desvio padrão</i>	16,90		15,28		16,09	
<i>Variação</i>	19 - 87	27 - 60	18 - 97	23 - 68	18 - 97	23 - 68
ESCOLARIDADE						
<i>Nunca estudou</i>	2 (0,9)	-	6 (2,8)	1 (7,1)	8 (1,9)	1 (4,8)
<i>Fundamental incompleto</i>	8 (3,8)	1 (14,3)	48 (22,2)	2 (14,3)	56 (13,1)	3 (14,3)
<i>Fundamental completo</i>	1 (0,5)	1 (14,3)	13 (6,0)	2 (14,3)	14 (3,3)	3 (14,3)
<i>Médio incompleto</i>	3 (1,4)	-	4 (1,9)	-	7 (1,6)	-
<i>Médio completo</i>	8 (3,8)	-	14 (6,5)	1 (7,1)	22 (5,1)	1 (4,8)
<i>Superior incompleto</i>	-	-	8 (3,7)	1 (7,1)	8 (1,9)	1 (4,8)
<i>Superior completo</i>	8 (3,8)	-	3 (1,4)	1 (7,1)	11 (2,6)	1 (4,8)
<i>Dado indisponível</i>	182 (85,8)	5 (71,4)	120 (55,6)	6 (42,9)	302 (70,6)	11 (52,4)
OCUPAÇÃO						
<i>Desempregado</i>	1 (0,5)	-	4 (1,9)	-	5 (1,2)	-
<i>Aposentado</i>	13 (6,1)	-	21 (9,7)	-	34 (7,9)	-
<i>Do lar</i>	56 (26,4)	4 (57,1)	89 (41,2)	9 (64,3)	145 (33,9)	13 (61,9)
<i>Outras ocupações</i>	59 (27,8)	1 (14,3)	62 (28,7)	4 (28,6)	121 (28,3)	5 (23,8)
<i>Dado indisponível</i>	83 (39,2)	2 (28,6)	40 (18,5)	1 (7,1)	123 (28,7)	3 (14,3)

Os 212 sujeitos do grupo I e 213 sujeitos do grupo II foram submetidos à colecistectomia videolaparoscópica com diagnóstico médico de colecistopatia crônica calculosa. Os 3 pacientes restantes do grupo II apresentaram como diagnóstico pólipos na vesícula biliar. Todas as cirurgias foram classificadas como potencialmente contaminadas. Os 21 pacientes com ISC apresentaram exame anátomo-patológico descrito como colecistite crônica calculosa.

SENNE, Eva Claudia Venancio. **Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta.** 92 p., 2011. Dissertação (Mestrado) – Patologia Geral, Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). Orientador: [Alex Augusto Silva](#). Coorientadora: [Cristina da Cunha Hueb Barata de Oliveira](#). Banca Examinadora: [Omar Feres](#), [Eduardo Crema](#).

SENNE, Eva Claudia Venancio de. Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta. **Liph Science**, v. 2, n. 3, p.126-191, jul./set., 2015. www.liphscience.com

Embora todos os casos de ISC tenham ocorrido no gênero feminino, não houve associação significativa evidenciada pelo presente estudo ($\chi^2 = 4,720$; $p = 0,094$).

Em conformidade com o critério de avaliação da condição clínica da *American Society of Anesthesiologists* (ASA), 59 pacientes (27,8%) do grupo I e 63 pacientes (29,2%) do grupo II foram classificados como ASA 1. Foram incluídos na classificação ASA 2 ou 3 129 sujeitos (60,8%) do grupo I e 149 sujeitos (69,0%) do grupo II.

No subgrupo com ISC 4 sujeitos (19,0% dos 21 sujeitos) foram classificados como ASA 1. Os outros 17 pacientes (81,0% dos 21 pacientes) foram incluídos na classificação ASA 2 ou 3 (tabela 2).

Tabela 2 – Distribuição de pacientes submetidos à colecistectomia videolaparoscópica segundo a classificação ASA (2008 – 2009).

ASA*	Grupo I (2008)		Grupo II (2009)		Grupos I e II	
	n (%)		n (%)		n (%)	
	Total n = 212	ISC n = 7	Total n = 216	ISC n = 14	Total n = 428	ISC n = 21
1	59 (27,8)	3 (42,9)	63 (29,2)	1 (7,1)	122 (28,5)	4 (19,0)
2	117 (55,2)	4 (57,1)	132 (61,1)	11 (78,6)	249 (58,2)	15 (71,4)
3	12 (5,7)	-	17 (7,9)	2 (14,3)	29 (6,8)	2 (9,5)
Dado indisponível	24 (11,3)	-	4 (1,9)	-	28 (6,5)	-

* *American Society of Anesthesiologists*

Não houve associação entre a incidência de ISC e o escore ASA, conforme demonstra a tabela 3 a seguir.

SENNE, Eva Claudia Venancio. **Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta**. 92 p., 2011. Dissertação (Mestrado) – Patologia Geral, Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). Orientador: [Alex Augusto Silva](#). Coorientadora: [Cristina da Cunha Hueb Barata de Oliveira](#). Banca Examinadora: [Omar Feres](#), [Eduardo Crema](#).

SENNE, Eva Claudia Venancio de. Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta. *Liph Science*, v. 2, n. 3, p.126-191, jul./set., 2015. www.liphscience.com

Tabela 3 - Distribuição dos pacientes com infecção de sítio cirúrgico segundo a Classificação ASA (2008-2009).

ASA**	ISC*		n = 428	
	Sim	Não	χ^2	p
1	4	69	8,116	0,230
2	15	145		
3	2	12		
Total	21	239		

χ^2 =qui-quadrado (Pearson); *Infecção de sítio cirúrgico; **American Society of Anesthesiologists

No grupo I, 115 pacientes (54,2%) apresentaram doença preexistente e 89 pacientes (42,0%) sem doença preexistente na classificação ASA. Este dado não estava disponível para 8 pacientes (3,8%). No grupo II, 123 sujeitos (56,9%) apresentaram doença preexistente e 90 sujeitos (41,7%) não apresentaram doença preexistente relacionada à classificação ASA. Este dado não estava disponível para 3 sujeitos (1,4%). A tabela 4 destaca o número e a percentagem dos pacientes segundo a doença preexistente.

Tabela 4 - Distribuição de pacientes submetidos à colecistectomia videolaparoscópica segundo a presença de doença preexistente (2008 – 2009).

	Grupo I (2008)		Grupo II (2009)		Grupos I e II	
	n (%)		n (%)		n (%)	
	Total n = 212	ISC n = 7	Total n = 216	ISC n = 14	Total n = 428	ISC n = 21
Doença preexistente*						
HAS**	72 (34,0)	2 (28,6)	68 (31,5)	8 (57,1)	140 (32,7)	10 (47,6)
DM***	14 (6,6)	-	18 (8,3)	3 (21,4)	32 (7,5)	3 (14,3)
Tabagismo	39 (18,4)	2 (28,6)	45 (20,8)	1 (7,1)	84 (19,6)	3 (14,3)
Obesidade****	41 (19,3)	3 (42,9)	45 (20,8)	9 (64,3)	86 (20,1)	12 (57,1)
Retrovírose	-	-	2 (0,9)	1 (7,1)	2 (0,5)	1 (4,8)

* Respostas múltiplas; ** Hipertensão Arterial Sistêmica; *** Diabetes Mellitus; ****Índice de massa corpórea (IMC) $\geq 30 \text{ kg/m}^2$

Houve associação entre a incidência de ISC e obesidade (IMC ≥ 30), o mesmo não ocorrendo com relação à hipertensão arterial sistêmica, ao Diabetes mellitus, ao tabagismo e à retrovírose (tabela 5).

SENNE, Eva Claudia Venancio. **Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta.** 92 p., 2011. Dissertação (Mestrado) – Patologia Geral, Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). Orientador: [Alex Augusto Silva](#). Coorientadora: [Cristina da Cunha Hueb Barata de Oliveira](#). Banca Examinadora: [Omar Feres](#), [Eduardo Crema](#).

Tabela 5 – Distribuição dos pacientes com infecção de sítio cirúrgico segundo a doença preexistente (2008-2009).

	ISC*		n = 428			
	Sim	Não	χ^2	p	RR	IC95%
HAS**						
Sim	10	77	3,451	0,485	1,76	[0,78–3,98]
Não	11	157				
Total	21	239				
DM***						
Sim	3	14	NA	-	2,32	[0,76–7,11]
Não	18	219				
Total	21	239				
Tabagismo						
Sim	3	47	NA	-	0,66	[0,21–2,22]
Não	18	186				
Total	21	239				
Obesidade****						
Sim	12	47	24,946	< 0,001	2,40	[1,07–5,36]
Não	9	97				
Total	21	239				
Retrovirose						
Sim	1	0	NA	-	12,65	[8,30–19,29]
Não	20	233				
Total	21	239				

χ^2 = qui-quadrado (Pearson); RR = risco relativo; IC95% = intervalo de 95% de confiança; NA = não se aplica; *Infecção de sítio cirúrgico; **Hipertensão arterial sistêmica; ***Diabetes mellitus; ****Índice de massa corpórea (IMC) $\geq 30 \text{ kg/m}^2$

A maior parte dos pacientes foi submetida à cirurgia após 1 período de internação menor ou igual a 1 dia (349 sujeitos, correspondendo a 81,5% do total), incluindo-se 15 pacientes (71,4% do total de 21 pacientes) que apresentaram ISC no período pós-operatório (tabela 6).

A duração da cirurgia menor ou igual a 2 horas foi observada em 85,5% dos casos (366 pacientes). Com esse mesmo tempo cirúrgico, 15 sujeitos (71,4% de 21 sujeitos) que apresentaram ISC (tabela 6).

No período intraoperatório administrou-se antibiótico profilático no momento da indução anestésica a 426 pacientes, abrangendo 100% dos sujeitos que apresentaram ISC no pós-operatório (tabela 6).

Tabela 6 - Distribuição de pacientes submetidos à colecistectomia videolaparoscópica (total e com ISC*) segundo o tempo de internação pré-operatório, tempo de duração da cirurgia e uso de antibioticoterapia profilática (2008 – 2009).

	<i>Grupo I (2008)</i>		<i>Grupo II (2009)</i>		<i>Grupos I e II</i>	
	n (%)		n (%)		n (%)	
	Total n = 212	ISC n = 7	Total n = 216	ISC n = 14	Total n = 428	ISC n = 21
Tempo de internação pré-operatório						
≤ 1 dia	168 (79,2)	3 (42,9)	181 (83,8)	12 (85,7)	349 (81,5)	15 (71,4)
2 – 5 dias	36 (17,0)	3 (42,9)	32 (14,8)	2 (14,3)	68 (15,9)	5 (23,8)
> 5 dias	8 (3,8)	1 (14,3)	3 (1,4)	-	11 (2,6)	1 (4,8)
Tempo de duração da cirurgia						
≤ 2 horas	179 (84,4)	5 (71,4)	187 (86,6)	10 (71,4)	366 (85,5)	15 (71,4)
> 2 e ≤ 5 horas	31 (14,6)	2 (28,6)	29 (13,4)	4 (28,6)	60 (14,0)	6 (28,6)
> 5 horas	-	-	-	-	-	-
Dado indisponível	2 (0,9)	-	-	-	2 (0,5)	-
Antibioticoterapia profilática						
Sim	211 (99,5)	7 (100,0)	215 (99,5)	14 (100,0)	426 (99,5)	21 (100,0)
Não	1 (0,5)	-	1 (0,5)	-	2 (0,5)	-

*Infecção de sítio cirúrgico

O risco para ocorrência de ISC foi 2,57 vezes maior entre pacientes com tempo de duração da cirurgia maior que 2 horas e menor ou igual a 5 horas em relação aos pacientes com tempo de duração da cirurgia menor ou igual a 2 horas. A análise do tempo de internação pré-operatório não demonstrou diferença de risco para ocorrência de ISC, conforme exibido na tabela 7.

SENNE, Eva Claudia Venancio de. Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta. *Liph Science*, v. 2, n. 3, p.126-191, jul./set., 2015. www.liphscience.com

Tabela 7 - Distribuição dos pacientes com infecção de sítio cirúrgico segundo o tempo de Internação pré-operatório, o tempo de duração da cirurgia e o uso de antibioticoterapia profilática (2008-2009).

	ISC*		n = 428	
	Sim	Não	RR	IC95%
Internação no pré-operatório**				
≤ 1 dia	15	199	1,00	
2 – 5 dias	5	36	1,74	[0,67 – 4,52]
> 5 dias	1	4	2,85	[0,46 – 17,56]
Total	21	239		
Duração da cirurgia				
≤ 2 horas	15	210	1,00	
> 2 e ≤ 5 horas	6	29	2,57	[1,07 – 6,18]
> 5 horas	-	-		
Total	21	239		
Antibiótico profilático				
Sim	21	239	NA	NA
Não	-	-		
Total	21	239		

RR = risco relativo; IC95% = intervalo de 95% de confiança; NA = não se aplica; *Infecção de sítio cirúrgico; **Tempo de internação pré-operatório

No ano de 2008 (grupo I) foram detectados através da revisão dos prontuários de pacientes 7 casos de ISC, não notificados anteriormente, que preencheram os critérios do CDC (1999) sobre infecção de sítio cirúrgico incisional superficial (tabela 8).

E, em 2009 (grupo II) houve notificação de 7 casos de infecção de sítio cirúrgico incisional superficial de pacientes submetidos à colecistectomia videolaparoscópica, tendo sido 6 casos diagnosticados na vigilância pós-alta do Ambulatório de Cirurgia do Aparelho Digestivo, acompanhado pela CCIH, preenchendo os critérios do CDC (1999), e 1 caso diagnosticado durante o pós-operatório hospitalar. Na revisão dos prontuários de pacientes efetuada no presente estudo foram detectados outros 7 casos, não notificados anteriormente, que preencheram os critérios do CDC (1999) sobre infecção de sítio cirúrgico incisional superficial (tabela 8).

SENNE, Eva Claudia Venancio. **Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta.** 92 p., 2011. Dissertação (Mestrado) – Patologia Geral, Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). Orientador: [Alex Augusto Silva](#). Coorientadora: [Cristina da Cunha Hueb Barata de Oliveira](#). Banca Examinadora: [Omar Feres](#), [Eduardo Crema](#).

SENNE, Eva Claudia Venancio de. Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta. **Liph Science**, v. 2, n. 3, p.126-191, jul./set., 2015. www.liphscience.com

Tabela 8 – Incidência de infecção de sítio cirúrgico segundo o momento do diagnóstico (2008 e 2009).

	Grupo I (n = 7)		Grupo II (n = 14)		Total (n = 21)	
	n	%	n	%	n	%
Momento diagnóstico						
Internação hospitalar	-	-	1	7,1	1	4,8
Vigilância pós-alta	-	-	6	42,9	6	28,6
Revisão de prontuários	7	100,0	7	50,0	14	66,7

A tabela 9 apresenta o intervalo de tempo pós-operatório (em dias) cujo diagnóstico de ISC foi efetuado, notando-se maior número de casos identificados no período maior que 7 dias e menor ou igual a 14 dias (71,4%).

Tabela 9 – Distribuição dos casos de infecção de sítio cirúrgico segundo o intervalo de tempo pós-operatório de efetivação do diagnóstico (2008 – 2009).

	Grupo I (n = 7)		Grupo II (n = 14)		Total (n = 21)	
	n	%	n	%	n	%
Intervalo de tempo (dias)						
≤ 7	-	-	-	-	-	-
> 7 e ≤ 14	5	71,4	10	71,4	15	71,4
> 14 e ≤ 21	1	14,3	4	28,6	5	23,8
> 21 e ≤ 30	1	14,3	-	-	1	4,8

5. DISCUSSÃO

Vários estudos demonstram que a notificação de ISC, quando determinada somente durante a permanência hospitalar, não apresenta taxas reais de incidência, subestimando os verdadeiros índices pós-cirurgia, sendo o acompanhamento ambulatorial uma estratégia importante adotada pelas Comissões de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH), com implantação de ações imediatas na prevenção dessas infecções em conjunto com a equipe de saúde (BURNS & DIPPE, 1982; FERRAZ et al., 1995; OLIVEIRA et al., 2002; OLIVEIRA & CARVALHO, 2004; OLIVEIRA & CIOSEK, 2007; OLIVEIRA et al., 2007).

SENNE, Eva Claudia Venancio. **Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta**. 92 p., 2011. Dissertação (Mestrado) – Patologia Geral, Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). Orientador: [Alex Augusto Silva](#). Coorientadora: [Cristina da Cunha Hueb Barata de Oliveira](#). Banca Examinadora: [Omar Feres](#), [Eduardo Crema](#).

SENNE, Eva Claudia Venancio de. Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta. **Liph Science**, v. 2, n. 3, p.126-191, jul./set., 2015. www.liphscience.com

No período do presente estudo, entre janeiro de 2008 a dezembro de 2009, foram analisados os dados referentes a 428 pacientes submetidos à cirurgia de colecistectomia videolaparoscópica. No ano de 2008 realizou-se estudo retrospectivo junto aos prontuários dos pacientes (anexos I e IV) e à Ficha de Notificação de Infecção, impresso usado pela CCIH do Hospital de Clínicas da UFTM (anexo II).

No ano de 2009 efetuou-se estudo retrospectivo junto aos prontuários dos pacientes (anexos I e IV) e à Ficha de Notificação de Infecção (anexo II), e mais acompanhamento ativo na vigilância pós-alta do Ambulatório de Cirurgia do Aparelho Digestivo (CAD), com registro dos dados na Ficha de Seguimento de Pacientes Submetidos à Cirurgia Laparoscópica (anexo III), objetivando-se comparar a incidência de ISC no período de internação e após a implantação da vigilância pós-alta.

Considerando-se os critérios definidos pelo *National Nosocomial Infections Surveillance* (NNIS) do CDC, a totalidade de casos com presença de ISC (21 sujeitos, equivalente a 4,9% da população de pacientes submetidos à colecistectomia videolaparoscópica, sendo em princípio cirurgia potencialmente contaminada) correspondeu à infecção incisional superficial, valor concordante com o intervalo percentual esperado para cirurgias potencialmente contaminadas, entre 3 a 11% (GARNER, 1986).

A grande maioria das ISC diagnosticadas após a alta é do tipo superficial, segundo diversos autores (DELGADO-RODRÍGUEZ et al., 2001; WHITBY et al., 2002; POVEDA et al., 2003; SYKES et al., 2005), em parte pela alta precoce do paciente e menor permanência hospitalar. O HC da UFTM não possui o material *endobag*, dispositivo utilizado em cirurgias videolaparoscópicas com o intuito de prevenir a infecção de sítio cirúrgico, evitando o contato do órgão e da bile com a

SENNE, Eva Claudia Venancio. **Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta**. 92 p., 2011. Dissertação (Mestrado) – Patologia Geral, Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). Orientador: [Alex Augusto Silva](#). Coorientadora: [Cristina da Cunha Hueb Barata de Oliveira](#). Banca Examinadora: [Omar Feres](#), [Eduardo Crema](#).

SENNE, Eva Claudia Venancio de. Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta. **Liph Science**, v. 2, n. 3, p.126-191, jul./set., 2015. www.liphscience.com

ferida operatória. A vesícula biliar é retirada da cavidade abdominal pela região umbilical, envolta em luva cirúrgica estéril sem talco, técnica usada por HOLME & MORTENSEN (2005).

Apesar da cultura de bile positiva estar associada a altas taxas de ISC, a bactéria isolada da bile e a ISC são freqüentemente diferentes, sugerindo que a bile não seja o causador do processo infeccioso e, sim, a microbiota cutânea (HOLZHEIMER et al., 1997; KNIGHT et al., 2001).

Um estudo realizado logo após a introdução da cirurgia videolaparoscópica reportou taxa de infecção de 1,1% de 1518 procedimentos, correspondendo a 14 casos de infecções superficiais da porta umbilical e 2 casos de abscessos abdominais (SHINDHOLIMATH et al., 2003).

Observou-se a relação gênero feminino e masculino de 5,2:1 no total de pacientes submetidos à colecistectomia videolaparoscópica. Neste estudo, a totalidade dos sujeitos com infecção de sítio cirúrgico (100% de 21 pacientes) foi do gênero feminino (tabela 1), embora não tenha havido significância estatística ($p = 0,094$). O resultado é consistente com a prevalência maior no gênero feminino de colecistopatia crônica calculosa, causa principal das intervenções cirúrgicas do estudo, encontrada na literatura científica (TORRES et al., 2005; STINTON et al., 2010).

A média de idade da população desta pesquisa foi de 47,6 anos, semelhante à média de 47,2 anos encontrada em uma revisão eletrônica de 20 ensaios sobre indicações atuais de colecistectomia laparoscópica efetuada por TENCONI et al. (2008). A média de idade da população com ISC foi de 41,9 anos, sendo 6 sujeitos com idade maior que 50 anos (tabela 1). A ASSOCIAÇÃO PAULISTA DE EPIDEMIOLOGIA E CONTROLE DE INFECÇÃO RELACIONADA À ASSISTÊNCIA À SAÚDE (2009) aponta os extremos de idade como fator de risco

SENNE, Eva Claudia Venancio. **Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta**. 92 p., 2011. Dissertação (Mestrado) – Patologia Geral, Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). Orientador: [Alex Augusto Silva](#). Coorientadora: [Cristina da Cunha Hueb Barata de Oliveira](#). Banca Examinadora: [Omar Feres](#), [Eduardo Crema](#).

SENNE, Eva Claudia Venancio de. Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta. **Liph Science**, v. 2, n. 3, p.126-191, jul./set., 2015. www.liphscience.com

para infecção de sítio cirúrgico (menor que 1 ano e maior que 50 anos). Entretanto, outros estudos contrariam estes dados, como o de HALEY et al. (1985b), que não encontraram a idade como fator de prognóstico independente isolado. Há que se considerar outros fatores associados à idade avançada, como a presença maior de comorbidades e tempo cirúrgico mais prolongado.

Neste estudo, a ocupação mais encontrada é a ligada a serviços domésticos (33,9%), em parte pela predominância do gênero feminino na população estudada. A escolaridade, não registrada em 70,6% dos prontuários, não permitiu análise social mais elaborada dos pacientes desta pesquisa (tabela 1).

Considerando-se a classificação ASA, dos 21 sujeitos com ISC, 4 pacientes (19% do número de casos de infecção) foram incluídos no escore ASA 1 e 17 pacientes (81% do total de casos de infecção) foram incluídos nos escores ASA 2 e 3.

A classificação de risco da *American Society of Anesthesiologists* (ASA) tem sido apresentada como um dos fatores de predisposição para infecção, porém a literatura não aponta maior risco de ISC associado aos pacientes com escore mais elevado (APECIH, 2009). A presente pesquisa não observou associação entre o escore ASA e a incidência de ISC ($p = 0,230$) (tabela 3). É necessário lembrar que o objetivo da classificação ASA, quando foi criada, era descrever a condição clínica pré-operatória do paciente facilitando a análise estatística dos dados relacionados ao procedimento anestésico e não para avaliar o risco de ISC (OWENS et al., 1978; OLIVEIRA et al., 2006).

O presente estudo registrou a presença de 140 sujeitos (32,7%) portadores de hipertensão arterial sistêmica, incluindo 10 que apresentaram ISC (47,6% do total de 21 pacientes com ISC) (tabela 4). Não foi encontrada associação entre a incidência de ISC e HAS ($p = 0,485$; $RR = 1,76$; $IC95\% = 0,78 - 3,98$).

SENNE, Eva Claudia Venancio. **Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta**. 92 p., 2011. Dissertação (Mestrado) – Patologia Geral, Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). Orientador: [Alex Augusto Silva](#). Coorientadora: [Cristina da Cunha Hueb Barata de Oliveira](#). Banca Examinadora: [Omar Feres](#), [Eduardo Crema](#).

SENNE, Eva Claudia Venancio de. Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta. **Liph Science**, v. 2, n. 3, p.126-191, jul./set., 2015. www.liphscience.com

Apesar da HAS ser considerada entidade de risco para ISC, poucos trabalhos científicos são encontrados na literatura, relatando-a como fator isolado. EDMONSTON & FOULKES (2010) reportaram história de HAS associada ao risco mais alto de ISC, porém sem significância estatística, em um estudo que acompanhou mais de 11000 cirurgias ortopédicas consecutivas ao longo de 5 anos em um centro cirúrgico ambulatorial ortopédico.

CARDOSO DEL MONTE & PINTO NETO (2010) relataram associação entre ISC e HAS em um estudo com 187 mulheres submetidas a cirurgia cesariana com 44 casos de infecção de sítio cirúrgico.

Nesta pesquisa, a população estudada incluiu 32 pacientes diabéticos (7,4%), 3 deles no grupo dos que apresentaram infecção de sítio cirúrgico (tabela 4). Embora o Diabetes mellitus seja referido como um dos possíveis fatores predisponentes para ISC (RABHAE et al., 2000; POVEDA et al., 2003). O risco de ocorrência para ISC e Diabetes mellitus não foi demonstrado pelo resultado encontrado ($RR = 2,32$; $IC95\% = 0,76 - 7,11$) (tabela 5).

Para alguns autores, como MANGRAM et al. (1999a), a contribuição dessa doença como fator de risco para ISC é controversa, afirmando que mais estudos são necessários para estabelecer a eficácia do controle dos níveis de glicose perioperatória como medida de prevenção.

O tabagismo foi referido por 84 pacientes (19,6%), 3 deles incluídos no subgrupo dos sujeitos que apresentaram infecção de sítio cirúrgico (tabela 4). Não houve associação com ISC demonstrada pelo risco relativo ($RR = 0,66$; $IC95\% = 0,21 - 2,22$), demonstrado na tabela 5.

O tabagismo é considerado um fator de risco para ISC em cirurgias envolvendo o esterno e o mediastino (NAGACHINTA et al., 1987) e cirurgias bucomaxilofaciais (JONES & TRIPLETT, 1992). Contudo, não foram encontrados estudos decisivos sobre a associação do tabaco e infecção em cirurgias de outras especialidades

SENNE, Eva Claudia Venancio. **Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta**. 92 p., 2011. Dissertação (Mestrado) – Patologia Geral, Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). Orientador: [Alex Augusto Silva](#). Coorientadora: [Cristina da Cunha Hueb Barata de Oliveira](#). Banca Examinadora: [Omar Feres](#), [Eduardo Crema](#).

SENNE, Eva Claudia Venancio de. Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta. **Liph Science**, v. 2, n. 3, p.126-191, jul./set., 2015. www.liphscience.com

(POVEDA et al., 2003). A determinação da contribuição do tabagismo como fator de risco para ISC depende da padronização de definições relacionadas à história do hábito de fumar (MANGRAM et al., 1999a).

Com relação ao índice de massa corporal, 86 sujeitos foram apontados como portadores de obesidade ($IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$), incluídos no total de 239 pacientes com dados disponíveis. Entre os 21 sujeitos com ISC, 12 foram considerados obesos. A obesidade é destacada como fator predisponente a infecção de sítio cirúrgico em diversas pesquisas científicas (NYSTRÖM et al., 1987; GRINBAUM, 1997; OLIVEIRA, 1999; RABHAE et al., 2000).

As razões para esta susceptibilidade parecem ser a irrigação local do tecido adiposo, que é comprovadamente pouco vascularizado, associada à maior duração dos procedimentos cirúrgicos e trauma da parede abdominal. Além disso, a área exposta do paciente obeso à contaminação é bem maior, com a possível formação de espaços mortos e com a utilização de sutura subcutânea para fechá-los (APECIH, 2009). O presente estudo observou associação significativa entre obesidade e incidência de ISC na colecistectomia videolaparoscópica ($p < 0,001$; $RR = 2,40$; $IC95\% = 1,07 - 5,36$).

Dos dois pacientes colecistectomizados com retrovirose, 1 apresentou ISC. A presente pesquisa constatou associação entre esse fator de risco e a incidência de infecção de sítio cirúrgico na colecistectomia videolaparoscópica através da medida do risco relativo ($RR = 12,65$; $IC95\% = 8,30 - 19,29$) (tabela 5). GIITI et al. (2010) reportaram incidência de ISC em pacientes submetidos a apendicectomia numa proporção 20 vezes maior no grupo soropositivo para HIV em comparação com o outro grupo soronegativo. Outro estudo, conduzido por DRAPEAU et al. (2009), relatou a incidência de 9,5% de ISC em 305 pacientes infectados por HIV submetidos aos diferentes procedimentos cirúrgicos, a maioria considerada superficial (72,4%).

SENNE, Eva Claudia Venancio. **Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta**. 92 p., 2011. Dissertação (Mestrado) – Patologia Geral, Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). Orientador: [Alex Augusto Silva](#). Coorientadora: [Cristina da Cunha Hueb Barata de Oliveira](#). Banca Examinadora: [Omar Feres](#), [Eduardo Crema](#).

FIORIO et al. (2006) também observaram associação de ISC com soropositividade para HIV ou AIDS em uma pesquisa com 3066 casos de cirurgia geral.

No presente estudo, a maioria dos pacientes (349, correspondendo a 81,5% do total) permaneceu internada até 1 dia antes da colecistectomia videolaparoscópica. Dos 21 sujeitos que apresentaram ISC, 15 ficaram internados até 1 dia antes da cirurgia, 5 sujeitos ficaram internados 2 a 5 dias antes da cirurgia, e 1 ficou internado mais que 5 dias antes da cirurgia, o que equivale, respectivamente a 71%, 24%, e 5% dos casos com infecção, ou, também respectivamente, 3,5%, 1,2% e 0,2% do número total de pacientes.

Não foi observada associação entre o tempo de internação pré-operatório e a incidência de ISC, conforme demonstrado pelas medidas de risco relativo em comparação com o tempo de internação pré-operatório menor ou igual a 1 dia (RR para tempo de internação 2 -5 dias = 1,74; IC95% = 0,67 – 4,52; RR para tempo de internação > 5 dias = 2,85; IC95% = 0,46 – 17,56) (tabela 7), embora seja mencionado que quanto mais longa a internação antes da cirurgia, maior a incidência de infecção (ANVISA, 2000).

VEGAS et al. (1993) encontraram uma taxa de incidência de infecção de 13,5% para a permanência pré-operatória superior a 5 dias, e uma taxa de 6,6% para uma permanência hospitalar entre 2 e 5 dias, de pacientes submetidos a cirurgias gerais e digestivas. RABHAE et al. (2000) relataram taxas médias de 1,2% para 1 dia de internação pré-cirurgia, 2,1% para 1 semana e 3,4% para tempo superior a 2 semanas, o que é explicado pela aquisição da microbiota hospitalar pelo paciente, de tal forma que a colonização aumenta proporcionalmente ao tempo de hospitalização (FERRAZ et al., 1997).

O tempo de duração da cirurgia menor ou igual a 2 horas (pequeno porte), equivalente aproximado do percentil 75 da duração da colecistectomia, citado por vários autores (CULVER et al., 1991, RICHARDS et al., 2003, BISCIONE et al., 2007), foi encontrado em 85,5% (366 pacientes) do total de procedimentos cirúrgicos, e em 71% (15 pacientes) do total de 21 procedimentos cirúrgicos que apresentaram ISC, correspondendo a 3,5% do total de 428 cirurgias (tabela 6). O presente estudo observou risco maior de manifestação de ISC para os pacientes com tempo de duração da cirurgia maior que 2 horas e menor ou igual a 5 horas (RR = 2,57; IC95% = 1,07 – 6,18) (tabela 7). Apesar da associação entre tempo cirúrgico prolongado e risco de ISC ter sido mencionada por vários estudos (CRUSE & FOORD, 1980; HALEY et al., 1985b; GARIBALDI et al., 1991), há que se considerar outros fatores relacionados que compõem o sistema NISS, tais como o potencial de contaminação cirúrgico e a classificação ASA.

O estudo mostrou que 426 sujeitos (99,5%) receberam antibioticoprofilaxia na indução anestésica, incluindo-se todos os 21 pacientes que desenvolveram ISC (tabelas 6 e 7), o que pode demonstrar que o uso de antimicrobianos estabelecidos por protocolos gerais por si só não se constitui como único elemento de prevenção de ocorrência de infecção do sítio cirúrgico. É preciso considerar que a profilaxia antibiótica clássica nas cirurgias alcança os germes comunitários, podendo teoricamente ser ineficaz contra as cepas hospitalares que colonizam um paciente com internação prolongada (APECIH, 2009).

A profilaxia antimicrobiana não é realizada para erradicar completamente os microorganismos do tecido, mas para reduzir o seu número possibilitando que os mecanismos de defesa do hospedeiro sejam hábeis para efetivamente prevenir a infecção pelos microorganismos contaminantes (SOUZA et al., 2008).

A profilaxia realizada incorretamente ou por períodos prolongados, com início, dose ou drogas inadequadas, aumenta o risco de infecção em até 38% (LIZÁN-

SENNE, Eva Claudia Venancio de. Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta. **Liph Science**, v. 2, n. 3, p.126-191, jul./set., 2015. www.liphscience.com

GARCÍA et al., 1997).

MANGRAM et al. (1999b) ressaltam que existem 4 princípios básicos para maximizar os benefícios desta conduta: o uso de antibioticoprofilaxia quando comprovadamente há redução dos índices de ISC; uso de antibiótico que seja seguro, de baixo custo e com espectro bactericida *in vitro* que cubra os mais prováveis contaminantes intraoperatórios; tempo de infusão da dose inicial do antibiótico de maneira que a concentração bactericida da droga seja estabilizada no sangue e nos tecidos ao mesmo tempo em que a pele é incisionada; manutenção dos níveis terapêuticos de agentes antimicrobianos no sangue e tecidos durante a cirurgia e até poucas horas após a incisão ser fechada na sala operatória.

Em 2008 todos os 7 casos de ISC foram diagnosticados através da revisão de prontuários no momento da pesquisa. Com a implantação da Vigilância Pós-Alta do Ambulatório da CAD, em 2009, 6 casos de ISC foram diagnosticados, correspondendo a 43% dos 14 casos identificados nesse ano (tabela 8), valor percentual menor que os 62,9% referidos por OLIVEIRA et al. (2002), que compararam a freqüência de diagnóstico de ISC durante a internação e após a alta em paciente submetido à cirurgia do aparelho digestivo, e maior que os 32,5% dos casos de ISC identificados durante o retorno ao ambulatório dos pacientes submetidos a intervenções cirúrgicas de várias especialidades e de diferentes potenciais de contaminação relatados por LEMOS et al. (1999). Ainda assim, é preciso destacar que 50% dos casos foram diagnosticados em 2009 também através da revisão de prontuários.

É possível que os achados no presente estudo se devam ao fato de abordar um único tipo de cirurgia (colecistectomia videolaparoscópica) e ao início da implantação da Vigilância Pós-Alta da disciplina da CAD, com exigência de ajustes de agenda e adequação do serviço e treinamento dos profissionais

SENNE, Eva Claudia Venancio. **Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta**. 92 p., 2011. Dissertação (Mestrado) – Patologia Geral, Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). Orientador: [Alex Augusto Silva](#). Coorientadora: [Cristina da Cunha Hueb Barata de Oliveira](#). Banca Examinadora: [Omar Feres](#), [Eduardo Crema](#).

SENNE, Eva Claudia Venancio de. Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta. **Liph Science**, v. 2, n. 3, p.126-191, jul./set., 2015. www.liphscience.com

envolvidos, evitando a perda de seguimento dos pacientes operados. Ademais, estima-se que cerca de 12 a 84% de ISC são detectadas após a alta hospitalar (MANGRAM et al., 1999a).

Diversos autores apoiam a utilização do acompanhamento ambulatorial na vigilância pós-alta dos pacientes submetidos a cirurgias em geral, em concordância com os achados do estudo atual, pois verifica-se que um grande número de ISC ocorre até o sétimo dia pós-operatório (MANGRAM et al., 1999a; OLIVEIRA & CIOSEK, 2007; MARTINS et al., 2008; DANEMAN et al., 2010; SANTOS et al., 2010).

Considerando o intervalo de tempo pós-operatório e a efetivação do diagnóstico, verificou-se que todos os casos de ISC foram diagnosticados após o 7º. dia, com maior número no grupo maior que 7 dias e menor ou igual a 14 dias (15 pacientes, correspondendo a 71,4% dos 21 casos de ISC).

Alguns estudos encontraram maior número de casos de ISC diagnosticados até 14 dias, porém a vigilância pós-alta foi realizada por meio do retorno ambulatorial e por contato telefônico (OLIVEIRA & CIOSEK, 2004; OLIVEIRA & CIOSEK, 2007; OLIVEIRA et al., 2007).

Não foram abordados no presente estudo alguns indicadores de processo e estrutura propostos pela ANVISA (2009) para prevenção de infecção pós-operatória nos serviços de saúde do Brasil: tricotomia, efetuada até duas horas antes do início da cirurgia, registro de inspeção das caixas cirúrgicas pelos profissionais responsáveis pela instrumentação, presença de uma circulante exclusiva para cada sala cirúrgica, mecanismo autônomo de manutenção das portas fechadas, disponibilização apropriada de anti-séptico para degermação das mãos da equipe cirúrgica.

Dentre as diversas especialidades cirúrgicas, a Disciplina de Cirurgia do Aparelho Digestivo (CAD) foi a primeira parceira da CCIH na implantação de vigilância pós-

SENNE, Eva Claudia Venancio. **Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta**. 92 p., 2011. Dissertação (Mestrado) – Patologia Geral, Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). Orientador: [Alex Augusto Silva](#). Coorientadora: [Cristina da Cunha Hueb Barata de Oliveira](#). Banca Examinadora: [Omar Feres](#), [Eduardo Crema](#).

SENNE, Eva Claudia Venancio de. Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta. **Liph Science**, v. 2, n. 3, p.126-191, jul./set., 2015. www.liphscience.com

alta, sendo responsável pelo maior número de intervenções videolaparoscópicas realizadas no HC da UFTM, eletivas e/ou de urgência. O agendamento programado pela Disciplina é realizado com o encaminhamento do paciente ao guichê central, onde se concentra a marcação de consultas de todas as especialidades atendidas no Ambulatório Geral, o que contribui para a dificuldade encontrada neste estudo em estabelecer a notificação de ISC seguindo a metodologia NISS, referencial de importância científica mundial. No momento em que a Vigilância Pós-Alta foi estabelecida, a CCIH iniciou o acompanhamento seguindo a rotina médica da CAD, onde os pacientes pré e pós-operatórios são atendidos nos mesmos períodos do dia.

A CCIH é composta por três enfermeiras que desenvolvem estratégias que visam a prevenção e o controle da infecção hospitalar, dentre elas a vigilância epidemiológica intra-hospitalar, a gerência de risco sanitário hospitalar, a gerência de resíduos e as ações de vigilância pós-alta, esta última tendo sido estabelecida inicialmente junto aos pacientes submetidos a cirurgias de colecistectomia videolaparoscópica.

A implantação dessas ações implica em modificações necessárias ao controle efetivo das notificações de ISC, uma vez que o paciente, ao apresentar alguma queixa relacionada a possível ISC, retorna ao Ambulatório da CAD em data e horário que podem não contar com a presença de membros da CCIH, originando uma cultura de subnotificação dos índices, o que prejudica o acompanhamento e o desenvolvimento de medidas preventivas.

Outras situações que escapam do alcance da CCIH são, primeiramente, a procura dos pacientes atendidos nas Unidades Básicas de Saúde (UBS), podendo ser que não retornem ao atendimento do ambulatório da CAD nos dias programados para acompanhamento pós-alta.

SENNE, Eva Claudia Venancio. **Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta**. 92 p., 2011. Dissertação (Mestrado) – Patologia Geral, Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). Orientador: [Alex Augusto Silva](#). Coorientadora: [Cristina da Cunha Hueb Barata de Oliveira](#). Banca Examinadora: [Omar Feres](#), [Eduardo Crema](#).

Em segundo lugar, o retorno ao HC através da unidade de pronto atendimento em casos de infecção de sítio cirúrgico superficial e/ou mais graves (profundo e/ou de órgão e cavidade), por residirem em áreas rurais ou distantes da cidade de Uberaba, nos finais de semana, quando o ambulatório não funciona, ou por não terem conseguido ser atendidos no ambulatório fora do dia agendado.

O diagnóstico de ISC, efetuado por plantonistas, muitas vezes não é comunicado à CCIH. Essas dificuldades reforçam a importância de que as notificações sejam realizadas utilizando-se a linguagem estabelecida pelo NNIS por todos os profissionais envolvidos, com acompanhamento sugerido nos primeiros 30 dias pós-operatórios no ambulatório. Um dos motivos da subnotificação das ISC pode ser atribuído à orientação da alta precoce após o procedimento cirúrgico na maioria das vezes, visando à prevenção de infecções hospitalares, neste caso das ISC.

Faz-se necessário enfatizar que, quando a ISC é superficial, muitas vezes é avaliada e considerada de menor importância para a equipe médica, já que não causa limitações ao paciente e ainda apresenta em geral evolução clínica de fácil resolução, o que gera subnotificações. O CDC estabelece como padrão ouro para a identificação da ISC a presença de secreção purulenta. Embora o cirurgião considere muitas vezes a secreção purulenta produto de drenagem espontânea e indique apenas o uso de calor local, sem necessidade de terapia antimicrobiana,

SENNE, Eva Claudia Venancio de. Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta. **Liph Science**, v. 2, n. 3, p.126-191, jul./set., 2015. www.liphscience.com

a ISC superficial é a que ocorre mais frequentemente após a alta hospitalar (HORAN et al., 1992; MANGRAM et al., 1999b; RABHAE et al., 2000; OLIVEIRA & CIOSAK, 2004).

Apesar de muitos estudos apontarem que o importante é realizar algum tipo de vigilância do paciente cirúrgico após a alta hospitalar, cada vez mais precoce, e várias metodologias de vigilância pós-alta de ISC serem destacadas (SHERETZ et al., 1992; GRINBAUM, 1997), depende de cada instituição avaliar qual é a melhor, e compatível com os recursos humanos e estratégias de monitoramento das ISC por cada CCIH. A vigilância ativa pós-alta, implantada no ano de 2009 pela CCIH/HC/UFTM, com a criação do seguimento ambulatorial, permitiu sistematizar ações preventivas de infecção do sítio cirúrgico pós-operatório, definindo indicadores que não poderiam ser estabelecidos sem esse acompanhamento.

Os profissionais de saúde envolvidos na assistência do paciente cirúrgico devem refletir sobre os riscos a que os sujeitos podem estar expostos e à abrangência social, econômica e pessoal da ISC, com implicações que atingem tanto o paciente afastado de sua família por necessidade de internação, quanto o paciente tratado no domicílio, dependendo de terceiros para a realização dos curativos e atividades domésticas.

SENNE, Eva Claudia Venancio. **Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta**. 92 p., 2011. Dissertação (Mestrado) – Patologia Geral, Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). Orientador: [Alex Augusto Silva](#). Coorientadora: [Cristina da Cunha Hueb Barata de Oliveira](#). Banca Examinadora: [Omar Feres](#), [Eduardo Crema](#).

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A implantação da Vigilância Pós-Alta na cirurgia de colecistectomia videolaparoscópica no ambulatório da CAD do HC/UFTM foi estabelecida e pode constituir-se em modelo para outras áreas de atuação. Houve aumento de 42,9% das notificações de ISC no ano de 2009. Por isso, é necessário o acompanhamento dos pacientes no período pós-operatório de 30 dias.

É importante que se estabeleça a periodicidade dos retornos ao ambulatório no pós-operatório em intervalos que assegurem ao médico e ao paciente a segurança da assistência dentro dos 30 dias, visando acompanhar a possibilidade de incidência de ISC e monitoramento de estratégias de prevenção no pré, trans e pós-operatório.

A menor permanência hospitalar reduz a taxa de infecções hospitalares, porém quando não se estabelece controle pós-alta de sítio cirúrgico pode haver subnotificação, traduzindo-se em índices não reais que interferem no planejamento das ações de prevenção de ISC. É necessário o estabelecimento de indicadores de qualidade objetivando maior controle dentro dos centros e clínicas cirúrgicos, na tentativa de reduzir as ISC.

SENNE, Eva Claudia Venancio de. Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta. **Liph Science**, v. 2, n. 3, p.126-191, jul./set., 2015. www.liphscience.com

O acompanhamento pós-alta das ISC e a sua detecção significa que a CCIH deve envolver todos os profissionais da saúde como responsáveis pela adoção de medidas dirigidas dentro do processo de trabalho para minimizar e prevenir as ISC.

A avaliação da associação de fatores de risco com a ISC depende de informações dos registros dos prontuários dos pacientes. Porém, muitos dados não foram identificados na fase de coleta, por falta de anotações apropriadas dos profissionais da saúde.

7. CONCLUSÕES

Ocorreram 21 casos de infecção de sítio cirúrgico superficial entre as 428 cirurgias de colecistectomia videolaparoscópica realizadas no período de janeiro de 2008 a dezembro de 2009, sendo 7 casos identificados retrospectivamente no ano de 2008, e 14 casos identificados retrospectiva e prospectivamente no ano de 2009, todos no sexo feminino. No ano de 2008 não houve identificação de nenhum caso de ISC utilizando-se a metodologia de vigilância ativa enquanto o paciente permaneceu internado, ou após a alta com a busca passiva nos prontuários dos pacientes. No ano de 2009, 43% dos casos de ISC foram notificados pela Vigilância Pós-Alta do Ambulatório da CAD. Houve associação significativa de ISC com o fator de risco obesidade ($p < 0,05$).

SENNE, Eva Claudia Venancio. **Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta**. 92 p., 2011. Dissertação (Mestrado) – Patologia Geral, Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). Orientador: [Alex Augusto Silva](#). Coorientadora: [Cristina da Cunha Hueb Barata de Oliveira](#). Banca Examinadora: [Omar Feres](#), [Eduardo Crema](#).

SENNE, Eva Claudia Venancio de. Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta. **Liph Science**, v. 2, n. 3, p.126-191, jul./set., 2015. www.liphscience.com

8 REFERÊNCIAS

1. ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. Equipamento eletromédico – parte 2 – prescrições particulares para a segurança de equipamentos de endoscopia, NBR IEC 601-2-18. Rio de Janeiro, 1997a.
2. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). Curso Básico de Controle de Infecção Hospitalar. Caderno B. Principais síndromes infecciosas hospitalares. 2000. 62 p. Disponível em <cvs.saude.sp.gov.br/pdf/CIHCadernoB.pdf>. Acesso em 12/06/2011.
3. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). Critérios Nacionais de Infecções relacionadas à assistência à saúde. 2009. 19p. Disponível em <anvisa.gov.br/servicosade/manuais/criterios_nacionais_ISC.pdf>. Acesso em 12/06/2011.
- 2 ARANGO, H.G. Bioestatística teórica e computacional. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000, 235p.
- 3 ASA Physical Status Classification System. Disponível em <asahq.org/clinical/physicalstatus.htm>. Acesso em 13/10/2011.
- 4 ASSOCIAÇÃO PAULISTA DE ESTUDOS E CONTROLE DE INFECÇÃO HOSPITALAR. Prevenção da infecção de sítio cirúrgico. São Paulo (SP); 2009. 120p.
- 5 AYLIFFE, G.; BABB, J. Pocket reference to hospital acquired infections. London (EN): Science Press; 1995.
- 6 BERLINGUER, G. Ética da saúde. São Paulo: Hucitec; 1996. 142p.
- 7 BISCIONE, F.M.; COUTO, R.C.; PEDROSA, T.M.; NETO, M.C. Comparison of the risk of surgical site infection after laparoscopic cholecystectomy and open

SENNE, Eva Claudia Venancio. **Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta**. 92 p., 2011. Dissertação (Mestrado) – Patologia Geral, Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). Orientador: [Alex Augusto Silva](#). Coorientadora: [Cristina da Cunha Hueb Barata de Oliveira](#). Banca Examinadora: [Omar Feres](#), [Eduardo Crema](#).

SENNE, Eva Claudia Venancio de. Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta. **Liph Science**, v. 2, n. 3, p.126-191, jul./set., 2015. www.liphscience.com

cholecystectomy. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2007; 28(9):1103-6.

- 8 BLOCK, S. S. Historical review. In: BLOCK, S.S. (Ed.). *Desinfection, sterilization, and preservation*. 5. ed. Filadélfia: Lippincott Williams & Wilkins, 2000. p. 3-17.
- 9 BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº196 de 24 de junho de 1983. Diário Oficial da União, Brasília, 28 de junho de 1983.
- 10 BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria n. 2616, Diário Oficial da União, Brasília, 12 de maio de 1998. Dispõe sobre o controle de IH em estabelecimentos de saúde [legislação na Internet] Brasília; 1998. [citado 2006 dez. 6]. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br>.
- 11 BURNS, J.J.; DIPPE, S.E. Postoperative wound infections detected during hospitalization and after discharge in a community hospital. *Am J Infect Control*. 1982;10(2):60-5.
- 12 CANGUILHEM, G. *Ideologia e racionalidade nas ciências da vida*. Lisboa: Edições 70, 1977.
- 13 CANO, B.; MARIA, J.; ARMAZÃNAS, V. Análisis discriminante de los factores de riesgo de infección postoperatoria en cirugía gastroduodenal. *Rev Esp Enferm Apar Dig*. 1988:74-6.
- 14 CARDOSO DEL MONTE, M.C.; PINTO NETO, A.M. Postdischarge surveillance following cesarean section: the incidence of surgical site infection and associated factors. *Am J Infect Control* 2010;38(6):467-72.
- 15 CARRARO, T.E. Os postulados de Nightingale e Semmelweis: poder/vital e prevenção/contágio como estratégias para a evitabilidade das infecções. *Rev Latino-am Enfermagem* 2004 julho-agosto; 12(4):650-7.
- 16 COELHO, J.C.U.; CAMPOS, A.C.L. Litíase vesicular e colecistite. In: KALIL, N.A.; COELHO, J.; STRAUSS, E. *Fígado e Vias Biliares Clínica e Cirurgia*. Rio

SENNE, Eva Claudia Venancio. **Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta**. 92 p., 2011. Dissertação (Mestrado) – Patologia Geral, Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). Orientador: [Alex Augusto Silva](#). Coorientadora: [Cristina da Cunha Hueb Barata de Oliveira](#). Banca Examinadora: [Omar Feres](#), [Eduardo Crema](#).

SENNE, Eva Claudia Venancio de. Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta. **Liph Science**, v. 2, n. 3, p.126-191, jul./set., 2015. www.liphscience.com

de Janeiro: Revinter. 2001;567-83.

- 17 COLLET, D.; CADIÈRE, G.B. Conversions and complications of laparoscopic treatment of gastroesophageal reflux disease. *Am. J. Surg.* 1995;169(6):622-26.
- 18 COSTA, M.L.M. Endoscopia. In: FERNANDES, A.T.; FERNANDES, M.O.V.; RIBEIRO FILHO, N. (coord.). *Infecção Hospitalar e suas interfaces na Área da Saúde*. São Paulo: Atheneu, 2000, v. 2, p. 1061-69.
- 19 CREMA, E.; CAMARA, C.A.C.R.; PASTORE, R.; TELES, C.J.O.; TERRA, Jr, J. A.; SILVA, A.A. Assessment of positive perioperative cholangiography in patients undergoing elective laparoscopic cholecystectomy. *Rev Col Bras Cir* 2010; 37(6): 403-6.
- 20 CREMA, E.; SENNE, E.C.V.; NESPOLO, D.F.; OLIVEIRA, A.G.; TELES, C.J.O.; SILVA, A.A. Comparison of methods for the sterilization of instruments used for laparoscopic surgery. *Bras J Video-Sur* 2010;3(3):134-8.
- 21 CRUSE, P.J.; FOORD, R. The epidemiology of wound infection. A 10-year prospective study of 62,939 wounds. *Surg Clin North Am* 1980;60(1):27-40.
- 22 CULVER, D.H.; HORAN, T.C.; GAYNES, R.P.; MARTONE, W.J.; JARVIS, W.R.; EMORI, T.G.; et al. Surgical wound infection rates by wound class, operative procedure, and patient risk index. National Nosocomial Infections Surveillance System. *Am J Med* 1991;91(Supl 3B):152S-7S.
- 23 CUSCHIERI, A.; DUBOIS, F.; MOUIEL, J.; MOURET, P.; BECKER, H.; BUESS, G.; et al. The European experience with laparoscopic cholecystectomy. *Am J Surg* 1991; 161(3):385-7.
- 24 DANEMAN, N.; LU, H.; REDELMEIER, D.A. Discharge after discharge: predicting surgical site infections after patients leave hospital. *J Hosp Infect* 2010;75(3):188-94.
- 25 DELGADO-RODRIGUEZ, M.; GÓMEZ-ORTEGA, A.; SILLERO-ARENAS, M.,

SENNE, Eva Claudia Venancio. **Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta**. 92 p., 2011. Dissertação (Mestrado) – Patologia Geral, Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). Orientador: [Alex Augusto Silva](#). Coorientadora: [Cristina da Cunha Hueb Barata de Oliveira](#). Banca Examinadora: [Omar Feres](#), [Eduardo Crema](#).

SENNE, Eva Claudia Venancio de. Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta. **Liph Science**, v. 2, n. 3, p.126-191, jul./set., 2015. www.liphscience.com

LLORCA, J. Epidemiology of surgical site infections diagnosed after hospital discharge: a prospective cohort stud. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2001;22(1):24-30.

26 DRAPEAU, C.M.; PAN, A.; BELLACOSA, C.; CASSOLA, G.; CRISALLI, M.P.; DE GENNARO, M.; et al. Surgical site infections in HIV-infected patients: results from an Italian prospective multicenter observational study. *Infection* 2009;37(5):455-60.

27 DUBOIS, F.; ICARD, P., BERTHELOT, G., LEVARD, H. Coelioscopic Cholecystectomy: preliminary report of 36 cases. *Ann Surg* 1990; 211(1):60-2.

28 DUBOIS, F., BERTHELOT, G., LEVARD, H. Laparoscopic cholecystectomy: historic perspective and personal experience. *Surg Laparosc Endosc*. 1991; 1(1):52-7.

29 EDMONSTON, D.L.; FOULKES, G.D. Infection rate and risk factor analysis in an orthopaedic ambulatory surgical center. *J Surg Orthop Adv* 2010;19(3):174-6.

30 FERNANDES, A.T.; RIBEIRO FILHO, N. Infecção hospitalar: desequilíbrio ecológico na interação do homem com sua microbiota. In: FERNANDES, A.T.; FERNANDES; FERNANDES, M.O.V.; RIBEIRO FILHO, N. Infecção hospitalar e suas interfaces na área da saúde. São Paulo: Atheneu Editora; 2000.

31 FERRAZ, A.B.; FERRAZ, E.M.; BACELAR, T.S. Infecção da ferida cirúrgica. In: FERRAZ, E.M. *Infecção em cirurgia*. São Paulo: MEDSI; 1997. p. 267-77.

32 FERRAZ, E.M., BACELAR, T.S.; AGUIAR, L. Wound infection rates in clean surgery: a potentially misleading risk classification. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 1992;13(8):457-62.

33 FERRAZ, E.M.; FERRAZ, A.A.B.; COELHO, H.S.T.A.; VIANA, V.P.; SOBRAL, S.M.L.; VASCONCELOS, M.D.M.M.; et al. Post discharge surveillance for nosocomial infection: Does judicious monitoring find cases? *Am J Infect Control*. 1995;23(5):290-4.

SENNE, Eva Claudia Venancio. **Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta**. 92 p., 2011. Dissertação (Mestrado) – Patologia Geral, Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). Orientador: [Alex Augusto Silva](#). Coorientadora: [Cristina da Cunha Hueb Barata de Oliveira](#). Banca Examinadora: [Omar Feres](#), [Eduardo Crema](#).

SENNE, Eva Claudia Venancio de. Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta. **Liph Science**, v. 2, n. 3, p.126-191, jul./set., 2015. www.liphscience.com

- 34 FERRAZ, E.M.; FERRAZ, A.B.; BACELAR, T.S.; ALBUQUERQUE, H.S.T.D.; VASCONCELOS, M.D.M.M.; LEÃO, C.S. Controle de infecção em cirurgia do aparelho digestivo: resultado de um estudo prospectivo de 23 anos em 42.274 cirurgias. *Rev Col Bras Cirur* 2001; 28:17-25.
- 35 FIORIO, M.; MARVASO, A.; VIGANÒ, F.; MARCHETTI, F. Incidence of surgical site infections in general surgery in Italy. *Infection* 2006;34(6):310-4.
- 36 FONTANA, R.T. As infecções hospitalares e a evolução histórica das infecções. *Rev Bras Enferm* 2006 set-out; 59(5):703-6.
- 37 FOUCAULT, M. Microfísica do poder. 23. ed. Rio de Janeiro: Graal, 2007. 295p.
- 38 FREITAS, M.R. Análise de custos das infecções hospitalares. In: RODRIGUES, E.A.C. et al. Infecções hospitalares prevenção e controle. São Paulo: Sarvier; 1997. p. 42-5.
- 39 GARIBALDI, R.A.; CUSHING, D.; LERER, T. Risk factors for postoperative infection. *Am J Med* 1991;91(3B):158S-163S.
- 40 GARNER, J.S. CDC guidelines for the prevention and control of nosocomial infections: guideline for surgical wound infections, 1985. *Am J Infect Control* 1986;14(2):71-80.
- 41 GAYNES, R.P.; CULVER, D.H.; HORAN, T.C.; EDWARDS, J.R.; RICHARDS, C.; TOLSON, J.S.. Surgical site infection (SSI) rates in the Unites States, 1992- 1998: The National Nosocomial Infections Surveillance System Basic SSI Risk Index. *Clinical Infections Disease* 2001; 33 (Supl 2):S69-77.
- 42 GIITI, G.C.; MAZIGO, H.D.; HEUKELBACH, J.; MAHALU, W. HIV, appendectomy and postoperative complications at a reference hospital in Northwest Tanzania: cross-sectional study. *AIDS Res Ther* 2010;7:47.
- 43 GRINBAUM, R.S. Infecções do sitio cirúrgico e antibioticoprofilaxia em cirurgia. In: RODRIGUES, E.A.C.; MENDONÇA, J.S.; AMARANTE, J.M.B.;

SENNE, Eva Claudia Venancio. **Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta**. 92 p., 2011. Dissertação (Mestrado) – Patologia Geral, Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). Orientador: [Alex Augusto Silva](#). Coorientadora: [Cristina da Cunha Hueb Barata de Oliveira](#). Banca Examinadora: [Omar Feres](#), [Eduardo Crema](#).

SENNE, Eva Claudia Venancio de. Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta. **Liph Science**, v. 2, n. 3, p.126-191, jul./set., 2015. www.liphscience.com

ALVES FILHO, M.B.; GRINBAUM, R.S.; RICHMANN, R. Infecções hospitalares: prevenção e controle. São Paulo: Sarvier; 1997. Pt 3, cap 2, p.149-61.

44 aHALEY, R.W.; CULVER, D.H.; WHITE, J.W.; MORGAN, W.M.; EMORI, T.G.; MUNN, V.P.; et al. The efficacy of infection surveillance and control programs in preventing nosocomial infections in US Hospitals. *Am J Epidemiol* 121(2):182-205, 1985.

45 bHALEY, R.W.; CULVER, D.H.; MORGAN, W.M.; WHITE, J.W.; EMORI, T.G.; HOOTON, T.M. Identifying patients at high risk of surgical wound infection. A simple multivariate index of patient susceptibility and wound contamination. *Am J Epidemiol* 1985; 121(2):206-15.

46 cHALEY, R.W.; TENNEY, J.H.; LINDSEY, J.O. 2nd; GARNER, J.S.; BENNETT, J.V. How frequent are outbreaks of nosocomial infection in community hospitals? *Infect Control*. 1985; 6(6):233-6.

47 HALEY, R.W.; GAYNES, R.P.; ABER, R.C.; BENNETT, J.V. Surveillance of nosocomial infections. In: BENNETT, J.V.; BRACHMANN, P.S. Hospital infections. 3rd ed. Boston: Little Brown; 1992 p. 79 -109.

48 HOEFEL, Heloisa H. K. (Org.). Endoscopias e cirurgias minimamente invasivas. Disponível em: <www.cih.com.br>. Acesso em: 23/01/2011.

49 HOFFMANN, K.K. The modern infection control practioner.In: WENZEL, R.P. (Ed.). Prevention and control of nosocomial infections. Baltimore: Williams & Wilkins; 1997. p. 33-46.

50 HOLME, J.B.; MORTENSEN, F.V. A Powder-Free Surgical Glove Bag for Retraction of the Gallbladder During Laparoscopic Cholecystectomy. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2005;15(4):209-11.

51 HOLTZ, T.H.; WENZEL, R.P. Post discharge surveillance for nosocomial wound infection: a brief review and commentary. *Am J Infect Control*. 1992;20(4):206-13.

SENNE, Eva Claudia Venancio. **Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta**. 92 p., 2011. Dissertação (Mestrado) – Patologia Geral, Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). Orientador: [Alex Augusto Silva](#). Coorientadora: [Cristina da Cunha Hueb Barata de Oliveira](#). Banca Examinadora: [Omar Feres](#), [Eduardo Crema](#).

SENNE, Eva Claudia Venancio de. Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta. **Liph Science**, v. 2, n. 3, p.126-191, jul./set., 2015. www.liphscience.com

- 52 HOLZHEIMER, R.G.; HAUPT, W.; THIEDE, A.; SCHWARZKOPF, A. The challenge of postoperative infections: does the surgeon make a difference? *Infect Control Hosp Epidemiol* 1997; 18(6):449-56.
- 53 HORAN, T.C.; GAYNES, R.P.; MARTONE, W.J.; JARVIS, W.R.; EMORI, T.G. CDC definitions of nosocomial surgical site infections, 1992: a modification of CDC definitions of surgical wound infections. *Am J Infect Control* 1992; 20(5):271-4.
- 54 JONES, J.K.; TRIPLETT, R.G. The relationship of a cigarette smoking to impaired intraoral wound healing: a review of evidence and implications for patient care. *J Oral Maxillofac Surg* 1992; 50(3): 237-9.
- 55 KAHN, H.A.; SEMPOS, C. T. Statistical methods in epidemiology. Oxford: Oxford University Press, 1989.
- 56 KAYE, K.S.; SANDS, K.; DANAHUE, J.G.; CHAN, K.A.; FISHMAN, P.; PLATT, R. Preoperative drug dispensing as predictor of surgical site infection. *Emerg Infect Dis.* 2001;7(1):57-65.
- 57 KNIGHT, R.; CHARBONNEAU, P.; RATZER, E.; ZEREN, F.; HAUN, W.; CLARK, J. Prophylactic antibiotics are not indicated in clean general surgery cases. *Am J Surg* 2001; 182(6):682-6.
- 58 KRAMER, M. Clinical epidemiology and biostatistics: a primer for clinical investigators and decision-makers. London: Springer-Verlag, 1988.
- 59 LACERDA R.A.; JOUCLAS, V. M.G.; EGRY, E.Y. A face iatrogênica do hospital: as demandas para o controle das infecções hospitalares. São Paulo (SP): Ateneu; 1996, 197p.
- 60 LACERDA, R.; EGRY, E.Y. As infecções hospitalares e sua relação com o desenvolvimento da assistência hospitalar: reflexões para análise de suas práticas atuais de controle. *Rev Latino-am Enfermagem.* 1997; 5(4):13-23.

SENNE, Eva Claudia Venancio. **Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta.** 92 p., 2011. Dissertação (Mestrado) – Patologia Geral, Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). Orientador: [Alex Augusto Silva](#). Coorientadora: [Cristina da Cunha Hueb Barata de Oliveira](#). Banca Examinadora: [Omar Feres](#), [Eduardo Crema](#).

SENNE, Eva Claudia Venancio de. Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta. **Liph Science**, v. 2, n. 3, p.126-191, jul./set., 2015. www.liphscience.com

- 61 LEMOS, F.N.; OLIVEIRA, A.V.; SOUSA, M.G. Infecção de sítio cirúrgico: estudo prospectivo de 2.149 pacientes operados. *Rev Col Bras Cir.* 1999; 26(2):109-13.
- 62 LIZÁN-GARCÍA, M.; GARCÍA-CABALLERO, J.; ASENSIO-VEGAS, A. Risk factors for surgical-wound infection in general surgery: a prospective study. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 1997; 18(5):310-5.
- 63 MACINTYRE, IMC., WILSON, RG. Laparoscopic cholecystectomy. *Br J Surg* 1993; 80(5):552-9.
- 64 MANIAN, F. A Surveillance of surgical site infections in alternative settings: exploring the current options. *Am J Infect Control* 1997;25(2):102-5.
- 65 aMANGRAM, A.J.; HORAN, T.C.; PEARSON, M.L.; SILVER, L.C.; JARVIS, W.R. Guideline for Prevention of Surgical Site Infection. Hospital Infection Control Practices Advisory Committee. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 1999;20(4):250-78.
- 66 bMANGRAM, A.J., HORAN, T.C.; PEARSON, M.L.; SILVER, L.C.; JARVIS, W.R. Guideline for prevention of surgical site infection. *Am J Infect Control* 1999, 27(2):97-132.
- 67 MARTINS, M.A.; FRANÇA, E.; MATOS, J.C.; GOULART, E.M.A. 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*, Rio de Janeiro 2008; 24(5):1033-1041.
- 68 MARTONE, W.J.; NICHOLS, R.L. Recognition, prevention, surveillance and management of surgical site infections: introduction to the problem and symposium overview. *Clin Infect Dis* 2001; 33 (Suppl 2) S67-8.
- 69 MELO, M.A.C. de; ALBUQUERQUE, O.F.; GONDIM, V. Colecistectomia laparoscópica em pacientes de alto risco. *Rev Col Bras Cir.* 2003; 30(1):11-5.

SENNE, Eva Claudia Venancio. **Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta.** 92 p., 2011. Dissertação (Mestrado) – Patologia Geral, Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). Orientador: [Alex Augusto Silva](#). Coorientadora: [Cristina da Cunha Hueb Barata de Oliveira](#). Banca Examinadora: [Omar Feres](#), [Eduardo Crema](#).

SENNE, Eva Claudia Venancio de. Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta. **Liph Science**, v. 2, n. 3, p.126-191, jul./set., 2015. www.liphscience.com

- 70 MENDONÇA, J.S. Mecanismo de resistência bacteriana e suas implicações. In: RODRIGUES, E.A.C.; MENDONÇA, J.S.; AMARANTE, J.M.B.; ALVES FILHO, M.B.; GRINBAUM, R.S.; RICHTMANN, R. Infecções hospitalares prevenção e controle, Sarvier, São Paulo, 1997. p. 561-70.
- 71 MOURET, P. From the first laparoscopic cholecystectomy to the frontiers of laparoscopic surgery; the futures prospectives. *Dig Surg*. 1991; 8(2):124-5.
- 72 NAGACHINTA, T.; STEPHENS, M.; REITZ, B.; POLK, B.F. Risk factors for surgical-wound infection following cardiac surgery. *J Infect Dis* 1987;156(6):967-73.
- 73 NICHOLS, R.L. Preventing surgical site infections: a surgeon's perspective. *Emerg Infect Dis*. 2001;7(2):220-4.
- 74 NYSTRÖM, P.O.; JONSTAM, A.; HÖJER, H.; LING, L. Incisional infection after colorectal surgery in obese patients. *Acta Chir Scand*. 1987 Mar;153(3):225-7.
- 75 OLIVEIRA, A.C. Controle de egresso cirúrgico: impacto na incidência da infecção de sítio cirúrgico em um hospital universitário [dissertação]. Belo Horizonte: Escola de Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais, 1999.
- 76 OLIVEIRA, A.C.; MARTINS, M.A.; MARTINHO, G.H.; CLEMENTE, W.T.; LACERDA, R.A. Estudo comparativo do diagnóstico da infecção de sítio cirúrgico durante e após a internação. *Rev Saúde Pública* 2002; 36:712-22.
- 77 OLIVEIRA, A.C.; CARVALHO, D.V. Vigilância pós-alta em um hospital universitário no Brasil: impacto na incidência da infecção de sítio cirúrgico. *Enfermería Global* 2004; 3(4): 1-12. *Revista Eletrônica*.
- 78 OLIVEIRA, A.C.; CIOSAK, S.I. 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.

SENNE, Eva Claudia Venancio. **Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta**. 92 p., 2011. Dissertação (Mestrado) – Patologia Geral, Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). Orientador: [Alex Augusto Silva](#). Coorientadora: [Cristina da Cunha Hueb Barata de Oliveira](#). Banca Examinadora: [Omar Feres](#), [Eduardo Crema](#).

SENNE, Eva Claudia Venancio de. Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta. **Liph Science**, v. 2, n. 3, p.126-191, jul./set., 2015. www.liphscience.com

- 79 OLIVEIRA, A.C.; CIOSAK, S.I.; FERRAZ, E.M.; GRINBAUM, R.S. Surgical site infection in patients submitted to digestive surgery: risk prediction and the NNIS risk index. *Am J Infect Control*. 2006 May;34(4):201-7.
- 79 OLIVEIRA, A.C.; CIOSAK, S.I. Infecção de sítio cirúrgico em hospital universitário: vigilância pós-alta e fatores de risco. *Rev Esc Enferm USP*. 2007; 41(2):258-63.
- 80 OLIVEIRA, A.C.; CIOSAK, S.I.; D'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.
- 81 OWENS, W.D.; FELTS, J.A.; SPITZNAGEL, E.L. ASA physical status classifications: a study of consistency of ratings. *Anesthesiology* 1978;49:239-43.
- 82 PETELIN, J.B. Laparoscopic approach to common duct pathology. In: PAULA, A.L.; HASHIBA, K.; BAFUTTO, M. eds. *Cirurgia videolaparoscópica*. Goiânia, Ed. Independente, 1993;93-98.
- 83 PINTO, T.J.A.; GRAZIANO, K.U. Reprocessamento de artigos médico-hospitalares de uso único. In: FERNANDES, A.T.; FERNANDES, M.O.V.; RIBEIRO FILHO, N. (coord.). *Infecção Hospitalar e suas interfaces na Área da Saúde*. São Paulo: Atheneu, 2000, v.2 p.1070-78.
- 84 POVEDA, V.B.; GALVÃO, C.M.; 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.
- 85 RABHAE, G.N.; RIBEIRO-FILHO, N., FERNANDES, A.T. Infecção do sítio cirúrgico. In: FERNANDES, A.T.; FERNANDES, M.O.V.; RIBEIRO-FILHO, N. *Infecção hospitalar e suas interfaces na área da saúde*. São Paulo: Atheneu; 2000, p. 479-505.

SENNE, Eva Claudia Venancio. **Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta**. 92 p., 2011. Dissertação (Mestrado) – Patologia Geral, Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). Orientador: [Alex Augusto Silva](#). Coorientadora: [Cristina da Cunha Hueb Barata de Oliveira](#). Banca Examinadora: [Omar Feres](#), [Eduardo Crema](#).

SENNE, Eva Claudia Venancio de. Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta. **Liph Science**, v. 2, n. 3, p.126-191, jul./set., 2015. www.liphscience.com

- 86 REID, R.; SIMCOCK, J.W.; CHISHOLM, L.; DOBBS, B.; FRIZELLE, F.A. Postdischarge clean wound infections: incidence underestimated and risk factors overemphasized. *Aust N Z J Surg*. 2002; 72(5):339-43.
- 87 RIBEIRO, M. A. R. 'Lessons for the history of science in Brazil: São Paulo's Pasteur Institute. *História, Ciências, Saúde - Manguinhos*, III (3):467-484, Nov. 1996-Feb.1997.
- 88 RICHARDS, C.; EDWARDS, J.; CULVER, D.; EMORI, T.G.; TOLSON, J.; GAYBES, R.; et al. Does using a laparoscopic approach to cholecystectomy decrease the risk of surgical site infection? *Ann Surg* 2003;237(3):358-62.
- 89 RODRIGUES. E.A.C. Histórico das infecções hospitalares. In: RODRIGUES E.A.C.; MENDONÇA, J.S.; AMARANTE, J.M.B.; ALVES FILHO, M.B.; GRINBAUM, R.S.; RICHTMANN, R. *Infecções hospitalares prevenção e controle*, Sarvier, São Paulo, p.1- 27, 1997.
- 90 ROSENTHAL, R.J.; FRIEDMAN, R.L.; PHILIPS, E.H. The pathophysiology of pneumoperitoneum. New York, Springer-Verlag, 187p, 1997.
- 91 RUTALA, W.A.; WEBER, D.J. Disinfection of endoscopes: review of new chemical sterilants used for high-level disinfection. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1999;20(1):69-76.
- 92 RUTALA, W.A.; WEBER, D.J. Sterilization, high-level disinfection, and environmental cleaning. *Infect Dis Clin North Am* 2011;25(1):45-76.
- 93 SALIM, M.T.; CUTAIT, R. Complicações da cirurgia videolaparoscópica no tratamento de doenças da vesícula e vias biliares. *Arq Bras Cir Dig* 2008; 21(4):153-7.
- 94 SANTOS, M.L.G.; TEIXEIRA, R.R.; DIOGO-FILHO A. Surgical site infections in adult patients undergoing of clean and contaminated surgeries at a university Brazilian hospital. *Arq Gastroenterol* 2010; 47(4):383-7.
- 95 SHEA, J.A.; HEALEY, M.J.; BERLIN, J.A.; CLARKE, J.R.; MALET, P.F.; STAROSCIK, R.N.; et al. Mortality and complications associated with laparoscopic cholecystectomy. A meta-analysis. *Ann Surg*. 1996;224(5):609-20.
- 96 SCHECKLER, W.E. Interim report of the quality indicator study group. *Infect. Control*

SENNE, Eva Claudia Venancio. **Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta**. 92 p., 2011. Dissertação (Mestrado) – Patologia Geral, Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). Orientador: [Alex Augusto Silva](#). Coorientadora: [Cristina da Cunha Hueb Barata de Oliveira](#). Banca Examinadora: [Omar Feres](#), [Eduardo Crema](#).

SENNE, Eva Claudia Venancio de. Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta. **Liph Science**, v. 2, n. 3, p.126-191, jul./set., 2015. www.liphscience.com

Hosp.Epidemiol. 1994; 15(4): 265-8.

- 97 SCHRAIBER, L.B. Educação médica e capitalismo: um estudo das relações educação e prática médica na ordem social capitalista. São Paulo: HUCITEC, 1989.
- 98 SHERETZ, J.R.; GARIBALDI, R.A.; MAROSK, R.D.; MAYHALL, C.G.; SCHECKER, W.E.; BERG, R.; et al. Consensus paper on the surveillance of surgical wound infections. *Am J Infect Control* 1992;20:263-70
- 99 SHINDHOLIMATH, V.V.; SEENU, V.; PARSHAD, R.; CHAUDHRY, R.; KUMAR, A. Factors influencing wound infection following laparoscopic cholecystectomy. *Trop Gastroenterol* 2003; 24(2):90-2.
- 100 SPACH, D.H.; SILVERSTEIN, F.E.; STAMM, W.E. Transmission of infection by gastrointestinal endoscopy and bronchoscopy. *Ann Intern Med* 1993;118(2):117-28.
- 101 SILVA, M.F.I.; SANTOS, B.M.O. Estudo histórico-organizacional da comissão de controle de infecção hospitalar de um hospital universitário. *Medicina, Ribeirão Preto* 2001; 34(2): 170-6.
- 102 SOUZA, H.P.; BREIGEIRON, R.; CUNHA, H.M.; DEVES, E. Antibioticoprofilaxia na colecistectomia videolaparoscópica eletiva: estudo prospectivo randomizado e duplo cego. *Rev. Col. Bras. Cir.* 2008; 35(3): 168-172.
- 103 STARLING, C.E.F.; PINHEIRO, S.M.C.; COUTO, B.R.G.M. Vigilância epidemiológica das infecções hospitalares na prática diária: ensaios. Belo Horizonte: Cutiara; 1993.
- 104 STINTON, L.M.; MYERS, R.P.; SHAFFER, E.A. Epidemiology of gallstones. *Gastroenterol Clin North Am* 2010;39(2):157-69.
- 105 SYKES, P.K.; BRODRIBB, R.K.; MCLAWS, M.L.; MCGREGOR, A. When continuous surgical site infection surveillance is interrupted: the Royal Hobart Hospital experience. *Am J Infect Control* 2005;33(7):422-7.
- 106 SZEGO, T.; ROLL, S.; BARBOSA, C.P.; WEREBE, E.; SOARES JUNIOR, W.N. Colecistectomia videolaparoscópica: nova opção no tratamento da colecistolitíase.

SENNE, Eva Claudia Venancio. **Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta.** 92 p., 2011. Dissertação (Mestrado) – Patologia Geral, Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). Orientador: [Alex Augusto Silva](#). Coorientadora: [Cristina da Cunha Hueb Barata de Oliveira](#). Banca Examinadora: [Omar Feres](#), [Eduardo Crema](#).

SENNE, Eva Claudia Venancio de. Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta. **Liph Science**, v. 2, n. 3, p.126-191, jul./set., 2015. www.liphscience.com

GED 1990; 9:27-9.

- 106 SZEGÖ, T. Colecistectomia na vesícula “difícil”. In: GOLDENBERG, S.; GOLDENBERG, A.; DEUTSCH, C.R.; COHEN, R.V. *Avanços em Cirurgia Videolaparoscópica – Instituto de Ensino e Pesquisa do Hospital Israelita Albert Einstein*. Rio de Janeiro: Reichmann & Affonso Editores. 1999; 47-51.
- 109 TENCONI, S.M.; BONI L.; COLOMBO, E.M.; DIONIGI, G.; ROVERA, F.; CASSINOTTI, E. Laparoscopic cholecystectomy as day-surgery procedure: current indications and patients' selection. *Int J Surg*. 2008;6 Suppl 1:S86-8.
- 107 THE QUALITY INDICATOR STUDY GROUP. An approach to the evaluation of quality indicators of the outcome of care in hospitalized patients, with a focus on nosocomial infection indicators. *Infect. Control Hosp. Epidemiol*.1995;16(5):308-16.
- 108 TORRES, O.J.M.; BARBOSA, E.S.; PANTOJA, P.B.; DINIZ, M.C.S.; SILVA, J.R.S.; CZECHKO, N.G. Prevalência ultra-sonográfica de litíase biliar em pacientes ambulatoriais. *Rev Col Bras Cir* 2005;32(1):47-9.
- 109 VEGAS, A.A.; JODRA, V.M.; SORIANO, R.L.; GIL, A.; GARCIA, M.L. Infeccion de la herida quirúrgica: factores de riesgo y modelo predictivo. *Med Clín* 1993;100(14):521-5.
- 110 WENZEL, R.P. Preoperative antibiotic prophylaxis. *N Engl J Med* 1992; 5:337-9.
- 111 WHITBY, M.; MCLAWS, M.L.; COLLOPY, B.; LOOKE, D.F.; DOIDGE, S.; HENDERSON, B.; et al. Post-discharge surveillance: can patients reliably diagnose surgical wound infections? *J Hosp Infect* 2002;52(3):155-60.

SENNE, Eva Claudia Venancio. **Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta**. 92 p., 2011. Dissertação (Mestrado) – Patologia Geral, Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). Orientador: [Alex Augusto Silva](#). Coorientadora: [Cristina da Cunha Hueb Barata de Oliveira](#). Banca Examinadora: [Omar Feres](#), [Eduardo Crema](#).

SENNE, Eva Claudia Venancio de. Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta. **Liph Science**, v. 2, n. 3, p.126-191, jul./set., 2015. www.liphscience.com

9. ANEXOS


9.1 ANEXO I - Ficha de Coleta de Dados dos Prontuários de Pacientes

Nome		RG
Idade		Profissão
Cirurgia:		Data
Tempo Cirúrgico		ASA
Fator de Risco		
Peso	Altura:	Cor
Antibiótico		
Data da Internação		Data da Alta
Cirurgia anterior		
Classificação do Potencial de Contaminação da Ferida Operatória		
Orientações		
Infecção		Aspecto
Pontos (íntegros, alterados, retirados)		

SENNE, Eva Claudia Venancio. **Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta**. 92 p., 2011. Dissertação (Mestrado) – Patologia Geral, Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). Orientador: [Alex Augusto Silva](#). Coorientadora: [Cristina da Cunha Hueb Barata de Oliveira](#). Banca Examinadora: [Omar Feres](#), [Eduardo Crema](#).

SENNE, Eva Claudia Venancio de. Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta. **Liph Science**, v. 2, n. 3, p.126-191, jul./set., 2015. www.liphscience.com

9.2 ANEXO II – Ficha de Notificação de Infecção

		FICHA DE NOTIFICAÇÃO DE INFECÇÃO		HOSPITAL DE CLÍNICAS		Clinica
				SETOR DE ADMISSÃO E ALTA		Leito
Paciente						Registro Nº
Data da Internação		Idade	Sexo	Data da Alta		Data do Óbito
Diagnóstico Internação				Diagnóstico Alta		
A - OCORRÊNCIA DE INFECÇÃO:						
<input type="radio"/> 1 Presente na Admissão <input type="radio"/> 2 Adquirida no Hospital <input type="radio"/> 3 Não Houve						
B - CIRURGIA DURANTE A INTERNAÇÃO						
<input type="radio"/> 1 Sim <input type="radio"/> 2 Não						
<input type="radio"/> 1 Limpa <input type="radio"/> 2 Potencialmente <input type="radio"/> 3 Contaminada <input type="radio"/> 4 Infectada						
<input type="radio"/> 1 Pequena <input type="radio"/> 2 Média <input type="radio"/> 3 Grande						
C - USO DE ANTIMICROBIANO DURANTE A INTERNAÇÃO:						
<input type="radio"/> 1 Sim <input type="radio"/> 2 Não Nome da Droga: _____						
D - INDICAÇÃO DO ANTIMICROBIANO:						
<input type="radio"/> 1 Terapêutica <input type="radio"/> 2 Profilático						
E - PROCEDIMENTOS E SITUAÇÃO DE RISCO:						
<input type="radio"/> 1 Cateter Intra-Venoso <input type="radio"/> 4 Intubação Traqueal <input type="radio"/> 7 Alimentação Parental						
<input type="radio"/> 2 Sonda Vesical <input type="radio"/> 5 Nebulização <input type="radio"/> 8 Médicos Terapêuticos Invasivos						
<input type="radio"/> 3 Traqueostomia <input type="radio"/> 6 Respiradores <input type="radio"/> 9 Outros						
F - LOCALIZAÇÃO TOPOGRÁFICA DA INFECÇÃO HOSPITALAR:						
<input type="radio"/> 1 Incisão Cirúrgica <input type="radio"/> 5 Cutânea <input type="radio"/> 9 Intra Abdominal						
<input type="radio"/> 2 Bronco Pulmonar <input type="radio"/> 6 Sepcemia <input type="radio"/> 10 Ósseo Articular						
<input type="radio"/> 3 Urinário <input type="radio"/> 7 Gastrointestinal <input type="radio"/> 11 Ocular						
<input type="radio"/> 4 Genitália <input type="radio"/> 8 SNC <input type="radio"/> 12 Outros						
G - CULTURA:						
<input type="radio"/> 1 Sim Material Cultivado: _____						
<input type="radio"/> 2 Não Resultado: _____						
H - MICRORGANISMO ISOLADO FOI A CAUSA DA INFECÇÃO HOSPITALAR ?						
<input type="radio"/> 1 Sim <input type="radio"/> 2 Não						
I - EVOLUÇÃO DA INFECÇÃO HOSPITALAR:						
<input type="radio"/> 1 Cura <input type="radio"/> 3 Óbito devido à IH <input type="radio"/> 5 Alta à Pedido						
<input type="radio"/> 2 Melhora <input type="radio"/> 4 Óbito devido à outra causa <input type="radio"/> 6 Outros						
Data		Médico				
/ /						

SENNE, Eva Claudia Venancio. Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta. 92 p., 2011. Dissertação (Mestrado) – Patologia Geral, Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). Orientador: [Alex Augusto Silva](#). Coorientadora: [Cristina da Cunha Hueb Barata de Oliveira](#). Banca Examinadora: [Omar Feres](#), [Eduardo Crema](#).

SENNE, Eva Claudia Venancio de. Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta. *Liph Science*, v. 2, n. 3, p.126-191, jul./set., 2015. www.liphscience.com

9.3 - ANEXO III - Ficha de seguimento de pacientes submetidos à cirurgia laparoscópica.

<i>I</i>	IDENTIFICAÇÃO DO PACIENTE	DATA
1	Nome/Registro	
2	Idade (anos)	
3	Cor	
4	Ocupação	
5	Escolaridade	
5.1	Fundamental incompleto	
5.2	Fundamental completo	
5.3	Ensino Médio incompleto	
5.4	Ensino médio completo	
5.5	Superior incompleto	
5.6	Superior completo	
5.7	Analfabeto	
II	DADOS PRÉ-OPERATÓRIOS	
1	Peso (kg)/Altura(m ²) ²	
2	Doenças preexistentes	
2.1	Não	
2.2	HAS	
2.3	DM	
2.4	Cardiopatía	
2.5	Outras	
3	Diagnóstico Médico	
4	Cirurgia anterior	
4.1	Não	
4.2	Sim (especificar)	
III	DADOS INTRAOPERATÓRIOS	
1	Data da cirurgia eletiva/urgência	
2	Período de hospitalização (dias)	
3	Cirurgia realizada	
4	Porte cirúrgico pequeno/médio/grande	
5	Classificação do Potencial de Contaminação da Ferida Operatória	
6	Topografia cirúrgica (umbilical, hipocôndrio D/E, flanco D)	
7	Tempo cirúrgico (minutos)	
8	Classificação ASA (I a IV)	
9	Antibioticoprofilaxia intraoperatória	
9.1	Não	
9.2	Sim (especificar o fármaco e a dose)	
10	Antibioticoterapia pós-operatória	
10.1	Não	
10.2	Sim (especificar o fármaco, a dose e duração)	
11	Orientações para a alta hospitalar	

SENNE, Eva Claudia Venancio. **Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta.** 92 p., 2011. Dissertação (Mestrado) – Patologia Geral, Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). Orientador: [Alex Augusto Silva](#). Coorientadora: [Cristina da Cunha Hueb Barata de Oliveira](#). Banca Examinadora: [Omar Feres](#), [Eduardo Crema](#).

SENNE, Eva Claudia Venancio de. Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta. **Liph Science**, v. 2, n. 3, p.126-191, jul./set., 2015. www.liphscience.com

IV	EVOLUÇÃO PÓS-OPERATÓRIA	Data		
		1º Retorno	2º Retorno	3º Retorno
1	Dias de pós-operatório			
2	Febre acima de 38°C			
2.1	Não			
2.2	Sim			
3	Aspecto da Ferida Operatória (F.O.)			
3.1	Limpa e seca			
3.2	Hiperemiada			
3.3	Com calor local			
3.4	Edemaciada			
3.5	Dolorida			
3.6	Hematoma			
3.7	Isquemia			
3.8	Necrose			
3.9	Nódulo			
4	Presença de exsudato			
4.1	Não			
4.2	Sim			
4.2.1	Seroso			
4.2.2	Sero-sanguinolento			
4.2.3	Purulento			
5	Pontos cirúrgicos			
5.1	Íntegros			
5.2	Alternados			
5.3	Retirados			
6	Deiscência			
6.1	Não			
6.2	Sim			
6.2.1	Deiscência parcial			
6.2.2	Deiscência total			
7	Cultura de secreção da F.O.			
7.1	Não			
7.2	Sim - Resultado			
8	Infecção no sítio cirúrgico			
8.1	Não			
8.2	Sim			
8.2.1	Infecção superficial			
8.2.2	Infecção profunda			
8.2.3	Infecção interna			

SENNE, Eva Claudia Venancio. **Avaliação de prevalência e fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em colecistectomia videolaparoscópica antes e após a implantação da vigilância pós-alta**. 92 p., 2011. Dissertação (Mestrado) – Patologia Geral, Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). Orientador: [Alex Augusto Silva](#). Coorientadora: [Cristina da Cunha Hueb Barata de Oliveira](#). Banca Examinadora: [Omar Feres](#), [Eduardo Crema](#).