

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
NÚCLEO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MEDICINA
MESTRADO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE**

FERNANDO AUGUSTO DE ABREU COELHO

**AVALIAÇÃO DA PROFILAXIA ANTIMICROBIANA EM
HERNIOPLASTIA À LICHTENSTEIN**

**ARACAJU - SE
2010**

FERNANDO AUGUSTO DE ABREU COELHO

**AVALIAÇÃO DA PROFILAXIA ANTIMICROBIANA EM
HERNIOPLASTIA À LICHTENSTEIN**

Dissertação de Mestrado
apresentada ao Núcleo de Pós-
Graduação em Medicina da
Universidade Federal de Sergipe,
para obtenção do grau de Mestre
em Ciências da Saúde.

Área de Concentração: Estudos Clínicos em Saúde

Orientador: Prof. Dr. Valdinaldo Aragão de Melo

**ARACAJU
2010**

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA DA SAÚDE
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE**

C672a Coelho, Fernando Augusto de Abreu
Avaliação da profilaxia antimicrobiana em hernioplastia à
Lichtenstein / Fernando Augusto de Abreu Coelho. – Aracaju,
2010.
00 f.

Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) – Universidade
Federal de Sergipe, Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa,
Núcleo de Pós-Graduação em Medicina.

Orientador (a): Prof. Dr. Valdinaldo Aragão de Melo.

1. Hérnia inguinal 2. Infecção 3. Profilaxia 4. Hérnia intestinal 5.
Gastroenteropatias 6. Intestino 7. Cirurgia I. Título

CDU 616.34-007.43-089

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
NÚCLEO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MEDICINA
MESTRADO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE**

**AVALIAÇÃO DA PROFILAXIA ANTIMICROBIANA EM
HERNIOPLASTIA À LICHTENSTEIN**

Autor: Fernando Augusto de Abreu Coelho

Orientador: Prof. Dr. Valdinaldo Aragão de Melo

**Aracaju – SE
2010**

AGRADECIMENTOS

A **Deus**, que me guarda e me guia.

A **Meus pais, Aécio e Inês**, que sempre confiaram em mim e muitas vezes abriram mão de seus sonhos para realizar os meus.

A **Juliana**, minha pequena grande companheira, amiga fiel, minha muralha que me acompanha e me encoraja sempre em busca dos meus objetivos.

A **Elaine**, minha querida irmã, sempre companheira.

Ao **Prof. Dr. Valdinaldo**, que confiou em mim, fornecendo a oportunidade de realizar um sonho.

Aos meus amigos **Luiz, Rodrigo, Daniel, Dênio, Érico, Carol**, que estiveram sempre comigo, encorajando e incentivando.

LISTA DE ABREVIATURAS

ASA – American Society of Anesthesiologists

ISC – Infecção de Sítio Cirúrgico

HU – Hospital Universitário

PVP-I – Polivinipirrolidona Iodo

UFS – Universidade Federal de Sergipe

PTEFe – Politetrafluoroetileno expandido

IPOM – Intraperitoneal Onlay Mesh

TEP – Totally Extraperitoneal Repair

TAPP – Transabdominal Preperitoneal Repair

CDC – Disease Control and Prevention

SUS – Sistema Único de Saúde

EV – Endovenoso

CEP – Comitê de Ética em Pesquisa

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Distribuição quanto ao gênero e lado da hérnia nos grupos estudados	32
Tabela 2 – Distribuição da idade e tempo de cirurgia nos grupos estudados	33
Tabela 3 – Os grupos que receberam ou não profilaxia com antibiótico em relação a variável complicações	33

RESUMO

Objetivo: Avaliar a frequência de infecção do sítio cirúrgico (ISC) e complicações pós-operatórias em dois grupos de pacientes, com e sem profilaxia antimicrobiana, que foram submetidos à hernioplastia inguinal pela técnica de Lichtenstein. **Desenho do estudo:** Ensaio clínico prospectivo. **Local e Duração:** Hospital Universitário, Universidade Federal de Sergipe, de março de 2008 a outubro de 2009. **Pacientes e Métodos:** Foram incluídos no estudo um total de 80 pacientes com hérnia inguinal primária. Todos os pacientes foram submetidos ao reparo de Lichtenstein: 40 com (grupo A) e 40 sem (grupo B) profilaxia antimicrobiana. Em todos os casos foi utilizada tela de polipropileno. **Resultados:** Não houve diferença entre os grupos em relação à ocorrência de ISC. Contudo, dois pacientes do grupo B desenvolveram complicações pós-operatórias: hematoma e seroma. **Conclusão:** Não houve diferença na frequência de ISC entre os pacientes que usaram e aqueles que não usaram profilaxia antimicrobiana. A taxa de complicações foi de (2,53%).

PALAVRAS CHAVES: hernia inguinal, reparo de Lichtenstein, complicações, infecção, profilaxia.

ABSTRACT

Objective: To assess the occurrence of surgical wound infection (SWI) and other postoperative complications in two groups of patients, with and without antimicrobial prophylaxis, who underwent Lichtenstein inguinal hernioplasty. **Design of Study:** Clinical study. **Place and Period of Study:** Department of Surgery, Federal University of Sergipe, from March 2008 to October 2009. **Patient and Methods:** A total of 80 patients with inguinal hernia were included in the study. All patients underwent Lichtenstein inguinal hernioplasty: 40 with (group A) and 40 without (group B) antimicrobial prophylaxis. Polipropylene mesh was used in all cases. **Results:** There was no difference in occurrence of SWI between the groups. However, two patients of group B developed postoperative complications, such as hematoma and seroma. **Conclusion:** There was no difference in SWI frequency between patients with antimicrobial prophylaxis and patients without it. In this study, were observed a low rate of complications (2,53%).

KEY WORDS: inguinal hernia, Lichtenstein's repair, complications, infection, prophylaxis.

INDICE

1 – INTRODUÇÃO	10
2 – REVISÃO DA LITERATURA	12
2.1 – Classificação de Nyhus	16
2.2 – Tratamento	17
2.3 – Complicações das herniorrafias	19
2.4 – Infecção do Sítio Cirúrgico	20
2.5 – Profilaxia antimicrobiana na hernioplastia inguinal com tela	24
3 – OBJETIVOS	27
4 – CASUÍSTICA E MÉTODOS	28
4.1 – Tipo de estudo.....	28
4.2 – Casuística.....	28
4.3 – Critérios de exclusão	28
4.4 – Profilaxia antimicrobiana	28
4.5 – Etapas do estudo	29
4.6 – Técnica cirúrgica	30
4.7 – Comitê de ética	31
4.8 – Análise estatística	31
5 – RESULTADOS	32
5.1 – Infecção do Sítio Cirúrgico	33
5.2 – Complicações.....	33
6 – DISCUSSÃO	35
7 – CONCLUSÃO.....	39
8 – BIBLIOGRAFIA	40
9 – ANEXOS	44
9.1 – Solicitação de Exames	44
9.2 – Resumo Cirúrgico-Anestésico	45
9.3 – Ficha de Acompanhamento Ambulatorial.....	46
9.4 – Termo de consentimento livre e esclarecido	48
9.5 – Pacientes Operados	49

1 – INTRODUÇÃO

A hérnia da parede abdominal é uma entidade clínica de elevada prevalência, tanto na população adulta como infantil, estimada entre 3% a 8%, sendo cinco a seis vezes mais comum no sexo masculino. Cerca de 75% de todas as hérnias ocorrem na região inguinal. As hérnias incisionais e ventrais representam aproximadamente 10% de todas as hérnias e as femorais, apenas 3%. As hérnias incomuns são responsáveis por 5% a 10% dos casos restantes.^{12,23}

A hérnia e seu reparo cirúrgico são um capítulo extensamente estudado e de profundo interesse para os cirurgiões. As correções estão muito distantes de um consenso entre os cirurgiões, havendo muitas divergências mesmo entre as grandes escolas médicas.^{12,23, 26}

Inúmeras técnicas foram e continuam sendo criadas para o tratamento da hérnia inguinal, indicando dissenso sobre o procedimento ideal. A partir da década de 80, a técnica de Lichtenstein - juntamente com a abordagem laparoscópica - concentrou as maiores atenções na literatura especializada. A técnica de Lichtenstein preconiza a colocação sistemática de prótese de polipropileno monofilamentado (Márlex) na região inguinal. Desde 1984, a Clínica Lichtenstein vem acumulando grande experiência com essa abordagem e, atualmente, apresenta taxa de recidiva menor que 1%. Quinze anos antes da Clínica Lichtenstein, Felício Falci publicou no Brasil seus resultados com o uso da tela de Márlex no tratamento da hérnia inguinal em adulto.^{13,20}

Juntamente com o uso de próteses, foi instituído o uso sistemático de antimicrobianos de forma profilática com objetivo de prevenir infecção de sítio cirúrgico (ISC). Entretanto, o uso indiscriminado em alguns serviços levou à necessidade de aprofundar o conhecimento no assunto.

A prevenção de ISC em hernioplastias inguinais com tela de polipropileno é uma questão crucial para o cirurgião e observa-se que o uso de profilaxia antimicrobiana ainda não é consenso na literatura. Dessa forma, as equipes de cirurgia dos diversos serviços acabam criando protocolos próprios de conduta na profilaxia, visto que os trabalhos na literatura são escassos e inconclusivos.

2 – REVISÃO DA LITERATURA

Hérnia é a protrusão de um órgão ou tecido interno através da parede abdominal cuja porção exteriorizada está recoberta por um saco peritoneal. As hérnias inguinais são aquelas que passam entre o abdome e a coxa pelo orifício miopectineo e que têm como limites: medialmente, o músculo reto abdominal; superiormente, os músculos oblíquo interno e transversos; lateralmente, o músculo íleo-psoas; e, inferiormente, o púbis. Para que exista uma hérnia inguinal, é necessário ocorrer uma ruptura da parede abdominal, favorecendo a passagem de conteúdo intra abdominal para fora do abdome.^{12,22}

O marco na correção das hérnias deve ser atribuído a Edoardo Bassini que, em 1884, na Itália, lançou as bases consideradas, até recentemente, as mais racionais para o tratamento das hérnias inguinais.²⁵ Outros médicos, como Marcy - discípulo norte americano de Lister, Halsted, McVay e outros cirurgiões do final do século XIX e início do século XX -, definiram a anatomia patológica e as principais técnicas operatórias usadas até hoje.^{25,38}

Coube a McVay constatar que a hérnia inguinal indireta volumosa, a hérnia inguinal direta e a hérnia crural representavam importantíssimos defeitos da parede inguinal posterior. O reparo proposto por esse cirurgião, que excluía pequenas hérnias inguinais indiretas, não só foi bem sucedido, como substituiu a operação de Bassini. Esse procedimento cirúrgico recebeu o epônimo de "reparo de McVay".^{15,22,38}

A técnica de Shouldice, por sua vez, foi, na verdade, um aperfeiçoamento do procedimento original de Bassini: aproximação e sutura, em tripla camada, dos músculos oblíquos interno e transversos e da fáscia transversal ao ligamento inguinal. Com efeito, Bassini já realizava abertura ampla da fáscia transversal em toda sua extensão antes de se efetuar a sutura do assoalho inguinal. Shouldice

apenas disciplinou a técnica original de Bassini ao realizar a sutura estratificada em vários planos.³¹

A abordagem posterior pré-peritoneal das hérnias inguinais popularizou-se mais recentemente devido a sua reutilização e preconização por Nyhus.^{25,26}

Devido às altas taxas de recidiva, a partir de 1946, após estudos experimentais, foi introduzido na prática médica o uso de próteses metálicas, como o tântalo e, posteriormente, o aço inoxidável. Contudo, a fragmentação desses materiais - que implicava risco de penetração em vasos e nervos, além de sua eventual migração para outras partes do organismo - limitou o uso dessa técnica e encorajou pesquisas com outros materiais; nylon, polietileno, polivinil, dácron e teflon. Infelizmente, esses novos materiais associaram-se a um maior índice de infecção e rejeição. Pesquisas posteriores demonstraram que o polipropileno monofilamentar era um material inerte com baixo índice de infecção e fistulização, tais propriedades fizeram que esse material se tornasse o preferido pela maioria dos cirurgiões.^{13,19,28}

As próteses, tanto biológicas como artificiais, foram inicialmente utilizadas para apoiar um reforço realizado pela técnica convencional. O cirurgião, não convencido da resistência do reforço, optava por complementá-lo com uma prótese. Essa conduta era, portanto, excepcional.^{13,19}

Inovando o tratamento cirúrgico das hérnias inguinais, o saco herniário foi mais bem estudado em laboratório. Pesquisas comprovaram que o saco herniário é rico em musculatura lisa e colágeno, viabilizando, portanto, sua utilização como reforço durante as intervenções cirúrgicas. Essa técnica não acarretaria reação do tipo corpo estranho, nem aumentaria o índice de complicações locais.³⁸

Na década de 1990, ocorreram modificações revolucionárias no tratamento das hérnias inguinais. A introdução do conceito de herniorrafia sem tensão deu

espaço aos reparos baseados na colocação de telas. Com o objetivo de proporcionar ao paciente menor dor pós-operatória e retorno precoce a suas atividades, o uso de próteses tem sido quase sistemático por muitos autores.^{10,16}

A prótese, que é um material sintético estranho ao organismo, tem a capacidade de agravar, potencializar ou prolongar a infecção. Admite-se que as telas monofilamentares (como as de polipropileno) tolerariam melhor a infecção do que as multifilamentares (como as de poliéster). Com a tela de politetrafluoroetileno expandido (PTFEe) a infecção é de mais difícil controle. Isso porque sua arquitetura interna apresenta fendas e poros nos quais as bactérias podem se multiplicar. Além disso, os neutrófilos - com diâmetros superiores aos das bactérias - não conseguem chegar até os patógenos escondidos nos orifícios da tela PTFEe.^{13,28}

Nas hérnias inguinais, as correções com a técnica de Lichtenstein, apresentam índices de infecção do sítio cirúrgico (ISC) que variam entre 0,3% e 5,8%^{27,29,30}. Já nas hérnias incisionais, as correções com próteses apresentam índices de infecção de parede que variam entre 6% a 12% - índices maiores que aqueles encontrados nos reparos sem prótese (3%).^{22,37,39}

Nas ISC, as bactérias mais comumente relacionadas são *Staphylococcus aureus* (38,7 a 42,9%), *Klebsiella sp* (8,4 a 21,5%) e *Staphylococcus epidermidis* (4,6 a 14,3%). *E.coli*, *Proteus sp*, *Enterobacter sp*, *Enterococcus sp*, *Pseudomonas* e *Cândida* também fazem parte dos microorganismos encontrados em culturas de exsudato purulento nas ISC. Dessa forma, a literatura recomenda que a profilaxia peroperatória seja feita com cefalosporina (cefalexina ou cefazolina), 01 a 02 gramas, administrados endovenosamente (EV) de 30 a 60 minutos antes da incisão. Até mesmo a clindamicina, 600mg EV, ou eritromicina, 250mg EV, podem ser usados para pacientes alérgicos.^{13,17,18,34}

A hérnia inguinal apresenta distribuição universal, sem predominância por idade ou raça, contudo, os homens são acometidos em 90% das vezes.¹²

Quanto à etiologia, a hérnia inguinal pode ser congênita; traumática; por aumento da pressão intra abdominal (hipertrofia prostática, cirrose com ascite, aumento uterino na gravidez); ou por alterações no metabolismo do colágeno.^{15, 22}

O diagnóstico é basicamente clínico, devendo ser feita cuidadosa inspeção e palpação local, avaliando a genitália, região femoral, anéis inguinais superficial e profundo. Eventualmente podem ser usados exames complementares como tomografia computadorizada, ultrassonografia, laparoscopia ou herniografia (exame invasivo que se efetua com a injeção de contraste hidrossolúvel dentro da cavidade abdominal, realizando-se a radiografia com o paciente em pé após 10 a 15 minutos em ortostase). Dessa forma, é feito o diagnóstico diferencial com hidrocele, criptorquidia, lipoma do funículo, epididimite, linfadenite e torção do testículo.^{12,22,25}

Quanto ao tipo, as hérnias inguinais podem ser classificadas em direta, indireta, mista e femoral. As hérnias diretas exteriorizam-se medialmente aos vasos epigástricos profundos; ocorrem em cerca de 25% dos pacientes; são raras entre as mulheres. As hérnias indiretas exteriorizam-se através do orifício interno, lateralmente aos vasos epigástricos profundos, geralmente seguindo o trajeto do cordão inguinal; ocorrem em cerca de 50% dos pacientes. As hérnias mistas são a associação das hérnias direta e indireta. A hérnia femoral (ou hérnia crural) exterioriza-se onde o saco herniário passa pelo canal femoral; ocorre em cerca de 6% dos pacientes; é mais comum nas mulheres.^{22,25,31}

Quanto ao conteúdo, as hérnias podem ser classificadas em redutível, encarcerada, estrangulada, por deslizamento e interparietal. A hérnia é considerada redutível quando o conteúdo do saco herniário pode ser colocado de volta para a cavidade abdominal. A hérnia é considerada encarcerada quando o

conteúdo não pode ser reduzido para a cavidade abdominal e não há sofrimento vascular. A hérnia é considerada estrangulada quando ocorre sofrimento vascular e não se consegue reduzir a hérnia. A hérnia por deslizamento ocorre quando existe uma víscera compondo as paredes do saco herniário. A hérnia interparietal ocorre quando o saco herniário encontra-se entre camadas diferentes de musculatura.^{22,31}

Algumas hérnias são consideradas especiais, como a de Littré: descrita como aquela que possui um divertículo de Meckel no saco herniário. Também é descrita a hérnia de Amyand, cujo conteúdo é o apêndice.^{12,22}

2.1 – Classificação de Nyhus

Existem várias classificações para as hérnias inguinais, sendo a mais utilizada a de Nyhus (1993) por sua simplicidade e popularidade.^{22,33}

Tipo 1 – hérnia inguinal indireta com anel inguinal interno normal bem como a parede posterior. Encontrada em crianças e adultos jovens. O saco herniário se restringe à região média do canal inguinal.

Tipo 2 – hérnia inguinal indireta com anel inguinal interno dilatado, porém não há deslocamento dos vasos epigástricos inferiores e a parede posterior é normal. O saco herniário pode ocupar toda a extensão do canal inguinal porém não atinge o escroto.

Tipo 3 – são as hérnias que acometem a parede posterior do canal inguinal

3 A – hérnia inguinal direta

3 B – hérnia inguinal indireta com anel inguinal interno bastante dilatado. Normalmente ocorre deslocamento medial dos vasos epigástricos

inferiores e invasão da parede posterior porém a hérnia pode cavalgar estes vasos formando a hérnia “em pantalone” que também é englobada neste subtipo. Aqui também são enquadradas as hérnias por deslizamento nas quais uma víscera compõe a parede do saco herniário.

3 C – hérnia femoral

Tipo 4 - hérnia recidivada: direta (4 A), indireta (4 B), femoral (4 C) e combinada (4 D).

2.2 – Tratamento

Entre as técnicas para correção da hérnia inguinal, existem os reparos com inguinotomia, com ou sem colocação de telas protéticas, e os laparoscópicos com colocação de tela.²³

Nos reparos laparoscópicos, existem IPOM (Intraperitoneal Onlay Mesh), TEP (Totally Extraperitoneal Repair) e TAPP (Transabdominal Preperitoneal Repair). Todas são técnicas caras, que exigem anestesia geral e uso de aparelhos específicos como grampeadores.²²

Entre os reparos por inguinotomias sem tela, existem as técnicas de Bassini, Shouldice e McVay. Essas técnicas têm sido deixadas em segundo plano pelos cirurgiões, medida que é difundida a superioridade dos reparos sem tensão. Entretanto, alguns autores ressaltam seu valor e questionam o uso indiscriminado da tela.²⁸

Os reparos “sem tensão” tornaram-se o principal método de reparo de hérnias inguinais. Com o reconhecimento de que a tensão no reparo das hérnias é a principal causa de recidiva, as práticas atuais no tratamento de hérnias

empregam uma prótese de tela sintética para cobrir o defeito - conceito popularizado inicialmente por Lichtenstein.²²

As telas são divididas em dois grandes grupos: as multifilamentares e as monofilamentares.^{25,26,28,30}

As telas multifilamentares microporosas (Gore-tex) são pouco utilizadas, pois, quando ocorre infecção, podem perpetuar o processo infeccioso. Nessas telas, as bactérias se fixam em locais inacessíveis às defesas do organismo e dificultam o acesso dos macrófagos.

As monofilamentares macroporosas (Marlex, Prolene, Trelex) são inertes, permanentes, estimulam o crescimento de fibroblastos, não oncogênicas e fixam-se rapidamente pela cola de fibrina do organismo. Outra característica importante e que vem sendo estudada é sua resistência a infecções.

No reparo de Lichtenstein, que pode ser realizado com bloqueio ou anestesia local, um pedaço de tela não absorvível é colocado para cobrir o canal inguinal. Uma fenda é cortada na borda distal e lateral da tela para acomodar o cordão espermático. As suturas utilizadas são com fios monofilamentares não absorvíveis de forma contínua, iniciadas no tubérculo púbico e continuando a sutura longitudinalmente para a face superior acima do anel inguinal interno no nível das extremidades da tela. A tela é suturada ao tecido aponeurótico cobrindo o osso púbico, medialmente, continuando superiormente ao longo o transversos abdominal, ou do tendão conjunto. As bordas ínfero-laterais da tela são suturadas ao trato ílio púbico, ou à borda oblíqua do ligamento inguinal (de Poupart) até um ponto lateral ao anel inguinal interno. Neste tempo cirúrgico, as extremidades criadas pela incisão da tela são suturadas juntas em volta do cordão espermático, de forma confortável, formando um novo anel inguinal interno. O nervo ílio-inguinal e o ramo genital do nervo genito-femoral são reposicionados com as estruturas do cordão e passam através deste novo anel inguinal interno.²⁰

Esta técnica é considerada simples até mesmo por cirurgiões em curva de aprendizagem, sendo a mais difundida e utilizada atualmente. Proporciona menos dor no pós-operatório, alta precoce e retorno mais rápido às atividades. Os índices de recidiva são muito baixos, em torno de 1%, com resultados reproduzidos amplamente na literatura.^{13,15,16,21,31}

2.3 – Complicações das herniorrafias

As complicações das herniorrafias podem ser divididas em dois grandes grupos: intra-operatórias e pós-operatórias.^{22,27,31,34}

Dentre as complicações intra-operatórias cita-se a hemorragia (0,02%), lesão de nervos, da irrigação testicular, do ducto deferente (0,1%), o enfisema de epíplon ou pré-peritoneal, lesão da bexiga, intestinal, constrição da veia femoral e perda de domicílio.

Nas complicações pós-operatórias, cita-se a retenção urinária, hematoma (0,3% a 0,43%), seroma (1% a 2,4%), equimose escrotal, edema de testículo, atrofia testicular (0,34%), hidrocele (0,7%), neuroma, infecção do sítio cirúrgico, orquite isquêmica (0,61%), inguinodinia (1,6% a 3,5%), entre outras.

As complicações possíveis com o uso de próteses são: infecção, rejeição do material, deformação da prótese, formação de coleções serosas e sangüíneas, aderências peritoneais e/ou fistulização em vísceras ôcas (0,3% a 23%), alterações da espermatogênese, formação de tumor (carcinogênese – observado em estudos com animais), e inguinodinia (2,1% a 37%).^{19,28}

Um biomaterial ideal deveria ter as seguintes características: resistência mecânica semelhante a dos tecidos regionais; não propiciar infecção (o que

implicaria sua retirada); ser rapidamente incorporado pelo organismo; não estimular fibrose excessiva; não promover reações de corpo estranho; não ser carcinogênico; ser esterilizável, sem alteração de suas qualidades; e ser economicamente viável. Infelizmente, nenhum dos materiais existentes até o momento, preenche todos esses requisitos.^{19,28}

A ISC, que ocorre entre 0,3% e 5,8% dos pacientes, pode apresentar celulite, edema, eritema, aumento de temperatura, flogose e drenagem de pus.
11,14,22

2.4 – Infecção do Sítio Cirúrgico

As infecções de ferida operatória, também denominadas como infecção de sítio cirúrgico (ISC) pela documentação do *Center for Disease Control and Prevention* (CDC) (Atlanta, EUA), são a causa mais comum de infecção no paciente cirúrgico (entre 30% e 40%) e a segunda causa mais freqüente de infecção nosocomial, sendo superada apenas pelas infecções urinárias. A incidência de ISC é dependente do tipo de instituição, sendo maior nos hospitais com mais de 500 leitos e nos hospitais de ensino.^{7,12,14}

É definida como uma infecção que ocorre na incisão cirúrgica ou nos tecidos manipulados durante a operação, até 30 dias após a cirurgia e até um ano quando nos referimos à colocação de próteses. Segundo regras do CDC 1988, as infecções podem ser divididas em três categorias conforme sua localização anatômica:^{7,12,14}

- ISC incisional superficial: acomete somente a pele e/ou o tecido celular subcutâneo, ou seja, encontra-se limitada à fáscia muscular.

- ISC incisional profunda: envolve as camadas mais profundas, como a fáscia e os músculos, independente do acometimento do tecido celular subcutâneo. São poupados órgãos e cavidades.
- ISC de órgão ou cavidade: acomete qualquer região ou órgão manipulado durante a operação.

É necessária a interação de diversos fatores para o desenvolvimento de infecção no doente cirúrgico. Entre eles ressaltam-se fatores clínicos relacionados ao paciente; o grau de contaminação do sítio cirúrgico; cuidados no preparo do paciente, equipe cirúrgica e da sala de operação; a técnica e duração da cirurgia.

Alguns fatores relacionados à técnica cirúrgica estão entre os mais importantes. A experiência e habilidade do cirurgião são fundamentais, visto que implicam em um tempo cirúrgico menor (a incidência de infecção praticamente dobra a cada hora de cirurgia). A manipulação delicada dos tecidos, hemostasia rigorosa, remoção de tecidos necróticos, redução do espaço morto e da contaminação do sítio cirúrgico são condições essenciais para se evitar infecção.^{12,22}

Vários fatores de risco clínicos já foram descritos, com maior ou menor impacto para o risco de infecção. Dentre os mais importantes podemos citar a presença de co-morbidades, que pode ser graduada pela classificação de gravidade do paciente da *American Society of Anesthesiologists* (ASA) (Anexo 2). Nesta, o risco de infecção eleva quando o índice for igual ou superior a 03. Idade avançada (maiores de 60 anos) também é fator independente, provavelmente por reduzir o “*status*” imunológico destes indivíduos.^{17,18}

O tempo de internação hospitalar também é fator importante, podendo dobrar o índice de infecção após duas semanas de internação. Nas hernioplastias, em geral, o paciente é internado no dia do procedimento ou um dia antes.

Segundo alguns autores, a presença de infecção em sítios distantes (infecções urinárias ou pulmonares) pode aumentar em até 2,7 vezes o risco de ISC.^{8,9}

O preparo do paciente envolve, além de sua compensação clínica, alguns cuidados que visam à redução de sua microbiota endógena. Preconiza-se a não tricotomia antes de uma operação, tampouco há necessidade de retirar pêlos de uma área extensa. Mas, se for realizada, a retirada de pêlos deve ser feita na sala de operações, momentos antes do procedimento cirúrgico, utilizando tricotomizadores cujas cabeças sejam descartáveis, de maneira que não traumatize a pele. Entretanto, Niël-Weise et al publicaram em 2005 uma revisão da literatura, destacando que, quando a remoção de pêlos é necessária, as evidências sobre o melhor momento para realizar esse procedimento ainda não são suficientes para consolidar um consenso e que são fundamentais mais estudos sobre o assunto.³²

O preparo da pele do campo cirúrgico é passo importante, devendo ser realizado em dois tempos: o primeiro com solução degermante, sendo por isso conhecida como degermação, e a segunda com solução alcoólica da mesma substância utilizada na degermação. As substâncias mais utilizadas são as derivadas do iodo como a polivinilpirrolidona-iodo (PVP-I) e a clorexidina. Ambas parecem ser igualmente eficazes no preparo da pele.^{12,14}

O preparo da equipe cirúrgica inclui a escovação das mãos e antebraço - por no mínimo 5 e no máximo 10 minutos, com solução degermante e a paramentação adequada - e a utilização de avental e luvas estéreis, gorro e máscara. Essas medidas impedem a contaminação do campo cirúrgico pela esfoliação da pele e também protegem a equipe cirúrgica de contaminação com sangue ou secreções do paciente.¹⁴

O ambiente cirúrgico deve estar limpo e ter circulação de ar adequada. As paredes e o assoalho do centro cirúrgico não requerem cuidados especiais, pois

não são importantes fatores de risco. Por outro lado, os materiais que entram em contato direto com o paciente, como mesa e material cirúrgico, demandam cuidados especiais.^{14,30}

A etiologia mais comum das ISC é a bacteriana que tem origem na microbiota endógena do próprio paciente. Mais raramente, as ISC têm origem em fontes exógenas, a mais comum é aquela proveniente da equipe cirúrgica. É importante ressaltar que o agente etiológico provável depende do tipo de cirurgia.¹⁴

Nas cirurgias limpas, como nas herniorrafias, os microorganismos envolvidos são geralmente bactérias que colonizam a pele. A bactéria prevalente é o *Staphylococcus aureus*, as bactérias Gram-negativas, que respondem por até 40% das ISC, estão em segundo lugar.^{8,14}

O quadro clínico da ISC é característico. Os pacientes apresentam febre entre o 5º e 6º dia de pós-operatório, acompanhada do surgimento dos sinais clássicos de flogose (dor, calor, edema e rubor) na ferida operatória, que muitas vezes apresenta drenagem de exsudato purulento. Pode ainda ser observada crepitação nos casos de infecção por germes produtores de gás, como os clostrídios e algumas cepas de estreptococos.^{5,7,14}

A abordagem terapêutica deve ser imediata, com abertura da ferida, coleta de material para cultura e bacterioscopia e curativo diário. Nos casos de fascíte necrotizante, é necessário desbridar a ferida na sala de operação para erradicação do foco infeccioso. Caso a infecção seja acompanhada de sinais inflamatórios, isto é, caso seja evidenciada celulite importante em torno da ferida operatória, há indicação de antibioticoterapia sistêmica terapêutica.^{7,14}

A prevenção da ISC é feita por meio da atenção a todas as medidas profiláticas mencionadas anteriormente e da utilização de profilaxia antimicrobiana

de forma criteriosa. O uso de antibióticos profiláticos objetiva diminuir a concentração bacteriana no campo operatório apenas durante o procedimento cirúrgico, e deve ser iniciado antes da cirurgia, geralmente durante a indução anestésica e continuado por, no máximo, 24 horas. Para se obter altas concentrações deste fármaco nos tecidos no momento da incisão cirúrgica, o momento ideal para usar antibióticos profiláticos é duas horas antes da incisão.^{4,5,6,7,23}

2.5 – Profilaxia antimicrobiana na hernioplastia inguinal com tela

Nem todas as cirurgias têm indicação de profilaxia. As cirurgias limpas, que apresentam nível de contaminação mínimo, não precisam de cobertura antibiótica, exceto aquelas em que há colocação de próteses - como em cirurgias ortopédicas, cardíacas e vasculares. Nas hernioplastias com colocação de tela, essa indicação de profilaxia tem sido questionada na literatura.^{2,7,8,14}

Inicialmente, questionou-se se a profilaxia endovenosa poderia ser substituída pelo uso de antimicrobianos via oral. Posteriormente, questionou-se se havia realmente necessidade desse tipo de profilaxia cirúrgica.

Mehmet A. Kuzu et al (2005) publicaram um trabalho comparando a eficácia da profilaxia com amoxicilina-clavulanato de potássio via oral versus EV na prevenção de ISC na herniorrafia inguinal com tela. Foram analisados 480 pacientes divididos em dois grupos. O grupo I ($n = 240$) recebeu 1.313g amoxicilina - ácido clavulânico via oral duas horas antes da operação; o grupo II ($n = 240$) recebeu 1.2g da mesma droga via EV aproximadamente trinta minutos antes da cirurgia. Os pacientes foram examinados quatro vezes durante um ano. As evidências mostraram que não existe diferença estatística quando se avalia a incidência de ISC entre os grupos de pacientes analisados. Dessa forma, os

autores sugerem que a profilaxia administrada via oral, além de segura e efetiva, tem menor custo e apresenta menos riscos que a administrada via EV.²⁴

Em outro estudo, publicado por Terzi et al em 2005, comparou-se a eficácia de uma dose única EV de cefazolina e uma dose única via oral de ciprofloxacino em pacientes submetidos a hernioplastia inguinal com tela. Neste estudo prospectivo e randomizado, 395 pacientes receberam ou uma dose única de 500mg de ciprofloxacino via oral, de uma a duas horas antes da operação, ou uma dose única de 1g de cefazolina EV na indução anestésica. Os autores mostraram que não houve diferença estatística entre os grupos no que se refere à incidência de ISC.⁴⁰

Yshtiaq et al, em 2006, realizaram um estudo no Paquistão com cem pacientes, todos foram submetidos à hernioplastia com tela sem profilaxia antibiótica. Os pacientes que desenvolveram ISC, apenas 3%, foram tratados conservadoramente sem nenhuma morbidade significativa. Desta forma, os autores concluíram que o reparo inguinal com tela de polipropileno é um procedimento sem necessidade de profilaxia antimicrobiana em pacientes selecionados.⁴⁴

Em estudo prospectivo, randomizado e duplo-cego, realizado em 2006 nas Filipinas, 360 pacientes foram avaliados. Todos foram submetidos à hernioplastia a Lichtenstein, mas apenas metade recebeu profilaxia antimicrobiana com cefalosporina, a outra metade recebeu placebo. Os pacientes foram analisados segundo sua idade, gênero, ASA, tipo de hérnia, tipo de anestesia e duração da operação e receberam acompanhamento após uma, duas e quatro semanas de pós-operatório. Apenas seis pacientes do grupo que recebeu profilaxia e quatro do grupo placebo desenvolveram ISC, uma diferença estatisticamente insignificante. Os autores concluíram, portanto, que o uso profilático do antimicrobiano não alterou o resultado final no quesito infecção, não sendo, portanto, necessário.²

Em uma revisão, Biswas et al (2005) questionaram o uso de profilaxia antimicrobiana nas herniorrafias inguinais com tela. Eles avaliaram uma metanálise feita por Sanchez-Manuel e Seco-Gil, e observaram que ainda não há consenso sobre o assunto e que existem indícios de que essa profilaxia não alteraria os riscos de ISC. Nessa pesquisa, realizada no banco de dados da Cochrane, foram encontrados sete trabalhos na literatura, mas apenas dois apoiaram o uso de profilaxia antimicrobiana.⁵

Aufenacker et al publicaram em 2006 uma revisão da literatura em várias fontes e usaram os termos “hérnia” e “profilaxia antimicrobiana”. Os autores selecionaram apenas aqueles trabalhos que especificavam o acompanhamento no pós-operatório de pelo menos 4 semanas em hernioplastias inguinais com uso de tela de polipropileno. Com base nos seis trabalhos selecionados, Aufenacker et al constataram que a incidência de ISC foi de 3% dos 1277 pacientes do grupo placebo e 1,5% dos 1230 pacientes do grupo que fez profilaxia pré-operatória. Concluíram que profilaxia antimicrobiana não preveniu a ocorrência de ISC após hernioplastias inguinais com tela.^{2,3}

Uma meta-análise publicada em 2007 por Valdivieso et al objetivava avaliar a real necessidade de profilaxia antimicrobiana em hernioplastias inguinais com uso de tela. Os autores encontraram seis ensaios clínicos randomizados com um total de 2507 pacientes. A ISC teve frequência de 1,38% no grupo que fez profilaxia com antibióticos e de 2,89% no grupo controle. Desta forma, Valdivieso et al concluíram que o uso do antimicrobiano reduziu o risco de ISC em pelo menos 50%.⁴¹

3 – OBJETIVOS

Avaliar a frequência de infecção do sítio cirúrgico (ISC) e complicações pós-operatórias em dois grupos de pacientes, com e sem profilaxia antimicrobiana, que foram submetidos à hernioplastia inguinal pela técnica de Lichtenstein.

4 – CASUÍSTICA E MÉTODOS

4.1 – Tipo de estudo

Realizou-se um estudo do tipo ensaio clínico.

4.2 – Casuística

No período de março de 2008 a outubro de 2009, 80 (oitenta) pacientes provenientes do ambulatório foram submetidos a hernioplastias inguinais com colocação de tela de polipropileno, eletivamente, no Centro Cirúrgico do HU/UFS. Todos os procedimentos foram acompanhados pela mesma equipe cirúrgica, obedecendo, rigorosamente, a uma rotina previamente estabelecida.

4.3 – Critérios de exclusão

Foram excluídos os pacientes com grandes comorbidades, classificados como ASA IV, ASA V ou ASA VI; que estavam usando antimicrobianos por qualquer motivo; imunodeprimidos ou em uso de imunossupressores; acidentes intra-operatórios em que fosse necessário iniciar tratamento com antimicrobianos; hérnia encarceradas e/ou estranguladas; menores de 15 anos.

4.4 – Profilaxia antimicrobiana

Foi administrado cefazolina 2g, endovenosa, na indução anestésica, nos pacientes do grupo A.

Nos pacientes do grupo B não foram usados antimicrobianos.

4.5 – Etapas do estudo

Todos os pacientes destinados à internação para hernioplastia inguinal foram identificados e protocolados por meio de ficha própria informatizada pelo pesquisador. Todos os pacientes foram avaliados quanto à classificação segundo ASA.

Os pacientes foram aleatoriamente divididos em dois grupos de 40 pessoas, ou seja, um total de 80 pacientes contribuiu para a pesquisa. Os 40 pacientes do grupo A receberam profilaxia antimicrobiana, enquanto os 40 pacientes do grupo B não receberam profilaxia antimicrobiana.

A alocação dos pacientes nos grupos foi feita de forma sequencial, isto é, à medida que os pacientes retornavam ao ambulatório com o pré-operatório pronto. A guia para autorização do procedimento pelo SUS era preparada e, então, o nome do paciente era incluído nos grupos de acordo com a ordem de chegada; o primeiro era colocado no grupo A, o segundo, no grupo B e assim sucessivamente.

No momento da alta hospitalar, os pacientes eram incluídos em um protocolo de acompanhamento que previa revisão clínica ambulatorial e/ou telefonema nos 7º, 14º, e 28º dias do pós-operatório. Todos os pacientes retornaram ao ambulatório pelo menos duas vezes durante esse período, além disso, receberam o número de telefone do cirurgião e foram encorajados a telefonar diretamente para o médico em caso de dúvida ou intercorrência.

A detecção de ISC baseou-se na suspeição clínica, a partir de sinais e sintomas como dor, calor, rubor e drenagem de exsudato purulento.

Para avaliar a comparabilidade entre os dois grupos, ambos foram analisados quanto às características da casuística: gênero, idade, tempo cirúrgico, lado acometido pela hérnia e complicações observadas no seguimento pós-operatório.

Nessa análise, não ocorreram perdas de acompanhamento, entretanto, foi excluído um paciente que evoluiu com hematoma devido a coagulopatia, que foi imediatamente tratada por meio de terapia antimicrobiana.

4.6 – Técnica cirúrgica

Após antissepsia da pele e colocação dos campos estéreis, procedeu-se a inguinotomia. Seguiu-se com a abertura da aponeurose do músculo oblíquo externo e reparo do funículo espermático. Incisou-se longitudinalmente o músculo cremaster e explorou-se o anel interno na busca de hérnia indireta. Caso presente o saco indireto era dissecado e invaginado sem ligadura. No caso das hérnias diretas grandes, eram invertidas com sutura contínua de fio absorvível. A tela de polipropileno de 6 x 12 cm era posicionada sobre a parede posterior do canal inguinal ultrapassando o tubérculo púbico em 1,5 a 2,0 cm. Sua fixação ao ligamento inguinal foi feita com fio de polipropileno 2-0. A tela é fendida em sua extremidade lateral para passagem do funículo espermático, criando-se dois folhetos. A fixação da tela superiormente ao músculo oblíquo interno foi feita com pontos separados de fio absorvível. Seguiu-se com a sutura das bordas inferiores dos folhetos laterais ao ligamento inguinal com fio de polipropileno 2-0 confeccionando novo anel interno. Após a revisão da hemostasia, realizou-se o fechamento por planos .

Todos os pacientes, independente da faixa etária, do índice de massa corporal ou do tamanho da hérnia, usaram o mesmo tamanho da tela.

4.7 – Comitê de ética

Essa pesquisa foi submetida à análise do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UFS, tendo sido aprovada com o protocolo: 0129.0.107.000-07.

A participação nessa pesquisa foi vinculada ao prévio consentimento dos pacientes ou de seus responsáveis (no caso de menores de 18 anos), que só ocorreu após a leitura, o esclarecimento de dúvidas a respeito desse estudo e a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo 4).

4.8 – Análise estatística

A análise descritiva foi realizada por meio de frequências absolutas para as variáveis categóricas e de medidas de tendência central e variabilidade para as variáveis numéricas. A análise inferencial foi realizada por meio do teste do qui-quadrado para a comparação entre as proporções das variáveis categóricas e o teste T (“de Student”) para comparação das médias de dois grupos. O nível de significância estatística foi de 0,05.

5 – RESULTADOS

Foram avaliados 80 pacientes submetidos à hernioplastia - um deles foi excluído por apresentar alterações na hemostasia, restando, assim, 79 pacientes no estudo - com idade média de 44 anos (variando de 17 a 71 anos). Setenta e sete pacientes, ou seja, 97%, foram do sexo masculino e o tempo médio de cirurgia foi de sessenta e quatro minutos (intervalo de confiança 95%: 60 a 69 minutos).

Não foram encontradas diferenças estatisticamente significantes entre os dois grupos (tabelas 1 e 2) em relação às variáveis: gênero ($p = 0,986$); lado da hérnia ($p = 0,642$); idade ($p = 0,523$); e tempo de cirurgia ($p = 0,594$).

Tabela 1: Distribuição quanto ao gênero e lado da hérnia nos grupos estudados

Variáveis	Categorias	Grupos		Total	Valor p
		B	A		
Gênero	Feminino	1	1	2	0,986*
	Masculino	39	38	77	
Lado da hérnia	Direita	29	26	55	0,439*
	Esquerda	8	8	16	
	Bilateral	3	5	8	
Total		40	39	79	

* Teste do Qui-quadrado

Tabela 2: Distribuição da idade e tempo de cirurgia nos grupos estudados

Variáveis	Grupos	Média	Desvio padrão	Teste t	Valor-p
Idade (em anos)	B	43,15	16,64	-0,6416	0,523
	A	45,41	14,58		
Tempo de cirurgia (em minutos)	B	63,38	16,11	-0,5360	0,594
	A	65,64	21,19		

5.1 – Infecção do Sítio Cirúrgico

Não houve infecção de sítio cirúrgico em nenhum dos 79 pacientes operados. Isto é, nenhum paciente, com ou sem o uso de profilaxia antimicrobiana, desenvolveu ISC.

5.2 – Complicações

Apenas 2 pacientes no grupo B (5%) apresentaram complicações (Tabela 3), um teve seroma e outro equimose na ferida operatória. Não houve complicações no grupo A, contudo, essa diferença entre os grupos A e B não foi estatisticamente significativa ($p = 0,157$).

Tabela 3: Os grupos que receberam ou não profilaxia com antibióticos em relação a variável complicações

Variável	Categorias	Grupos		Total	Valor p
		B	A		
Complicações	Não	38	39	77	0,157*
	Sim	2	0	2	
Total		40	39	79	

* Teste do Qui-quadrado

No paciente que apresentou seroma, foram retirados dois pontos da ferida cirúrgica para a drenagem. Além disso, ele foi medicado com calor local e antiinflamatório não esteroidal (AINE). Foram realizados curativos diários no posto de saúde e o paciente apresentou boa evolução.

Outro paciente, que apresentou pequena equimose, também foi medicado com calor local e AINE, o que promoveu boa melhora do quadro.

Todos os pacientes foram liberados do hospital num período de 24h a 36h de pós operatório, não havendo diferença entre os grupos.

6 – DISCUSSÃO

Com a utilização rotineira de telas, difundiu-se a necessidade do uso de antimicrobianos profiláticos. O acúmulo de experiência nos diversos serviços levou ao questionamento do uso sistemático de tal profilaxia.

No presente estudo, as características da casuística não diferiram nos dois grupos. A média de idade dos pacientes operados situou-se na 4ª década de vida, enquanto que na literatura situa-se na 6ª década. Esse fato pode influenciar na taxa de infecção, podendo ter contribuído com a ausência de ISC neste trabalho.

8,22

Houve diferença estatística na predominância do lado acometido pela hérnia, fato que confirma com a literatura, onde predomina o direito (45% a 80%). Entretanto, o lado acometido não influencia na taxa de infecção e não foi diferente nos grupos com e sem profilaxia.

A análise da duração do procedimento não mostrou diferença entre os grupos e foi comparável à literatura (58 a 70 minutos). A tendência é de diminuição do tempo cirúrgico à medida que o cirurgião ganha experiência. O prolongamento do ato operatório está relacionado a um aumento na taxa de ISC, dessa forma, a média de duração dos procedimentos realizados neste trabalho contribuiu para a ausência de infecção.

A permanência hospitalar é uma questão muito enfatizada atualmente. Em 1892, Bassini publicou seus resultados com o tratamento cirúrgico da hérnia inguinal em 262 pacientes. A média de permanência hospitalar era de 21 dias. Em 1972, essa média em Birmingham, Inglaterra, após hernioplastia inguinal era de 10,2 dias. Na mesma época, essa taxa era de 5,7 dias nos E.U.A. A Clínica Lichtenstein libera para seu domicílio quase todos os pacientes no mesmo dia da operação. Na Clínica Shouldice a deambulação é imediata, mas a alta hospitalar

não. Os pacientes permanecem internados de 24 a 48h. Em Londres (British Hernia Center), pacientes submetidos ao reparo pela técnica de Lichtenstein recebem um supositório de diclofenaco e saem da sala de cirurgia andando. Na sala de recuperação tomam refrescos para estimular a diurese e, após urinar, são liberados para casa apenas 2h após a operação.

Não foram encontradas, na literatura, evidências de que seromas, hematomas ou ISC sejam favorecidos com a alta hospitalar precoce. Nesse estudo, não houve alta no mesmo dia da cirurgia por vários motivos, entre eles: 1) não houve pacientes operados com anestesia local; 2) não se dispunha de um hospital-dia; 3) o nível socioeconômico e cultural desses pacientes muitas vezes tornava arriscada ou mesmo impossível a alta precoce; 4) estímulo à internação (o hospital só recebe o procedimento do Sistema Único de Saúde se o paciente permanecer internado). São raros, na rede pública, os mecanismos para estimular a alta precoce. Entretanto, os pacientes foram liberados num período de 24h a 36h, resultado comparável com a literatura. O fato de os pacientes não terem sido liberados no mesmo dia mostrou que a taxa de infecção não foi superior às taxas dos hospitais-dia (*day hospital*).^{3,5,8,42}

Uma Infecção pode complicar qualquer procedimento cirúrgico. A respeito às hernioplastias inguinais a literatura descreve um aumento na taxa de ISC em mulheres (2,1x), maiores de 70 anos (3,2x) e na presença de dreno (9x). O encarceramento (incidência de 7,8%) e a duração da operação (se menor que 30min 2,3%, se maior que 90min 9,9%) também são fatores associados. A literatura cita valores para a Clínica Shouldice (0,7%) e a Clínica Lichtenstein (0,5%). As razões dessas altas taxas incluem: 1) com o hospital-dia o diagnóstico de ISC migrou do ambiente hospitalar para o domiciliar/ambulatorial, exigindo uma abordagem diferente e específica; 2) o controle no nível domiciliar/ambulatorial deve ser feito por profissionais capacitados para o diagnóstico dessa complicação (que pode exigir punção de coleções, envio de material para cultura, etc.); 3) o diagnóstico da infecção deve ser responsabilidade de uma equipe específica e

não apenas do médico-assistente; 4) pode ocorrer ISC após meses ou anos da operação (em especial com uso de prótese) requerendo seguimento maior que o usualmente feito.^{2,3,5,40,41,44}

A ausência de ISC nos pacientes que participaram deste estudo, assim como resultados dos trabalhos de Biswas et al, de Yshtiaq et al e de Aufenacker et al, demonstra que não é necessário usar profilaxia antimicrobiana em todos os pacientes submetidos ao reparo de Lichtenstein.^{2,5,44}

Apesar de a meta-análise publicada por Valdivieso et al ter indicado que o uso de profilaxia antimicrobiana implica redução do risco de ISC em 50%, os resultados do presente trabalho não indicaram nenhuma diferença na incidência de ISC entre os pacientes que receberam e aqueles que não receberam essa profilaxia.⁴¹

Entre os fatores que se pode citar para justificar a ausência de infecção nesse trabalho estão, além dos cuidados rotineiros e dos fatores já citados: 1) pacientes sem comorbidades ou com comorbidades sob controle ambulatorial adequado; 2) mesma equipe cirúrgica; 3) cuidados pré operatórios como tricotomia realizada no centro cirúrgico e apenas em pacientes com indicação precisa; 4) técnica cirúrgica apurada, com hemostasia rigorosa, redução do espaço morto e tempo cirúrgico adequado; 5) ausência de drenos.

Hematomas e equimoses resultam de sangramento originado em qualquer nível anatômico do reparo herniário. Vasos epigástricos superficiais, circunflexos superficiais do ílio e pudendos externos respondem por sangramentos no plano superficial. No plano profundo se originam do músculo cremaster, artéria espermática externa, vasos epigástricos inferiores, vasos do espaço de Bogros (espaço pré-peritoneal na região inguinal) ou mesmo dos vasos femorais. Neste estudo houve um paciente com seroma e outro com equimose na ferida

operatória, perfazendo 2,53% no total. Essa taxa é compatível com a literatura, onde observa-se de 1,3% a 25,6% de complicações totais.^{8,22,31}

7 – CONCLUSÃO

Não houve diferença na frequência de ISC entre os pacientes que usaram e aqueles que não usaram profilaxia antimicrobiana.

Neste trabalho, observou-se também uma baixa taxa total de complicações (2,53%).

8 – BIBLIOGRAFIA

1. Abo RE. Perioperative antibiotic prophylaxis in abdominal surgery for hernia repair: retrospective study of 1,524 consecutive patients. *J Chemother.* 1998;10:248–253
2. Aufenacker TJ, Koelemay MJN, Gouma DJ, Simons MP. Systematic review and meta-analysis of the effectiveness of antibiotic prophylaxis in prevention of wound infection after mesh repair of abdominal wall hernia. *Br J Surg* 2006; 93: 5-10.
3. Aufenacker TJ, Van GD, Van MT, et al. The role of antibiotic prophylaxis in prevention of wound infection after Lichtenstein open mesh repair of primary inguinal hernia: a multicenter double-blind randomized controlled trial. *Ann Surg.* 2004;240:955–960
4. Barie PS. Modern surgical antibiotic prophylaxis and therapy—less is more. *Surg Infect (Larchmt).* 2000;1:23–29
5. Biswas S. Elective Inguinal Hernia Repair with Mesh: Is there a Need for Antibiotic Prophylaxis? — A Review. World [Journal of Surgery](#). Vol 29, Nº 7 / Julho, 2005.
6. Bratzler DW, Houck PM. Antimicrobial prophylaxis for surgery: an advisory statement from the National Surgical Infection Prevention Project. *The American Journal of Surgery.* Vol 189, Abril, 2005
7. CDC - Center for Disease Control and Prevention, Atlanta, 1988.
8. Celdran A, Frieyro O, de la Pinta JC, et al. The role of antibiotic prophylaxis on wound infection after mesh hernia repair under local anesthesia on an ambulatory basis. *Hernia.* 2004;8:20–22
9. D'Amico DF, Parimbelli P, Ruffolo C. Antibiotic prophylaxis in clean surgery: breast surgery and hernia repair. *J Chemother.* 2001;13:108–111
10. Demirer S, Kepenecki I, Evirgen O, Birsen O, Tuzuner A, Karahuseyinoglu S, Ozban M, Kuterdem E. The effect of polypropylene mesh on ilioinguinal nerve in open mesh repair of groin hernia. *J Surg Res.* 2006;131(2):175-81. Epub 2006 Jan 18.
11. Deysine M. Pathophysiology, prevention, and management of prosthetic infections in hernia surgery. *Surg Clin North Am* 1998;78:1105–1115
12. Fahel, E., Amaral P., Azaro E. Manual de Atualização em Cirurgia Geral. Rio de Janeiro: Revinter. 2001

13. Falci F. Uso de prótese no reforço do triângulo inguinal. In: Silva AL, editor. *Hérnias*. 2ª ed. São Paulo: Roca; 2006. p. 532-7.
14. Ferraz AAB, Ferraz E.M, Bacelar T S. Infecção em ferida cirúrgica. In: Ferraz EM. *Infecção em Cirurgia*, Rio de Janeiro, Medsi, 1997.
15. Horharin P, Wilasrusmee C, Cherudchayaporn K. Comparative study of Tailor-made Mesh Plug herniorrhaphy versus Lichtenstein herniorrhaphy versus Bassini operation: a prospective clinical trial. *Asian J Surg*. 2006;29(2):74-8
16. Junge K, Rosch R, Klinge U, Schwab R, Peiper Ch, Binnebösel M, Schenten F, Schumpelick V. Risk factors related to recurrence in inguinal hernia repair: a retrospective analysis. *Hernia*. 2006;10(4):309-15. Epub 2006 May 23
17. Kernodle AS, Kaiser AB. Surgical infection and antimicrobial prophylaxis. En: mandell G, Bennet JE, Dolin R, ed. *Principles and practice of infections disease*, 5ª ed. Philadelphia: Churchill Livvinngstone, 2002; 2: 3177-91
18. Knight R, Charbonneau P, Ratzer E, et al. Prophylactic antibiotics are not indicated in clean general surgery cases. *Am J Surg*. 2001;182:682–686
19. Lázaro da Silva A, Souza PL. Complicações das próteses. In: Silva AL, editor. - *Hérnias*. 2ª ed. São Paulo: Roca; 2006. pp. 860-4
20. Lichtenstein I.L. et al. The tension-free hernioplasty. *American Journal of Surgery*. 1989.
21. Luca-Filho CRP, Lopes-Filho GJ. Resultados precoces e tardios obtidos com a utilização da técnica de Lichtenstein nas hernioplastias inguinais em doentes portadores de hérnias dos tipos IIIA e IIIB de Nyhus. *ABCD Arq Bras Cir Dig*. 2004;17(4):170-5
22. Malangoni MA, Gagliard RJ. *Hernias*. In: Townsend CM, editor. *Sabiston tratado de cirurgia* 17ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2005. p.1199-1218
23. Mangram AJ, Horan TC, Pearson ML. The hospital control practices advisory committee. Guidelione for prevention of surgical site infection, 1999. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1999.
24. Mehmet A. Kuzu, et all. Prevention of Surgical Site Infection After Open Prosthetic Inguinal Hernia Repair: Efficacy of Parenteral Versus Oral Prophylaxis with Amoxicillin-Clavulanic Acid in a Randomized Clinical Trial. [World Journal of Surgery. Vol 29, Nº 6 / Junho, 2005.](#)
25. Melo RM. Bases do tratamento da hérnia inguinal. In: Silva AL, editor. *Hérnia*. 2ª ed. São Paulo: Roca; 2006; p. 534-8

26. Minossi JG, Lázaro da Silva A. Aspectos médicos-legais da cirurgia para hérnia inguinal. *Rev Col Bras Cir.* 2005;32(3):214-7
27. Minossi JG, Kemp R, Picanço HC et al. Avaliação pós-operatória tardia de pacientes submetidos a herniorrafia inguinocrural por via anterior, utilizando a técnica convencional ou a colocação de prótese sintética. *ABCD Arq Bras Cir Dig.* 2004;17(4):163-9
28. Minossi J.G.; Silva A.L.; Spadella C.T.. O uso da prótese na correção das hérnias da parede abdominal é um avanço, mas o seu uso indiscriminado, um abuso. *Rev. Col. Bras. Cir.* vol.35 no.6 Rio de Janeiro Nov./Dec. 2008
29. Morales R, Carmona A, Pagán A, et al. Utility of antibiotic prophylaxis in reducing wound infection in inguinal or femoral hernia repair using polypropylene mesh. *Cir Esp.* 2000;67:51–59.
30. Moreira LFR. Infecções de Sítio Cirúrgico: um enfoque epidemiológico em um Hospital Universitário. Belo Horizonte, 1997, 121p. Dissertação (Mestrado) - Escola de Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais.
31. Nagem, RG. Comparação entre as técnicas de Shouldice modificada por Berliner e de Falci-Lichtenstein na hernioplastia inguinal. Belo Horizonte, 2007. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Medicina, Universidade Federal Minas Gerais.
32. Niël-Weise B.S. et all. Hair Removal Policies in Clean Surgery: Systematic Review of Randomized, Controlled Trials. *Infection Control and Hospital Epidemiology.* Vol 26. 2005. The Society for Healthcare Epidemiology of America.
33. Nyhus L.M. Individualization of hernia repair: a new era. *Surgery* 114:1-2, 1993
34. Oliveira CA, Armond GA, Clemente WT. Infecções de Sítio Cirúrgico. In: *Infecções Hospitalares.* Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A., 2005.
35. Oteiza F, Ciga MA, Ortiz H. Antibiotic prophylaxis in inguinal hernioplasty. *Cir Esp.* 2004;75:69–71
36. Perez AR, Roxas MF, Hilvano SS. A randomized, double-blind, placebo-controlled trial to determine effectiveness of antibiotic prophylaxis for tension-free mesh herniorrhaphy. *J Am Coll Surg.* 2005;200:393–397
37. Sanchez-Manuel FJ, Seco-Gil JL. Antibiotic prophylaxis for hernia repair. *Cochrane Database Syst Rev.* 2004;CD003769
38. Silva AL. Tratamento do saco herniário. In: Silva A, editor. *Hérnias.* 2ª ed. São Paulo: Roca; 2006. p. 530-1

39. Taylor EW, Duffy K, Lee K, et al. Surgical site infection after groin hernia repair. *Br J Surg*. 2004;91:105–111
40. Terzi C, Kiliç D, Unek T, Hoşgörler F, Füzün M, Ergör G. Single-dose oral ciprofloxacin compared with single-dose intravenous cefazolin for prophylaxis in inguinal hernia repair: a controlled randomized clinical study Department of Surgery, Dokuz Eylul University, School of Medicine, Inciralti-Izmir, 35340 Izmir, Turkey. *J Hosp Infect*. 2005 Aug;60(4):340-7.
41. Valdivieso E, Sanabria A, Dominguez LC, Gomez G. Prophylactic Antibiotics for Mesh Inguinal Hernioplasty: A Meta-analysis. *Annals of Surgery*. 245(3):392-396, March 2007
42. Vironen J, Nieminen J, Eklund A, Paavolainen P. Randomized clinical trial of Lichtenstein patch or prolene hernia system for inguinal hernia repair. *Br J Surg*. 2006;93(1):33-9
43. Yerdel MA, Akin EB, Dolalan S, Turkcapar AG, Pehlivan M, Gecim IE, Kuterdem E. Effect of single-dose prophylactic ampicillin and sulbactam on wound infection after tension-free inguinal hernia repair with polypropylene mesh: the randomized, double-blind, prospective trial. *Ann Surg*. 2001;233(1):26-33
44. Yshtiaq AC, Bashrat AK, Muhammad A, Raja N. Groin Sepsis Following Lichtenstein Inguinal Hernioplasty Without Antibiotics Prophylaxis: A Review Of 100 Cases. *Pak J Med Sci* October - December 2006 Vol. 22 No. 4 416-419

9 – ANEXOS

ANEXO 1

9.1 – Solicitação de Exames

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO
DEPARTAMENTO DE CIRURGIA GERAL



PESQUISA:

PROFILAXIA ANTIMICROBIANA EM HERNIOPLASTIA À LICHTENSTEIN

NOME:		DATA:
Nº FICHA:	PRONTUÁRIO:	ATENDIMENTO:
SOLICITO:	() LEUCOGRAMA () _____	
CULTURA COM ANTIBIOGRAMA:	() LAVADO DA FERIDA () SWAB DA FERIDA () _____	
IMAGEM:	() US _____ () _____	



ANEXO 2



9.2 – Resumo Cirúrgico-Anestésico

PRONTUÁRIO: _____ DATA DA CIRURGIA ____/____/____

PACIENTE: _____

ENDEREÇO: _____

TELEFONE: _____ IDADE: _____ SEXO () Masc () Fem

RESIDENTES AUXILIARES _____

ANESTESIA () geral () raqui () epidural ANESTESISTA _____

CLASSIFICAÇÃO ASA (**em anexo**): () I () II () III () IV () V

DURAÇÃO DA CIRURGIA: _____

FATORES DE RISCO IDENTIFICADO: () diabetes () esplenectomizado () cardiopatia
() DPOC () uso de corticosteróide há + 1 mês
() neoplasia () HIV/ AIDS
() colagenose () uso de imunomoduladores

ACIDENTES INTRA-OPERATÓRIOS: () Perfuração de luva () hemorragia
() Contaminação da sala com fezes () OUTROS _____

Sistema de Classificação dos pacientes segundo a ASA

CLASSE	DESCRIÇÃO
ASA 1	Sem distúrbios fisiológicos, bioquímicos ou psiquiátricos
ASA 2	Leve a moderado distúrbio fisiológico, controlado. Sem comprometimento da atividade normal. A condição pode afetar a cirurgia ou anestesia
ASA 3	Distúrbio sistêmico importante, de difícil controle, com comprometimento da atividade normal e com impacto sobre a anestesia e cirurgia
ASA 4	Desordem sistêmica severa, potencialmente letal, com grande impacto sobre a anestesia e cirurgia
ASA 5	Moribundo. A cirurgia é a única esperança para salvar a vida.

Circulation. 2002;105:1257-1267

Ann Surg, 1994;220(1):3-9



Nº da ficha

Prontuário Amb.: _____

Pront. Internação: _____

9.3 – Ficha de Acompanhamento Ambulatorial

Vigilância das Infecções de Sítio Cirúrgico em Hernioplastia Inguinal com Tela

Paciente: _____

Endereço: _____

Bairro: _____ Município: _____ Telefone: _____ Idade: _____ Sexo: () F () M

Data da Internação no HU: ____/____/____

Data cirurgia: ____/____/____ Tempo Cirúrgico: _____ Intercorrência na cirurgia: () sim () não

Antibioticoprofilaxia: () sim () não Qual? _____

Data alta: _____

1º retorno ambulatorio- por telefone (após 1 semana da cirurgia): Data: ____/____/____

Incisão: () Limpa e Seca () Hiperemia () Deiscência pontos () Celulite () Coleção/Abscesso

Secreção: () Não () Serosa () Sero-hemorrágica () Purulenta

Febre: () Não () Sim Duração: _____ dias

Suspeita de ISC: () Não () Sim

Fez uso de antibiótico para tratamento desta suspeita? () Não () Sim Duração: _____ dias

Quais ATB? _____

Leucograma: () Normal () leucocitose c/ desvio E () leucocitose s/ desvio () leucopenia

Cultura: () Não () lavado da ferida () swab ferida () biópsia Resultado: _____

2ª avaliação – retorno ambulatorio (após 2 semanas da cirurgia): Data: ____/____/____

Incisão: () Limpa e Seca () Hiperemia () Deiscência pontos () Celulite () Coleção/Abscesso

Secreção: () Não () Serosa () Sero-hemorrágica () Purulenta

Febre: () Não () Sim Duração: _____ dias

Suspeita de ISC: () Não () Sim

Fez uso de antibiótico para tratamento desta suspeita? () Não () Sim Duração: _____ dias

Quais ATB? _____

Leucograma: () Normal () leucocitose c/ desvio E () leucocitose s/ desvio () leucopenia

Cultura: () Não () lavado da ferida () swab ferida () biópsia Resultado: _____

3ª avaliação – por telefone ou retorno ambulatorio (após 4 semanas da cirurgia): Data: ____/____/____

Incisão: () Limpa e Seca () Hiperemia () Deiscência pontos () Celulite () Coleção/Abscesso

Secreção: () Não () Serosa () Sero-hemorrágica () Purulenta

Febre: () Não () Sim Duração: _____ dias

Suspeita de ISC: () Não () Sim

Fez uso de antibiótico para tratamento desta suspeita? () Não () Sim Duração: _____ dias

Quais ATB? _____

Leucograma: () Normal () leucocitose c/ desvio E () leucocitose s/ desvio () leucopenia

Cultura: () Não () lavado da ferida () swab ferida () biópsia Resultado: _____

DIAGNÓSTICO DA INFECÇÃO OPERATÓRIA:

ISC superficial – pele e subcutâneo ()

ISC profunda – envolve fáscia e músculos ()

CONDUTA:

Internação ()

Drenagem local ()

Antibióticos () _____

9.4 – Termo de consentimento livre e esclarecido

TEMA: “**PROFILAXIA ANTIMICROBIANA EM HERNIOPLASTIA À LICHTENSTEIN**”

PESQUISADOR RESPONSÁVEL NO ACOMPANHAMENTO:

- **Dr. Fernando Augusto de Abreu Coelho**
-

Peço autorização para incluí-lo neste estudo sobre ferida cirúrgica, a qual será acompanhado por nós, durante 01 (um) mês após a sua cirurgia, para ver a presença de infecção quando ocorrer.

As infecções da ferida operatória podem alterar o resultado final de sua cirurgia, sendo importante o seu diagnóstico e tratamento adequado.

O estudo ao qual nos referimos, visa definir a necessidade ou não do uso de antibiótico de maneira preventiva, identificar e tratar a frequência das complicações da sua cirurgia, principalmente as infecções, através do preenchimento de uma ficha individual. As informações serão coletadas nas consultas em ambulatório e/ou telefonema após a sua operação, durante um período de 4 (quatro) semanas. Será necessário, para melhor avaliação do cirurgião, a presença na segunda e quarta semanas.

A sua identificação e informações serão mantidas sob sigilo dos médicos pesquisadores.

Não haverá nenhum custo para o Sr.(a) em participar desta pesquisa.

Caso o Sr(a) não queira participar do estudo, não haverá alguma alteração no seu tratamento ou ao seguimento no pós operatório.

Em caso de dúvida, favor ligar para (79) 8114-3123, falar com **Dr. Fernando**.

Estou ciente do conteúdo acima exposto e concordo com a minha participação

Aracaju, ____/____/____

Paciente ou responsável _____

Assinatura: _____

9.5 – Pacientes Operados

Grupo A (com ATB)

Numero	pct	Sexo	Idade (anos)	lado	Duração (min)	Alta (dias)	Complicações
1	GAS	M	69	D	90	1	
2	AMS	M	55	D	60	1	
3	AFS	M	52	D	55	1	
4	JFC	M	67	E	55	1	
5	JBj	M	35	D E	120	1	
6	JSS	M	55	D	60	1	
7	JESD	M	29	D	55	1	
8	PPO	M	51	D	90	1	
9	MAJ	M	29	D	50	1	
10	JSA	M	34	D E	90	1	
11	APCF	M	71	D	55	1	
12	EVSv	M	35	E	70	1	
13	ES	M	58	D E	120	1	
14	AAR	M	41	D	115	1	
15	GG	M	65	D E	130	1	
16	AAS	M	68	D E	120	1	
17	ECC	F	26	D	60	1	
18	AC	M	61	D	65	1	
19	FAA	M	31	D	60	1	
20	JDC	M	55	D	55	1	
21	MGA	M	49	E	50	1	
22	JGS	M	32	E	60	1	
23	WEC	M	35	D	55	1	
24	RET	M	45	D	50	1	
25	JTS	M	51	D	45	1	
26	JCD	M	23	D	65	1	
27	PLS	M	48	E	50	1	
28	TBM	M	60	D	50	1	
29	BMG	M	46	D	55	1	
30	VAS	M	27	E	45	1	
31	CES	M	43	D	60	1	
32	POT	M	67	D	65	1	
33	KS	M	39	D	70	1	
34	JGR	M	40	E	65	1	
35	CSS	M	25	D	60	1	
36	DER	M	30	D	50	1	
37	FCS	M	24	D	55	1	
38	WLS	M	52	D	65	1	
39	GLS	M	44	E	50	1	

Grupo B (sem ATB)

Numero	pct	Sexo	Idade (anos)	lado	Duração (min)	Alta (dias)	Complicações
1	JCS	M	35	D	50	1	
2	JAQ	M	30	D	55	1	
3	JBS	M	63	E	75	1	
4	EA	M	31	D	55	1	
5	OFCN	M	38	D	60	1	
6	ESCJ	M	17	D	50	1	
7	WSC	M	20	D E	85	1	
8	JSA	M	68	D	65	1	
9	JSA	M	34	D E	105	1	
10	JLS	M	71	D	70	1	
11	JAS	M	84	D	65	1	
12	DAG	F	38	D	40	1	
13	EAC	M	50	E	55	1	Seroma
14	JM	M	46	D	55	1	
15	JS	M	54	D E	120	1	Equimose
16	CGS	M	25	D	105	1	
17	ER	M	68	D	60	1	
18	ANN	M	30	D	55	1	
19	ASN	M	51	E	70	1	
20	GAP	M	21	D	55	1	
21	WEP	M	35	E	60	1	
22	FA	M	51	D	55	1	
23	VER	M	29	D	70	1	
24	MAS	M	32	D	75	1	
25	ACS	M	62	D	65	1	
26	MIAC	M	53	E	60	1	
27	OPG	M	58	D	55	1	
28	QES	M	37	D	50	1	
29	JEG	M	39	D	60	1	
30	JSD	M	25	D	60	1	
31	JRT	M	30	D	55	1	
32	PIT	M	28	D	65	1	
33	KSC	M	29	E	55	1	
34	NJC	M	42	E	70	1	
35	RET	M	49	D	55	1	
36	WAS	M	68	D	60	1	
37	TJV	M	64	E	55	1	
38	JMN	M	59	D	65	1	
39	JG	M	32	D	45	1	
40	FVB	M	30	D	50	1	