



FACULDADE DE EDUCAÇÃO E MEIO AMBIENTE

JENNIFER DA SILVA MACHADO

**CAMPOS CIRÚRGICOS DESCARTÁVEIS OU
REPROCESSADOS: UMA ANÁLISE DA RELAÇÃO CUSTO
X BENEFÍCIOS**

ARIQUEMES - RO

2018

Jennifer da Silva Machado

**CAMPOS CIRÚRGICOS DESCARTÁVEIS OU
REPROCESSADOS: UMA ANÁLISE DA RELAÇÃO CUSTO
X BENEFÍCIOS**

Trabalho de conclusão de curso de Graduação em Enfermagem da Faculdade de Educação e Meio Ambiente – FAEMA como requisito à obtenção do Grau de Bacharel em Enfermagem.

Orientador: Prof^a. Ma. Thays Dutra Chiarato Veríssimo

Co-orientadora: Prof^a. Dr^a. Rosani Aparecida Alves Ribeiro de Souza

Ariquemes – RO

2018

Jennifer da Silva Machado

**CAMPOS CIRÚRGICOS DESCARTÁVEIS OU
REPROCESSADOS: UMA ANÁLISE DA RELAÇÃO CUSTO
X BENEFÍCIOS**

Trabalho de conclusão de curso de Graduação em Enfermagem da Faculdade de Educação e Meio Ambiente como requisito à obtenção do Grau de Bacharel em Enfermagem.

COMISSÃO EXAMINADORA

Orientador: Prof^a. Ma. Thays Dutra Chiarato Veríssimo
<http://lattes.cnpq.br/9665224847169063>
FAEMA - Faculdade de Educação e Meio Ambiente

Prof^a. Esp. Sandra Mara de Jesus Capelo
<http://lattes.cnpq.br/7277177050715747>
FAEMA - Faculdade de Educação e Meio Ambiente

Prof^a. Ma. Rita Cristina Fernandes Marena
<http://lattes.cnpq.br/0570968601426626>
FAEMA - Faculdade de Educação e Meio Ambiente

Ariquemes, 07 de Dezembro de 2018

FICHA CATALOGRÁFICA
Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Biblioteca Júlio Bordignon – FAEMA

M149c	MACHADO, Jennifer da Silva.
	Campos cirúrgicos descartáveis ou reprocessados: Uma análise da relação custo x benefícios. / por Jennifer da Silva Machado. Ariquemes: FAEMA, 2018.
	58 p.; il.
	TCC (Graduação) - Bacharelado em Enfermagem - Faculdade de Educação e Meio Ambiente - FAEMA.
	Orientador (a): Profa. Ma. Thays Dutra Chiarato Veríssimo .
	1. Enfermagem. 2. Aos profissionais de saúde. 3. Análise Custo- Benefício. 4. Reprocessamento. Barreira. 5. Roupa de proteção. I Veríssimo , Thays Dutra Chiarato. II. Título. III. FAEMA.
	CDD:610.73

Bibliotecário Responsável
EDSON RODRIGUES CAVALCANTE
CRB 677/11

Dedico a Deus pelo Dom da vida, à minha mãe Ivone por ser o ponto de partida nessa caminhada vitoriosa, e em especial ao meu esposo Douglas pelo incondicional incentivo, sendo uma base para eu seguir em frente nos momentos difíceis durante todo percurso.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente á Deus porque nos deu a terra como uma ferramenta para construimos nossos sonhos e superar as dificuldades.

Obrigada à minha família pelo carinho e apoio; especifico a minha mãe heroína que contribuiu com o seu apoio para realização do meu objetivo.

Ao meu pai que mesmo longe sempre torce pelo meu sucesso e realização dos meus sonhos.

Á minha orientadora Thays Dutra Chiarato por acreditar em mim desde o início, por me apoiar em cada pesquisa. Obrigada pelo incentivo, suporte em compartilhar comigo seus conhecimentos e sua sabedoria no pouco tempo que lhe coube para elaboração do presente trabalho.

À minha co-orientadora Dr^a Rosani Aparecida Alves Ribeiro de Souza que me auxiliou em todas as etapas dessa pesquisa, colaborando com suas experiências para a expansão dos meus saberes.

Agradeço a todos os professores por me proporcionarem o conhecimento efetivo no processo da minha formação profissional; sempre terão o meu eterno agradecimento.

Á unidade hospitalar por conceder que a pesquisa fosse realizada, e a toda equipe que contribui com a mesma.

À instituição FAEMA com seu corpo docente pelo acolhimento amigável e a oportunidade de conclusão da graduação com resultado satisfatório.

Quero deixar meus méritos ao meu esposo, sempre com paciência me incentivando a seguir em frente nas horas difíceis, sendo minha base para meu fortalecimento e me fazer entender que o futuro é feito a partir da constante dedicação no presente.

Meus agradecimentos aos meus amigos Edilson Nogueira, Gislaine Dias e Graciele Cabral, companheiros de trabalho e irmãos na amizade, fazendo parte da minha formação e vão permanecer presentes em minha vida.

Enfim, a todos que direta ou indiretamente fizeram parte da minha formação, o meu muitíssimo obrigado.

“A Enfermagem é uma arte; e para realizá-la como arte, requer uma devoção tão exclusiva, um preparo tão rigoroso, quanto à obra de qualquer pintor ou escultor; pois o que é tratar da tela morta ou do frio mármore comparado ao tratar do corpo vivo, o templo do espírito de Deus? É uma das artes; poder-se-ia dizer, a mais bela das artes!”

Florence Nightingale

RESUMO

Os campos cirúrgicos constituem uma das principais barreiras contra a incursão de micro-organismos no sítio cirúrgico, além de proteção contra possíveis doenças aos profissionais de saúde. Desta forma, o objetivo desse estudo é destacar as vantagens do campo cirúrgico descartável frente ao campo reprocessado, visto que em todos os procedimentos cirúrgicos utilizam-se esses materiais. Realizou-se o levantamento de dados em um hospital de pequeno porte da cidade de Ariquemes - RO, com o intuito de conhecer o custo final do reprocessamento do campo de tecido a fim de auxiliar na tomada de decisão, através da comparação do custo frente ao campo descartável. Diante de todo o levantamento, o valor final do pacote cirúrgico reprocessável do Hospital Carlos Chagas é de R\$ 40,35 centavos e o custo real do descartável é de R\$135,24 centavos. Ambos apresentam vantagens e desvantagens, o reprocessado é de baixo custo, mas devido aos inúmeros processos de lavagem e esterilização reduz a capacidade das barreiras microbianas; já o descartável reduz os desperdícios ocorridos nos procedimentos cirúrgicos, mas aumenta o resíduo infectante. Baseado no levantamento de dados e resultados da pesquisa subsidiará as discussões sobre a substituição de campos de tecido reutilizáveis por campos descartáveis, favorecendo argumentações relativas às vantagens e desvantagens dessa possibilidade considerando os recursos humanos, materiais, estruturais e financeiros.

Palavras-chave: Análise Custo- Benefício; Reprocessamento; Barreira; Roupa de proteção.

ABSTRACT

Surgical fields are one of the main barriers against the incursion of microorganisms in the surgical site, as well as protection against possible diseases to health professionals. Thus, the purpose of this study is to highlight the advantages of the surgical field disposable in front of the reprocessed field, since in all surgical procedures these materials are used. Data collection was performed in a small hospital in the city of Ariquemes - RO, in order to know the final cost of reprocessing the tissue field in order to assist in decision making, by comparing the cost against the field disposable; In the face of the whole survey, the final value of the reprocessible surgical package of Carlos Chagas Hospital is R \$ 40.35 cents and the actual cost of the disposable is R \$ 135.24 cents, both have advantages and disadvantages, the reprocessing is low cost due to the numerous washing and sterilization processes reduces the capacity of the microbial barriers, since the disposable reduces the waste that occurs in the surgical procedures but increases the infective residue. Based on data collection and research results, it will subsidize discussions on the replacement of reusable tissue fields by disposable fields, favoring arguments regarding the advantages and disadvantages of this possibility considering human, material, structural and financial resources.

Keywords: Cost-Benefit Analysis; Reprocessing, Barrier; Protective Clothing.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CME	Central de Material e Esterilização
EUA	Estados Unidos da América
IH	Infecção Hospitalar
ISC	Infecção do Sítio Cirúrgico
LAP	Pacote Padrão
NBR	Norma Brasileira Regulamentadora
OMS	Organização Mundial da Saúde
PGRSS	Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde
RSS	Resíduos em Serviços de Saúde
SOBECC	Associação Brasileira de Enfermeiros de Centro Cirúrgico, Recuperação Anestésica e Centro de Material e Esterilização.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Custo da Confecção do Campo e Avental Reprocessado.....	28
Quadro 2: Custo da Roupa Lavada.....	29
Quadro 3: Custo do Preparo	30
Quadro 4: Custo da Esterilização da Roupa	31
Quadro 5: Custo do Campo e Avental Descartável.....	31

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	11
2 OBJETIVOS	14
2.1 OBJETIVO GERAL	14
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	14
3 METODOLOGIA	15
3.1 LOCAL DE ESTUDO	15
3.2 OBJETO DE ESTUDO	15
3.3 CRITÉRIO DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO	15
3.4 COLETA DE DADOS	16
3.5 ANÁLISE DE DADOS	17
4 REVISÃO DE LITERATURA	18
4.1 CAMPOS CIRÚRGICOS COMO BARREIRA OPERATÓRIA	18
4.2 INFECÇÃO HOSPITALAR	21
4.3 ASPECTOS LEGISLATIVOS	24
4.4 BIODEGRADAÇÃO DO CAMPO CIRÚRGICO NO MEIO AMBIENTE	25
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	28
CONSIDERAÇÕES FINAIS	35
REFERÊNCIAS	37
ANEXO 1 - CARTA DE ANUÊNCIA	44
ANEXO 2 - ORÇAMENTO DOS TECIDOS	46
ANEXO 3 - ORÇAMENTO DA COSTUREIRA	48
ANEXO 4 - ORÇAMENTOS DOS TESTES PARA ESTERILIZAÇÃO	50
ANEXO 5 - ORÇAMENTO DOS PRODUTOS UTILIZADOS NO PROCESSO DE LAVAGEM	52
ANEXO 6 - FATURA DE ENERGIA ELÉTRICA	53
ANEXO 7 - ORÇAMENTOS DOS CAMPOS E AVENTAIS DESCARTÁVEIS	54

INTRODUÇÃO

A transmissão de infecção na cirurgia vem desde os tempos remotos, marcada pelo cristianismo onde a religião era soberana e as doenças eram entendidas pelos religiosos como sendo enviadas por Deus. Sendo assim, os barbeiros da época, os menos favoráveis ao ensino, realizavam os diversos tipos de procedimentos cirúrgicos (POSSARI, 2004).

O desenvolvimento e avanço da medicina obrigou a criação de uma assepsia segura e eficaz, através do advento dos anestésicos, ampliou o processo cirúrgico. Foi através do químico francês Pasteur que se descobriu a ação dos microorganismos e o dever da assepsia para cuidar dos enfermos com a finalidade de evitar infecções e contaminações. Em 1855, a enfermeira Florence Nightingale também demonstrou preocupação com os materiais instrumentais do trabalho com os doentes e iniciou a técnica de assepsia em seus leitos (SANTANA; ABRAÃO; RITZ, 2009).

Conforme protocolo, todos os instrumentos invasivos ou elementos utilizados no processo cirúrgico como instrumentais, agulhas, fios de suturas, curativos, luvas, campos e soluções, devem obrigatoriamente passar pelo ciclo de esterilização para serem utilizados (SMELTZER; BARE, 2005).

Segundo Albuquerque (2008), a paramentação cirúrgica surgiu para proteger a equipe contra fluidos biológicos e o paciente para não ocorrer contaminação no processo operatório. O avental cirúrgico reprocessado requer amplo estudo, que envolve a escolha do tecido para a sua fabricação, seguindo o parâmetro de comprimento sendo até os joelhos, manga comprida com punho, fechamento com amarraduras nas costas, e dobradura na técnica para ser esterilizado e utilizado novamente.

O uso da musselina, material têxtil permeável que facilitava a contaminação e aumentava o risco de infecção hospitalar, foi substituído em meados da década de 50 pelos campos 100% algodão mais resistentes tanto no processo de lavagens quanto no reprocessamento, sendo considerado de baixo custo para o mercado hospitalar (FREITAS et al., 2012).

Os campos e os aventais cirúrgicos esterilizados têm o objetivo de barreira operatória no momento cirúrgico, evitando o contato da microbiota da equipe cirúrgica ou do próprio paciente com o sítio cirúrgico (BURGATTI; LACERDA, 2007).

As unidades hospitalares, de acordo com o fluxo de intervenções cirúrgicas, geralmente utilizam o pacote padrão LAP cirúrgico, sendo um pacote que contém um total de seis campos duplos. Embalados por um campo simples e um campo duplo, todos passíveis de reprocessamento (TOMÉ; LIMA, 2015).

Com origem na década de 60 pelos americanos, os campos cirúrgicos e aventais descartáveis contêm na sua estrutura fibras sintéticas ou naturais. Sua utilização nos procedimentos cirúrgicos foi revolucionária, por possuírem um importante fator de absorvente, impermeabilidade e resistência, se diferenciando dos convencionais. Atendem a várias especialidades médicas, e seu uso único contribui para a redução das infecções adquiridas nos procedimentos cirúrgicos (SANTANA, 2009).

Nos Estados Unidos da América (EUA) a maioria dos cirurgiões optou pela inserção dos campos cirúrgicos de uso único, não só pela sua impermeabilidade, mas também por protegerem a equipe cirúrgica e o paciente de fluídos orgânicos, evitando uma possível infecção no sítio operatório (GRUENDEMANN, 2002).

Segundo Tomé e Lima (2015), os hospitais brasileiros preferem os campos de tecidos por acreditarem no seu baixo custo. Pode-se inferir que as instituições hospitalares não tem um método avaliativo da quantidade de vezes que esses campos passam por processos na lavanderia e ciclos da autoclave. Sabemos que os serviços de saúde implantam constantemente métodos para melhorar a economia hospitalar, embora não seja uma tarefa fácil de ser realizada, porque os custos de serviços em saúde são elevados. Dentro dessa perspectiva, considera-se que um enfermeiro tem o poder decisivo nos planejamentos a fim de reduzir o custeio hospitalar sem interferir na qualidade dos produtos utilizados na assistência. Para os mesmos autores, os campos e capotes descartáveis conseguem dar resultados nos gastos, já no caso dos reprocessados esse método é praticamente ineficaz.

O presente estudo objetiva estabelecer o custo benefício dos campos cirúrgicos descartáveis frente aos reprocessados, por meio de uma pesquisa de campo de caráter descritivo, quantitativo e exploratório. A importância da temática se justifica, visto que se tem dificuldade da inserção dos campos cirúrgicos descartáveis no mercado hospitalar. Acredita-se que tal fato deva-se à falta de conhecimento quanto ao levantamento de custo, por não utilizar métodos comparativos de cálculos dos materiais. Nesse contexto, considera-se que a realização do estudo sobre o custo benefício dos campos cirúrgicos descartáveis

frente aos reprocessados, subsidiaria as tomadas de decisões no ambiente hospitalar em relação ao consumo dos recursos envolvidos a fim de evitar desperdícios e contribuir para o gerenciamento de custos.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Destacar as vantagens do campo cirúrgico descartável frente ao campo reprocessado.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Relatar sobre os campos cirúrgicos como barreira operatória;
- Discorrer sobre a infecção hospitalar;
- Citar os aspectos legais referentes a ambos os campos;
- Abordar sobre a biodegradação do campo cirúrgico no meio ambiente.

3. METODOLOGIA

3.1 LOCAL DO ESTUDO

A pesquisa foi realizada em hospital privado de pequeno porte da cidade de Ariquemes, Rondônia, tendo sua escolha justificada em virtude de cirurgias ortopédicas serem realizadas utilizando como barreiras operatórias campos cirúrgicos e aventais descartáveis.

Trata-se de um hospital geral que atende obstetrícia, ginecologia, cirurgia geral e ortopedia. Sua estrutura física conta com 16 leitos, divididos em 3 leitos para clínica cirúrgica, 7 leitos para clínica geral, 1 leito na obstetrícia clínica, 3 leitos de obstetrícia cirúrgica e 2 leitos para pediatria.

Além da parte de internação, a instituição conta com assistência ambulatorial que 2 salas de enfermagem, 2 salas de medicação e observação, 4 outros consultórios multiprofissionais. Na urgência e emergência contém 1 sala pronto atendimento, 1 sala de gesso e 1 sala de atendimento indiferenciado.

Como essa pesquisa focará no ambiente cirúrgico, mencionar-se que o hospital, possui 1 sala de parto, 1 sala de parto normal e 2 salas de cirurgia e 1 Central de Material e Esterilização (CME).

Sua escolha se justifica em virtude de cirurgias ortopédicas serem realizadas utilizando como barreiras operatórias campos cirúrgicos e aventais descartáveis.

3.2 OBJETO DE ESTUDO

O objeto de estudo constitui-se dos campos e aventais cirúrgicos descartáveis e os reprocessados que são campos de algodão, duplos e simples, todos utilizados em cirurgias, bem como em outros procedimentos.

3.3 CRITÉRIO DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Como critério de inclusão cita-se o aceite da instituição hospitalar para participação, de modo a facilitar o processo de levantamento de dados pela pesquisadora. E como consequente critério de exclusão elegeu-se a não aceitação para participação do processo de operacionalização do estudo.

3.4 COLETAS DE DADOS

Iniciou-se pela entrega da carta de anuência, possibilitando assim, a operacionalização do processo de coleta dos dados (Anexo 1), sendo a mesma aqui apresentada em fases, visando uma melhor compreensão.

Fase 1: Efetivou-se no comércio do município em questão, 2 orçamentos (Anexo 2) referentes ao valor do metro do tecido profissional Cedro para confecção de campos e aventais. Em seguida, fez-se 2 orçamentos com costureiras (Anexo 3) para a confecção dos mesmos.

Fase 2: No âmbito do hospital, mais precisamente na farmácia, foram levantadas notas fiscais e orçamentos dos custos dos seguintes produtos: teste da eficácia da esterilização dos pacotes cirúrgicos como fita zebrada para autoclave, emulador químico para vapor classe 6, indicador biológico, por fim o teste Bowie&Dick (Anexo 4).

Dando seguimento ao levantamento de dados, foram conhecidas na área da lavanderia as especificidades de todos os equipamentos responsáveis pelo processo da lavagem e secagem dos campos e aventais, tomando para tanto a quantidade de quilos e potência das máquinas. Vale mencionar que o processo de coleta de dados da lavanderia deu-se em diferentes momentos em virtude de alguns fatos, como por exemplo, a máquina de lavar já estar funcionando, mesmo antes do combinado, em razão do excesso de campos e aventais a serem lavados para atender a demanda hospitalar.

Na sequência, fez-se a medição da quantidade de água em m³ utilizados pela máquina para lavagem dos campos e aventais. Depois foi estabelecido contato com a empresa fornecedora dos produtos próprios para lavagem hospitalar (detergente líquido concentrado, detergente alcalinizante, alvejante e amaciante) para se conhecer a capacidade dos seus dosadores, com a finalidade de se conhecer a quantidade gasta dos mesmos (Anexo 5).

Fase 3: Já na CME foram computadas as horas trabalhadas durante o processo de dobradura de 4 campos e 2 aventais para a montagem de 1 pacote cirúrgico e na operacionalização da esterilização propriamente dita. Ainda na CME, fora verificada a especificidade da autoclave para se conhecer a quantidade aproximada da energia gasta (em WK/h) para esterilização do pacote, bem como a quantidade da água gastos no sistema de osmose no processo de esterilização.

No setor administrativo foram realizados os levantamentos da carga horária mensal dos técnicos de enfermagem lotados nos locais estudados, bem como seus salários, envolvendo todos os encargos fiscais. Na mesma oportunidade, foi repassada uma via da fatura de energia (Anexo 6) do mês para o cálculo da energia gasta por cada equipamento utilizado nos processos de lavagem, secagem e esterilização dos campos e aventais.

Como no serviço pesquisado não fora encontrado nada que fizesse menção ao gasto com energia por equipamento, se fez necessário o apoio de um engenheiro elétrico que realizou o cálculo através das seguintes formulas:

$\text{Consumo (KW/h)} = \text{Potência do equipamento (KW)} \times \text{Tempo gasto no processo (horas)}$ $\text{Custo em R\$} = \text{Energia consumida KW/h} \times \text{Valor do KW/h fora ponta}$ $\text{Custo Final Total} = \text{Demanda} + \text{Custo da energia fora ponta}$

Fase 4: Como fase final do processo de coleta dos dados, solicitou-se (via e-mail) 3 orçamentos de campos e aventais cirúrgicos descartáveis (Anexo 7), de diferentes empresas, dos quais elegeu-se o de menor custo para a composição do cálculo para se ter o custo real do descartável foi realizado a pesagem dos descartáveis frente a balança. Em seguida obteve-se a nota fiscal com valor do custo dos transportes dos mesmos. (Anexo 8).

Acrescenta-se que todos os orçamentos e notas fiscais utilizadas na pesquisa encontram-se anexadas.

3.5 ANÁLISE DE DADOS

Trata-se de uma pesquisa quantitativa que utiliza como forma de análise dos dados levantados, tabela dinâmica Microsoft Excel ®, o que nos possibilitou a comparação dos custos reais do objeto do estudo. Contudo, como trata-se da relação custo X benefício, ao final realizou-se um paralelo dos benefícios dos objetos de estudos a fim de auxiliar na tomada de decisão.

4. REVISÃO DE LITERATURA

4.1 CAMPOS CIRÚRGICOS COMO BARREIRA OPERATÓRIA

Antigamente não havia, de um modo geral, a prática da assepsia. Conforme informa Possari (2004, p.18), “as cirurgias eram realizadas, indistintamente, em qualquer local, como nos campos de batalha, nas casas dos cirurgiões ou debaixo do convés dos navios de guerra, sem nenhuma preocupação com as condições de assepsia”.

A utilização de medidas assépticas para realização de cirurgias e outros procedimentos foram introduzidos por Lister, cirurgião inglês, que desenvolveu estudos sobre microrganismos a partir dos experimentos realizados por Pasteur, e que propôs a utilização do Ácido Carbólico para limpeza de instrumentos cirúrgicos, realização de cirurgias, e tratamentos de feridas (LÔBO, 2008, p. 24).

Conforme as descobertas foram acontecendo, certificaram a necessidade de medidas preventivas, sendo iniciada a utilização dos antissépticos nas cirurgias para formar barreira operatória contra os microrganismos. Sem essas práticas de prevenção o índice de mortalidade por infecções era alto, então Joseph Lister, através da terapêutica dos fios de sutura e compressas utilizadas nos pacientes com solução de fenol, conseguiu diminuir o índice de mortalidade pós-operatória, estimulando o desenvolvimento das práticas de esterilização de materiais médico-hospitalares (BRASIL, 2007).

Sobre o conceito de esterilização, Freitas et al. (2012) caracteriza como a eliminação de todas as formas de microrganismos, incluindo bactérias, esporos virais e fungos, através do uso de equipamentos que empregam o calor úmido, calor seco ou gás óxido de etileno. No entanto, a técnica de esterilização mais usada no Brasil é o calor úmido, vapor saturado sob pressão, com a vantagem de destruição dos agentes esporulados microbianos.

Segundo Lopes (2006), os materiais médico-hospitalares são distribuídos em reprocessado ou de uso único. Os reprocessados, conhecidos como permanentes, são produzidos através de metais, borrachas, vidros ou tecidos. Já os materiais de uso único, considerado descartáveis, são elaborados por meio plásticos ou elastômeros, e geralmente são termossensíveis.

Até 1948, só havia os materiais para saúde reutilizáveis, somente a partir de 1970, com a revolução da tecnologia médica ocorreu à substituição de inúmeros materiais reutilizáveis pelos descartáveis (PSALTIKIDIS, 2004).

No tocante à finalidade desse estudo convém abordar o termo centro cirúrgico além da CME para esclarecimento e entendimento. No século XX, com o desenvolvimento das técnicas e procedimentos cirúrgicos e com o avanço tecnológico, os produtos e equipamentos utilizados para a realização de cirurgias tornaram-se cada vez mais complexos, surgindo a necessidade de aprimoramento nas técnicas de esterilização e armazenagem dos produtos e equipamentos para saúde (OLIVEIRA, 2016).

Considera-se o centro cirúrgico como um local da unidade hospitalar que tem como objetivo subsidiar o ato terapêutico, além de proporcionar à equipe médica e de enfermagem o planejamento das necessidades do cliente antes, durante e após a cirurgia. (THIESEN, 2005; CESARETTI; RODRIGUES; SILVA, 2008). Maldonado e Lemes (2015) complementam referindo-se à unidade cirúrgica como lugar de destaque atendendo em caráter eletivo, urgências e emergências.

Entretanto, é uma unidade hospitalar de alta complexidade onde requer profissionais de enfermagem qualificados e equipamentos de tecnologia avançada destinados à manutenção do suporte de vida para clientes que serão submetidos à intervenção cirúrgica (FIGUEIREDO; VIANA; MACHADO, 2008).

De acordo com Freitas et al. (2012), a CME possui história que vem acompanhando a evolução cirúrgica nos procedimentos invasivos, a fim de promover qualidades no serviço de saúde.

A CME é o setor responsável pela limpeza, preparo, esterilização, estocagem e distribuição dos artigos médico-cirúrgicos e equipamentos necessários para assistência ao paciente para as unidades de saúde consumidoras (OLIVEIRA, 2016).

O uso de campos operatórios vem desde o fim do século XIX com a finalidade de prevenção de infecções no paciente durante o procedimento cirúrgico, sendo os campos operatórios destinados a proteger os pacientes e os profissionais de saúde de qualquer fluido possivelmente contaminado (RAMOS, 2003).

Existem inúmeras amostras de campos cirúrgicos, com diversos materiais, podendo ser descartáveis ou não, os campos cirúrgicos são considerados uma

recomendação obrigatória para cirurgias hospitalares ou ambulatoriais (GURGEL et al., 2006).

Conforme Santana, Abraão e Ritz (2009), os campos são utilizados para instituir e manter uma barreira eficaz e segura minimizando a passagem de microrganismos entre áreas não estéreis e estéreis, sendo que o campo deve ser composto de material resistente ao sangue, soluções aquosas e atritos, além de ser livre de fiapos. O material de confecção dos mesmos deve permitir a penetração de vapor sob pressão ou gás para poder ser esterilizado.

De acordo com a SOBECC (2017), a escolha do tecido de algodão para a confecção dos campos cirúrgicos, é a mais indicada para o processo de vapor sob pressão, compatível com o tipo de esterilização. Na CME, os campos cirúrgicos de tecido de algodão (reprocessados) são muito utilizados como embalagem para garantir a esterilidade do produto. Esses mesmos campos são tidos como sendo mais baratos pela maioria dos administradores hospitalares, porém deve-se considerar sua vulnerabilidade à contaminação perante os campos e aventais de uso único.

O tecido de algodão foi o sistema de barreira mais utilizado mundialmente para a embalagem de produtos submetidos à esterilização até o surgimento do sistema de barreira estéril descartável (SOBECC, 2013).

O campo cirúrgico do modelo reprocessável tem como atributos: ser resistente, fácil conservação, manuseio e durabilidade originando economia pois é de custo baixo. De acordo com Rodrigues (2000), a lavagem dos campos cirúrgicos de tecido em hospitais não deve extrapolar a quantidade de 65 vezes o ciclo de lavanderia e esterilização, pois ocorre modificação na barreira depois de diversos reprocessamentos, tornando ineficiente.

Conforme Sobecc (2017), o enfermeiro deve se atentar para a desvantagem dos campos de tecidos, devido em seus reusos perder-se grande parte da barreira contra microrganismos no ato cirúrgico.

Os campos descartáveis foram criados na década de 60 pelos norte-americanos, com material composto por fibras ou filamentos naturais, artificiais ou sintéticos dispostos em várias direções e solidificados através de processos químicos, mecânicos ou físicos, sendo de uso único (SANTANA; ABRAÃO; RITZ, 2009). Oliveira et al. (2006) concordam com os autores acima citados ao

comentarem que após a utilização dos campos descartáveis, estes acabam perdendo suas características originais não devendo serem reutilizados.

Segundo Gruendemann (2002), os campos cirúrgicos descartáveis isolam o sítio cirúrgico e áreas mais distais não permitindo o fluxo de agentes infecciosos da flora bacteriana da equipe e do doente, ou vice versa, na área cirúrgica.

Tomé e Lima (2015), afirmam que o gerenciamento de custos é um processo administrativo que tem como objetivo a tomada de decisão sobre uma eficiente racionalização de distribuição de recursos disponíveis e geralmente limitados, buscando alcançar resultados adequados às necessidades de saúde da população e às necessidades e finalidades da instituição. E ainda, comentam quanto à economia pela troca dos campos de tecido reprocessados por campos descartáveis apontam as vantagens e desvantagens dessa possibilidade, e que se deve levar em consideração a eficácia dos recursos financeiros, materiais, estruturais, ambientais e humanos associados.

Convém ressaltar a importância do gerenciamento dos custos, visto que é uma das ferramentas usadas no controle dos custos nas instituições de saúde, assim como em outros ramos de atividade, que visa ao gestor maior controle dos gastos da instituição possibilitando as tomadas de decisões (MENDES, 2011).

4.2 INFECÇÃO HOSPITALAR

Conceitualmente, é necessário definir o termo infecção. Smeltzer e Bare (2012) definem a infecção como uma interação do hospedeiro com o microrganismo. E Silva (2007) refere à infecção como uma infestação de microrganismos capazes de multiplicar e desenvolver um estado patológico, podendo ser influenciada por agente etiológico, fatores ambientais, susceptibilidade do paciente e resistência microbiana.

As infecções são agravos devido à colonização, multiplicação ou ação de artigos tóxicos de agentes infecciosos no ser humano, ocorrendo reação imunológica. As bactérias após invadirem o corpo humano se fixam e aderem às células, na maioria das vezes nas epiteliais, e assim que se alojam num local primário de infecção, multiplicam-se e disseminam-se pelos tecidos e sistema linfático para a corrente sanguínea (SANTOS; SOARES, 2014).

As infecções ocorrem desde a criação dos primeiros hospitais no Império Romano, quando já era suposta a relação entre os hospitais e as infecções. No entanto, o primeiro passo na prevenção de infecções e segurança do paciente foi dado em meados do século XIX, quando o médico cirurgião húngaro Ignaz Philipp Semmelweis realizou um estudo experimental sobre o tema. Ele demonstrou que a higienização apropriada das mãos com solução clorada era capaz de prevenir a sepse puerperal e evitar mortes maternas, reduzindo as taxas de infecção (BRASIL, 2009).

Entretanto, este assunto passou a ser valorizado e estudado pelos profissionais de saúde a partir do século XIX através do trabalho de Florence Nightingale, na Guerra da Criméia, que propôs mudanças organizacionais e na higiene dos hospitais, que resultaram em expressiva redução no número de óbitos de pacientes internados. Ela transformou a instituição hospitalar e trouxe a nova concepção de doença, originando a enfermagem moderna (BRASIL, 2013).

Durante muitos séculos, devido à falta de conhecimentos científicos acerca da disseminação das doenças, o índice de ocorrência das infecções aumentava. Somente no século XII os pesquisadores começaram se interessar em buscar conhecimento sobre infecção hospitalar (IH) e seu controle, criando assim os antibióticos. Mas pouco tempo depois, os microrganismos ocasionadores das IH tornaram-se resistentes à penicilina, à meticilina e à flucoxacilina, entre outros (ROCHA; LAGES, 2016).

Considera-se IH como sendo aquela adquirida, seguida da internação do paciente, ou a que aparece durante a sua internação, podendo se prolongar depois da alta, o que difere dos casos de inserção de prótese, onde a infecção poderá ocorrer até um ano após a inserção, relacionada à internação ou aos procedimentos realizados (PEREIRA et al., 2005).

A IH é referida como uma dificuldade da saúde que acarreta anualmente em torno de 1,5 milhão de indivíduos no mundo. Refere-se que a cada 100 pessoas hospitalizadas em países em desenvolvimento, 10 poderão ser acometidas por IH ocasionando dificuldades no âmbito ético, jurídico e social, além da prorrogação do tempo de internação e em casos mais graves causando óbitos (GIROTI et al., 2018).

O tema mais discutido dentro do ambiente hospitalar é a infecção, sustentado pela questão de como se instalou e como prestar um cuidado com o mínimo de risco. Diante dessa problemática o enfermeiro deve se dedicar a responder as

perguntas necessárias para uma melhor compreensão sobre a temática IH, a qual exige um conhecimento de abordagem multidisciplinar e a sua bagagem de experiência aglomerada ao longo dos anos de trabalho tem derrubado vários mitos, frequentemente, cristalizados.

A prevenção e o controle das infecções no âmbito hospitalar envolvem etapas sequenciais com atributos próprios em cada uma das fases de processamentos pré-limpeza, recepção, limpeza, secagem, avaliação da integridade, preparo, desinfecção ou esterilização e armazenamento até a sua distribuição (FREITAS et al., 2012).

As dificuldades correlacionadas com às IH vêm aumentando cada vez mais, e são a principal causa da morbidade, mortalidade e aumento da permanência hospitalar dos pacientes. Por isso são importantes as técnicas assépticas como o uso de luvas, a esterilização para destruir bactérias, tornar esterilizados instrumentos cirúrgicos, utilizar aventais, propés e máscaras. Cerca de 30% das infecções hospitalares podem ser evitadas através das medidas de assepsia (SANTOS et al., 2009).

Vale ressaltar que em conformidade com a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), os antissépticos são substâncias químicas, que têm um desempenho importante no controle e prevenção de IH, por meio de várias composições químicas em sua fórmula (BRASIL, 2007).

Por mais que houve progressos tecnológicos no espaço cirúrgico, e aumento do conhecimento quanto os ocasionadores de IH, ainda são elevadas e expressivas os índices de Infecção do Sítio Cirúrgico (ISC). As infecções em sítio cirúrgico acontecem desde os primeiros hospitais. Sabe-se que, em meados de 1846 ocorreu um verdadeiro surto de febre puerperal, sendo diagnosticada como infecção provocada por médicos que não realizavam a lavagem das mãos quando saíam da sala de autópsia e seguiam direto para sala obstétrica. Quanto aos antissépticos, estes se inseriram no mercado hospitalar já há algum tempo, vindo comprovar que com a prática da assepsia e esterilização nas intervenções invasivas, pode-se obter maior prevenção de contaminação constituindo-se dessa forma, em etapas de grande importância na cirurgia (BRANDÃO, 2015).

De acordo com Fusco et al. (2016) retratam em seu estudo que o Brasil ocupa a terceira colocação no acometimento de ISC, tendo um percentual de 14 a 16% nos indivíduos hospitalizados. Para o programa de vigilância em saúde intervir na

redução dos casos tem que haver um amplo estudo das ISC ocorridas naquele ambiente, ter o reconhecimento do padrão de controle de infecção da unidade hospitalar e os fatores relacionados ao processo saúde-doença. Conforme a literatura, as cirurgias de cólon são mais elevadas no parâmetro de ISC em cirurgias eletiva.

A Organização Mundial de Saúde (OMS) analisou o grau de importância que os procedimentos invasivos representam no âmbito hospitalar e sugeriu como meta reduzir os índices de ISC até o ano 2020. Reconhece-se que esta condição provocará uma queda expressiva nos agravos de sequelas e óbitos ocorridos por infecções (ROSCANI et al., 2015).

Na dimensão técnica, reconhece-se que o profissional enfermeiro possui a função de supervisionar, gerenciar e coordenar a equipe, formando o elo fundamental na relação profissional-paciente. É presente na legislação que a assistência de enfermagem em procedimentos de alta complexidade técnica gera risco para casos de infecções. Assim, pode-se proferir que o enfermeiro é de suma importância no que tange a identificação, notificação, prevenção e manutenção do controle de infecções (COUTO et al., 2009).

4.3 ASPECTOS LEGISLATIVOS

Considera-se reprocessamento o método aplicado nos produtos médico-hospitalares, exceto os de uso único, com a finalidade de admitir a sua reutilização, compreendendo a limpeza, desinfecção, esterilização, preparo, embalagem, rotulagem, controle de qualidade quanto à integridade física e análise residual do agente esterilizante, de acordo com a legislação vigente (BRASIL, 2009).

Mais especificamente, no caso dos campos de tecido de algodão, Jambersi e Gatto (2016), citam que a Norma Brasileira Regulamentadora (NBR) 12.546 define “o tecido como uma estrutura produzida pelo entrelaçamento de um conjunto de fios de urdume (comprimento) e de outro conjunto de fios de trama (largura), formando um ângulo de 90° ou próximo de tal valor”.

De acordo com NBR 14.027/97, para a confecção do campo simples aplica-se a norma na sua confecção seguindo a definição na sua fabricação, sendo confeccionado por folha única de tecido retangular ou quadrado embainhado por

uma costura em seu contorno. O tecido simples deve manter um padrão de tamanho e cor, confeccionado seguindo o mesmo lote de tecido.

Em concordância com a NBR n.14028/97 a confecção do campo duplo hospitalar mantém um padrão específico na confecção do mesmo, formado por duas lâminas de tecido quadrados ou retangulares unidos por uma costura em seus arredores. O campo ao ser confeccionado não poderá apresentar dobra, franzidos, pontas e nenhum rompimento entre as costuras e no seu embainhamento utilizar linha 100% algodão.

Em se tratando do campo descartável, a norma NBR 13370/2002, o define como sendo “uma estrutura plana, flexível e porosa, formada por uma ou mais camadas de véus de fibras e filamentos, pré-direcionados ou ao acaso, consolidados por processo mecânico, químico ou térmico”.

Importante ressaltar que os campos cirúrgicos e os aventais descartáveis encontram-se estabelecidos na Resolução nº 2605, de 11 de Agosto de 2006, como sendo de uso único e de reprocessamento proibido constitui enquadrada em sua lista os campos cirúrgicos e aventais descartáveis, sendo de uso único proibido reprocessar.

4.4 BIODEGRADAÇÃO DO CAMPO CIRÚRGICO NO MEIO AMBIENTE

Na atualidade os avanços biotecnológicos no âmbito da saúde proporciona uma assistência com maior agilidade para melhor atender a demanda das necessidades de quem procura atendimento. Mesmo tendo a ciência a favor para uma assistência com qualidade e segurança, a geração de Resíduos em Serviços de Saúde (RSS) vem se tornando um problema de saúde pública devido ao grande impacto causado ao meio ambiente e toda forma de vida (ERDTMANN, 2004).

Conforme Pinter e Jardim (2014), os resíduos hospitalares são “os resíduos produzidos em unidades de prestação de cuidados de saúde, incluindo as atividades médicas de diagnóstico, prevenção e tratamento da doença, em seres humanos e animais, e ainda as atividades relacionadas”.

A regulamentação do gerenciamento dos RSS é regulada pela ANVISA, por meio da RDC nº 306/2004 e o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), com o nº 358/2005, que definem as diretrizes do gerenciamento dos RSS, baseados

em princípios da biossegurança para medidas protetivas à saúde pública e ao meio ambiente.

Segundo o documento CONAMA nº 358/2005, os resíduos podem ser classificados em: Grupo A (biológicos), Grupo B (químicos), Grupo C (radioativos), Grupo D (comuns) e Grupo E (perfurocortantes).

Conforme a RDC ANVISA 306/04 e CONAMA 358/05, os RSS são qualificados em cinco grupos (Figura 1):

Grupos	Classificação dos resíduos sólidos	Acondicionamento
Grupo A	Resíduos com a possível presença de agentes biológicos que por suas características de maior virulência ou concentração, podem apresentar riscos de infecção.	Saco branco leitoso com símbolo identificado como infectante.
Grupo B	Resíduos contendo substâncias químicas que podem apresentar risco à Saúde Pública ou ao Meio Ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade.	Acondicionado de forma a observar as exigências de compatibilidade química dos resíduos entre si.
Grupo C	Quaisquer materiais resultantes de atividades humanas que contenham radia-nucleotídeos em quantidades superiores aos limites de isenção especificados nas normas do Conselho Nacional de Energia Nuclear (CNEN) e para os quais a reutilização é imprópria ou não prevista.	Deve ser acondicionado em recipientes de material rígido, forrado internamente com sacos plásticos resistentes e identificados.
Grupo D (comum)	Resíduos que não apresentam risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparado aos resíduos domiciliares.	Deve ser acondicionados em saco preto, trocados quando atingirem 2/3 de sua capacidade, sendo substituídas pelo menos uma vez a cada 24 horas.
Grupo D (reciclável)	É composto por todo e qualquer material que pode ser reciclado.	Deve ser acondicionado em sacos azuis.
Grupo E	São os resíduos perfuro-cortantes e que devem ser descartados separadamente, no local de sua geração, imediatamente após o uso.	Devem ser acondicionado em caixas rígidas tipo Descartéx, resistentes à punctura, ruptura ou vazamentos, tampadas e devidamente identificadas.

FIGURA 1: Classificação dos Resíduos e Acondicionamento
 FONTE: BRASIL, 2006

Conforme Tomé e Lima (2015), com o advento dos produtos descartáveis, há geração de grandes volumes de resíduos sólidos e ocorre o aumento da produção da quantidade de resíduos infectantes do Grupo A, sendo importante considerar o impacto ambiental desses materiais.

No que se refere à produção de resíduos sólidos, os itens descartáveis são considerados volumosos e infecciosos/contaminados, gerando alto custo para o descarte. Os produtos descartáveis consomem mais matéria-prima e energia, produzindo o aumento dos resíduos sólidos comparado aos produtos reprocessados, mais os produtos processados consomem mais água, gerando mais

poluição aquática devido ao uso dos produtos químicos. No entanto os produtos descartáveis quanto os reprocessados apresentam vantagens e desvantagens (GRUENDEMANN, 2002).

O Art. 2º parágrafo XII da Resolução CONAMA nº 358 de 2005 dispõe sobre o tratamento dos resíduos de serviços de saúde:

XII- um sistema de tratamento de resíduos de serviços de saúde é um conjunto de unidades, processos e procedimentos que alteram as características físicas, físico-químicas, químicas ou biológicas dos resíduos, podendo promover a sua descaracterização, visando a minimização do risco à saúde pública, a preservação da qualidade do meio ambiente, a segurança e a saúde do trabalhador (RESOLUÇÃO CONAMA nº358, 2005).

A escolha adequada do tratamento para os RSS dependerá das condições físicas, químicas e biológicas do resíduo. O método de tratamento tem como finalidade reduzir ou eliminar os patógenos presentes nos resíduos (SCHNEIDER, 2004). Segundo Dominciano (2014), os tratamentos existentes são Incineração, Pirólise, Autoclavagem, Micro-ondas, Radiação ionizante, Desativação eletrotérmica e Desinfetantes Químicos.

As formas de disposição final dos RSS atualmente utilizadas são: aterro sanitário, aterro de resíduos perigosos da classe I, aterro controlado e lixão, valas. Entretanto, o despejo dos RSS em lixões e aterros ocasiona prejuízos ao meio ambiente devido contaminação do solo, das águas superficiais e subterrâneas. Há o risco de contaminação do ar quando os RSS são tratados pelo processo de incineração descontrolado que emite poluentes para a atmosfera (BRASIL, 2006).

Conforme a classificação da Resolução n. 283/2005, dispõe sobre as formas de destinação final dos resíduos sendo que os resíduos do grupo A devem ser tratados para que se tornem resíduos comuns, podem ser dispostos em aterros sanitários devidamente licenciados. As valas sépticas constituem outro método de deposição que consiste no aterramento para resíduos do Grupo A (BRASIL, 2002).

Todo estabelecimento de saúde deve desenvolver e aplicar o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) conforme as características presentes nos resíduos originados. O plano necessita ser criado e adequado com as normas federais, estaduais e municipais e em concordância com métodos institucionais de biossegurança relacionados à coleta, transporte e disposição final. Deste modo, um devido gerenciamento dos resíduos sólidos em saúde é de extrema importância para impedir os riscos à saúde dos seres humanos

e do meio ambiente, pois só assim será possível diminuir o volume de resíduos infectantes no meio ambiente. O encargo do correto gerenciamento dos resíduos compete ao administrador do local oferecedor de serviço (ZAMONER, 2008).

5. RESULTADOS EDISCUSSÃO

Tendo por base o objetivo da pesquisa, ou seja, o cálculo do custo x benefício entre campos cirúrgicos descartáveis e os reprocessados, optou-se por apresentar na etapa de levantamento de custos, os dados separados por quadros identificados por: custo da confecção do campo e avental de tecido, custo da roupa lavada, do preparo e o custo da esterilização.

Visando uma melhor compressão da estratégia para o levantamento dos dados, tem-se a seguir o quadro dos cálculos dos custos coletados na pesquisa.

ITEM	UNI	VALOR UNI	QUANTIDADE REQUERIDA	TOTAL R\$
Valor da compra do Metro do Tecido Brim Grosso Profissional para a Confecção do Avental	Metro	24,00	4	96,00
Valor da Compra do Metro do Tecido Brim Grosso Profissional para a Confecção do Campo Cirúrgico	Metro	24,00	1,5	36,00
Valor da Confecção do Campo Cirúrgico	Peça	5,00	1	5,00
Valor da Confecção do Avental Cirúrgico (costureira)	Peça	32,00	1	32,00
Custo total do Campo Cirúrgico confeccionado				41,00
Custo total do Avental Cirúrgico confeccionado				128,00

Quadro 1: Custo da Confecção do Campo e Avental Reprocessados

Fonte: Hospital Carlos Chagas

O custo de cada campo confeccionado é (R\$ 41,00). Para o cálculo de cada campo reprocessado, tornou-se o valor total de cada campo e dividiu-se pela quantidade de vezes que ele pode ser reprocessado (65 vezes), segundo Rodrigues (2000). O resultado expressou o valor de R\$ 0,63 por campo. Sabe-se que cada pacote¹ é composto por 4 campos, assim, o valor dos campos por pacote é de R\$ 2,52.

¹ Pacote cirúrgico Hospital Carlos Chagas é composto por 4 campos cirúrgico 1.50 x 1.50 mts, 2 aventais e 2 campos para embalagem.

Na sequência calculou-se o custo do avental cirúrgico, utilizando para tanto, o valor total da fabricação do mesmo (R\$128,00) reais sendo este dividido pelas 65 vezes que pode ser reprocessado, resultando no valor de R\$ 1,97 por cada avental. Para se conhecer o valor dos aventais que compõem o pacote cirúrgico, multiplicou-se por 2, resultando no valor de R\$ 3,93.

ITEM	UNI	VALOR UNI R\$	QUANTIDADE REQUERIDA	TOTAL R\$
Água para Lavagem das Roupas em 10.000 m ³	Litros	6,628/10.000m ³	220	0,66
Detergente Líquido concentrado	ml	0,0498	5	0,99
Detergente Alcanilizante para Tecido	ml	0,0384	3	0,76
Alvejante Oxigenado Perox	ml	0,1508	10	3,00
Amaciante	ml	0,05376	8	1,07
Valor Aproximado do Gasto da Energia para Lavagem da Roupa em 2h e 4 min	KW/h	0,5952	6,18	3,67
Valor Aproximado do Gasto da Energia para Centrífuga a Roupa em 20 min	KW/h	0,5952	0,99	0,58
Valor Aproximado do Gasto da Energia na Secagem da Roupa em 2h e 30 min	KW/h	0,5952	7,50	4,46
Valor da Hora Trabalhada	Hora	8,86/h	4h e 54 min	43,41
Total da Roupa Lavada				58,60

Quadro 2: Custo da Roupa Lavada

Fonte: Hospital Carlos Chagas

Para se obter o valor unitário da lavagem do campo cirúrgico dividiu-se a soma dos gastos obtidos, que era de (R\$ 58,60), por 20 kg que é capacidade da limpeza da lavadora do local da pesquisa, obtendo-se um valor de R\$ 2,93. Contudo o campo cirúrgico sujo possui um peso de 440 gramas, dessa forma fora necessário transformarem quilos em gramas dessa forma, o valor do quilo de roupa lavada, foi dividido por 1.000, resultando no valor de 0.00293 por gramas, que no final, foi multiplicado por 440 gramas contabilizando um total de R\$ 1,28 centavos por campo lavado.

Para contabilizar os campos lavados dentro do pacote cirúrgico utilizou-se o valor de (R\$ 1,28) multiplicando pela quantidade de campo que contemplam o pacote cirúrgico do hospital pesquisado, que é de 4 campos totalizando R\$ 5,12 campo lavado por pacote.

Para contabilizar o resultado do custo unitário do avental cirúrgico lavado por pacote, foram utilizados os mesmos critérios de cálculos citados acima, divide-se a soma total da roupa lavada que foi de (R\$58,60) pela capacidade da máquina que é 20 kg, obtendo-se o mesmo valor acima (R\$2,93). Utilizou-se a transformação de kg para gramas onde se dividiu 1.000 gramas por R\$2,93 resultando no valor (R\$0,00293) multiplicando-se pelo peso de cada avental sujo que é de 1.300 kg, obtendo-se o valor R\$ 3,80, sendo que esse mesmo valor de (R\$ 3,80) multiplicou-se por 2 quantidade de aventais contidos no pacote cirúrgico contabilizando o resultado final de R\$ 7,60 por pacote/lavado.

Dando continuidade no cálculo, se faz necessário a inclusão dos custos com a lavagem da embalagem, que para obtenção desse valor, basta multiplicar o valor do campo lavado que é de R\$1,28 e multiplicar por 2, visto que utiliza-se para embalar o pacote 2 campos cirúrgicos, totalizando R\$2,56 reais.

ITEM	UNI	VALOR UNI R\$	QUANTIDADE REQUERIDA	TOTAL R\$
Hora Trabalhada Dobradura – funcionário técnico em 15 min	Hora	9,98/h	0.25	2,49
Fita Adesiva Zebrada para Identificação 19mm x 30 M	Metro	4,29	40 cm	0,05
Valor da Embalagem	Peça	0,63	2	1,26
Custo Total do Preparo do Pacote Cirúrgico				3,80

Quadro 3: Custo do preparo

Fonte: Hospital Carlos Chagas

Agora no critério do cálculo do preparo do pacote cirúrgico, foi somado o valor dos 40 cm da fita adesiva zebrada, que possui um custo médio de R\$ 0,05 centavos, acrescidos do valor da hora trabalhada na dobradura, além da utilização unitária da embalagem, que também seguindo literatura, pode-se utiliza-la 65 vezes, totalizando um valor de R\$ 3,80 o preparo do pacote.

ITEM	UNI	VALOR UNI R\$	QUANTIDADE REQUERIDA	TOTAL R\$
Energia Elétrica Gasta pela autoclave para reprocessamento em 63 minutos	KW/h	8,4	0,5952	5,00
Teste Químico Classe 6 caixa c/ 250 unidade	Uni	1,072	1	1,072
Teste Bowie& Dick caixa com 20 unidades	Uni	32,65	4 ciclos	8,16
Indicador Biológico caixa c/ 100 unidade	Uni	16,26	4 ciclos	4,06
Água da autoclave consumida para o reprocessamento do pacote	Litro	0,02	7	0,14
Hora Trabalhada para Esterilizar	Hora	9,98	1h e 15 min	12,47
Custo Total do Ciclo da Autoclave				30,90

Quadro 4: Custo da Esterilização da Roupa

Fonte: Hospital Carlos Chagas

Por fim o custo para esterilização do pacote cirúrgico se deu pela soma do valor do ciclo da autoclave que é (R\$ 30,90), dividiu-se por 2, pelo fato que a câmara interna da autoclave responsável pela esterilização suporta a quantidade de dois pacotes cirúrgicos, assim totalizando o valor de R\$ 15,45 de esterilização por pacote. Diante de todo o levantamento, chegou-se a conclusão que o valor final do pacote cirúrgico reprocessável do Hospital Carlos Chagas é de R\$ 40,35 centavos.

Para facilitar o processo de tomada de decisão, elaborou-se uma tabela contendo os dados de custo do campo e avental cirúrgico descartável, vale ressaltar que os valores tratam de uma média obtida de 3 diferentes orçamentos.

ITEM	UNI	VALOR UNI R\$	QUANTIDADE REQUERIDA	TOTAL R\$
Campo Cirúrgico Descartável	Kit	70,00	1	70,00
Valor do Avental Cirúrgico Descartável	Uni	16,27	1	16,27
Descarte de Resíduos Classe A	kg	3,90	1,5	5,85
Frete do Kit Universal do Campo Cirúrgico Descartável caixa c/ 8	Volume	63,25	4	31,62
Frete dos Aventais Cirúrgicos caixa c/ 22	Volume	63,25	4	11,50

Quadro 5: Custo do Campo e Avental Descartável

Fonte: Clínica São Rafael

Para calcular o custo dos descartáveis foi somado o valor unitário do kit cirúrgico que é de (R\$ 70,00) reais, mais a soma do valor unitário do avental descartável que é de (R\$ 16,27), como trata-se de artigos de uso único se faz necessário incluir os custos com o descarte. O material em questão é um resíduo classe A que possui um valor de (R\$ 3,90). No final da utilização do produto realizou-se a pesagem, obtendo 1.500 Kg como resultado, gerando um custo com descarte de R\$ 5,85.

Outro valor a ser levantado quando se opta por descartáveis, é o custo com frete, para chegarmos nesse valor, utilizou-se como parâmetro o valor pago para transporte, nos últimos 6 meses, por uma clinica de pequeno porte que faz uso do referido material. O valor levantado fora de R\$ 63,25, por volume, contudo, dentro de cada volume encontra-se 8 unidades do Kit Universal², resultando no valor de R\$31,62 por unidade do descartável. Agora para encerrar o fechamento do cálculo foi contabilizado o valor unitário do avental descartável, visto que o kit universal não possui avental e o pacote cirúrgico utilizado pelo hospital contempla tal conformação, dessa forma, acresce-se o valor de R\$11,50 de transporte. Conclui-se então que o custo real do descartável é de R\$135,24 centavos.

Além do custo direto, precisa-se avaliar os benefícios dos campos cirúrgicos descartáveis visto que os mesmos podem ser considerados de maior peso frente à balança custo x benefício, dentre eles, poderíamos citar, formação de barreira microbiana, minimização das ocorrências de desperdícios, controle de líquidos, resistência à tração e conforto ao uso (JAMBERSI; GATTO, 2016).

Tomé e Lima (2015) contribuem com os benefícios dos descartáveis frente aos reusáveis na redução dos desperdícios ocorridos nos processos cirúrgicos, advindos principalmente quando o procedimento é de grande porte, sendo necessário a abertura de muitos pacotes de campos reprocessados para formação adequada de barreira, e com isso acaba que não se utiliza todos os campos que contem nos pacotes, obrigando o reprocessamento dos mesmos desde a lavadeira ate ciclo final de esterilização, contribuindo para aumento dos custos desnecessários do processo. Neste quesito, vivencialmente os não-tecidos se destacam no requisito

² Kit Universal é composto por 1 campo cirúrgico superior tamanho de 1,50m x 2,60m, 1 campo cirúrgico inferior medindo 2.20m x 1,60m, 2 campos laterais 1,60m x 1,00, 4 fitas adesivas avulsas e 1 campo impermeável para mesa instrumental tamanho: 2,00m x 1,50m.

controle de custo, pois o mesmo é representado por conter campos universais que atendem múltiplas especialidades médica- cirúrgicas e variedades em seus tamanhos sem alterar a qualidade da assistência.

A normatização ABNT nº 16064 informatiza que o conforto geral representado pelos aventais de uso único está baseado na confecção, com o objetivo de proporcionar a equipe um conforto fisiológico, facilitando os movimentos realizados, acrescidos aos itens impermeabilidade ao úmido, hipoalergênico e leveza no peso, inquestionável perante o de algodão.

Contudo se faz necessário o apontamento dos pontos negativos dos campos cirúrgicos descartáveis, que segundo Tomé (2014), apresentam como aspectos negativos, o alto custo, quando analisado de maneira superficial, e do ponto de vista ecológico, por não serem considerados reciclados, reutilizados ou reaproveitados, ocasionando o aumento da quantidade de resíduos infectantes, conseqüentemente, elevando o custo para destino final da categoria à qual pertence, alinhado a efeitos danosos para o meio ambiente.

A fim de contrapor a balança de benefícios e embasar ainda mais a tomada de decisão, Silva e Rampelotto (2012), mostram que os reprocessados não deixam de ter suas vantagens perante aos descartáveis, pois são de baixo custo, possuem facilidade no manuseio, além de proporcionarem a preservação ambiental através da redução da poluição, ou seja, ecologicamente favorável ao desenvolvimento sustentável. Possibilitam ainda o reaproveitamento do mesmo quando sua utilização em cirurgia for considerada inapropriada, podendo ser reutilizados para finalidades como limpeza e desinfecção de mobiliários.

Sobretudo, um item que desfavorece a escolha dos campos reprocessáveis esta justamente descrito na legislação da diretoria colegiada (RDC) nº 15 de 2012, que traz que a CME que fizer uso dos campos de tecidos para embalagem dos instrumentos em saúde, devem conter um critério avaliativo para substituição dos mesmos, além de registro dessa troca, impactando de maneira direta a escolha também dos campos cirúrgicos, visto que segundo a SOBECC 2017, as regras de aquisição e controle são as mesmas quando o assunto é barreira microbiana e tecido de algodão.

De acordo com Burgatti e Lacerda (2007), em relação à reutilização observaram-se também alguns pontos negativos que precisam ser somados ao custo efetivo da sua confecção e reutilização, que após certo período de tempo de

uso os tecidos de algodão apresentam desgastes nas fibras do tecido sofrendo modificações, isto ocorre devido às múltiplas lavagens e esterilizações repetidas que reduzem a capacidade das barreiras microbiana como dito anteriormente; Porém o item de maior impacto, está no fato de que os campos e aventais reprocessados não são garantidos pelo fabricante quanto à sua qualidade e eficácia, ao contrário do descartável que o fabricante garante a eficácia e qualidade do produto através de inúmeros testes confiáveis.

Outro ponto a ser levantado está relacionado ao tempo cirúrgico, visto que os campos de algodão não são indicados para cirurgias longas, pois eles podem umedecer, favorecendo a proliferação de bactérias por se tornarem permeáveis, dentro do sítio cirúrgico. Ao contrário dos campos sintéticos, embora os impermeáveis sejam relativamente mais caros quando comparados aos de tecido a barreira microbiana é mantida mesmo após a exposição excessiva de líquidos, pelo fato dos mesmos serem “hidrofóbicos” (GURGEL et al., 2006).

Entretanto, para que ocorra uma escolha consciente quanto ao tipo de barreira, deve-se levar em consideração a manutenção da técnica asséptica, o conforto, a relação custo-benefício e o impacto ambiental. Conforme exposto o descartável e o reprocessado apresentam vantagens e desvantagens, mas o fundamental durante a tomada de decisões é encontrar o equilíbrio entre a qualidade e eficácia na barreira relacionada à questão da prevenção de infecção para o paciente e o impacto no meio ambiente (PISSINATI, 2014).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Baseado no levantamento de dados e resultados da pesquisa, os campos e aventais descartáveis possuem um custo elevado em comparação ao campo de tecido reprocessável. Contudo, vale ressaltar que infelizmente muitos gestores o tomam como material de baixo custo, por não possuir de fato um plano de levantamento real de custos diretos e indiretos, como confecção, limpeza, preparo e esterilização dos mesmos, acrescidos da dificuldade em estabelecer um paralelo frente ao número de utilizações exigidos pelas normativas atuais. Dessa forma, fica claro que ao iniciar uma tomada de decisão como esta, é necessário levar em conta todos os custos relacionados, alguns dos quais nem sempre são aparentes.

Diante das informações apresentadas pode-se concluir que os descartáveis se destacam no critério benefícios frente aos reprocessados, pois oferecem excelente propriedade de barreira, além de qualidade confiável. Além disso, há ausência de gastos com mão-de-obra, matéria-prima pra confecção e com o reprocessamento desses aventais e campos cirúrgicos, contribuindo para a otimização da mão-de-obra da equipe hospitalar.

Atesta-se a necessidade que os gestores se inteirem do processo custo X benefício, alinhando área financeira ao apoio técnico científico que, por sua vez, pode se realizado pelo profissional enfermeiro, tornando-se assim, um importante agente na gestão dos custos, visando à saúde financeira da empresa, apurados a padrões satisfatórios de qualidade na assistência.

Reforça-se mais uma vez que a escolha dos campos e aventais utilizados nas instituições hospitalares não deve ser baseada apenas em aspectos financeiros. Espera-se que o presente trabalho contribua para aquisição dos campos e aventais qualificados, sugerindo a continuidade de estudos semelhantes a fim de amenizar o desperdício de recursos financeiros de uma área tão carente e complexa quanto a saúde.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, Eliana Goes Saboya. **Centro Cirúrgico**: avaliação orientadora de um estabelecimento assistencial de saúde pública do município de Fortaleza, Ceará. 2008. 116 f. Monografia (Pós graduação em Engenharia Clínica) - Escola de Saúde Pública do Ceará, Fortaleza, 2008. Disponível em: <http://www.esp.ce.gov.br/index.php?option=com_phocadownload&view=category&download=1023:avaliacao-de-acidentes-com-bisturi-eltrico-no-centro-cirurgico-de-um-estabelecimento-assistencial-de-sade-pblica-no-municipio-de-fortaleza-ce&id=98:esp.-engenharia-clinica.> Acesso em: 10 Nov. 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 14028: Roupas hospitalares - Confecção de campo duplo. Rio de Janeiro: ABNT, 1997.

_____. ABNT NBR 16064. **Produtos têxteis para saúde** – Campos cirúrgicos, aventais e roupas para sala limpa, utilizados por pacientes e profissionais de saúde e para equipamento – Requisitos e métodos de ensaio. 3. ed. 2016.

_____. ABNT NBR 14027: **Roupa hospitalar**- Confecção campo simples. Rio de Janeiro: Target, 1997.

BRANDÃO, Giovanna Zanata et al. A importância e eficácia da utilização de antissépticos nas mãos para redução das infecções hospitalares. **Revista Fafibe Online**, Bebedouro SP, v. 8 .n. 1, p. 154-162, 2015. Disponível em: <<http://unifafibe.com.br/revistasonline/arquivos/revistafafibeonline/sumario/36/30102015184448.pdf>> Acesso em: 21 Maio 2018.

BURGATTI, Juliane Cristina. LACERDA, Rúbia Aparecida. Revisão sistemática sobre uso de aventais cirúrgicos, conforme o material de confecção, no controle da contaminação / infecção do sítio cirúrgico. **Rev. Esc. Enferm USP**.v. 43, n. 1, p. 237-44, 2009. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/reeusp/article/viewFile/40350/4-3266>> Acesso em: 15 Out. 2017.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Resolução nº 358, de 29 de abril de 2005. Define a forma de tratamento e a disposição final dos resíduos em serviços de saúde e dá outras providências.

_____. Ministério da Saúde. **Manual Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde**: Uma Reflexão Teórica Aplicada à Prática. Brasília, 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. **RESOLUÇÃO - RDC Nº 15, DE 15 DE MARÇO DE 2012**. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2012/rdc00-15_15_03_2012.html> Acesso em: 10 Ago. 2017.

_____. **RDC nº 370 de 14 de novembro de 2002** da Agência Nacional de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2002. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/33880/2568070/RDC_307_20-02.pdf/5e16cccf-2e72-42e8-ac9a-2ed25595443e > Acesso em: 20 Nov. 2017.

_____. Ministério da Saúde. **Manual de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde**. Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. – Brasília : Ministério da Saúde, 2006. 182 p. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/servicos/saude/manuais/manual_gerenciamento_residuos.pdf> Acesso em: 16 Nov. 2018.

_____. **Segurança Do Paciente**. Higienização das Mãos, Brasília, v. 5, n. 1, p.1-100, 2007.

_____. Ministério da Saúde. **Processamento de Roupas de Serviços de Saúde: Prevenção e Controle de Riscos**. 1ª Edição ed. Brasília: Anvisa, 2009.

CESARETTI, I.U.R; RODRIGUES, A.L; SILVA, M.D.A.A. **ENFERMAGEM NA UNIDADE DE CENTRO CIRÚRGICO**. 2ª ed. São Paulo: E.P.U., 2008, 249 p.

COUTO, R. C. et al. **Infecção hospitalar e outras complicações não-infecciosas da doença: epidemiologia, controle e tratamento**. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.

DOMINCIANO, Carolina Figueiredo. **Classificação, Disposição e Tratamento de Resíduos Sólidos Hospitalares**. 26 f. Monografia (Graduação em Engenharia Química) - Universidade Federal de Alfenas, Poços de Caldas – MG, 2014. Disponível em: <https://www.unifalmg.edu.br/engenhariaquimica/system/files/imce/T-CC_2014_2/Carolina_Figueiredo_TCC_2014_2.pdf> Acesso em: 20 Nov. 2018.

ERDTMANN, Bernadette Kreutz. Gerenciamento dos Resíduos de Serviço de Saúde: Biossegurança e o Controle das Infecções Hospitalares. **Contexto Enferm**, Santa Catarina, v. 13, n. 1, p.86-83, fev. 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/t-ce/v13nspe/v13nspea10.pdf>> Acesso em: 01 Out. 2018.

FIGUEIREDO, N. M. A.; VIANA, D. L.; MACHADO, W. C. A. Tratado prático de enfermagem, volume 2. 3ed – São Caetano do Sul, SP, Yendis Editora, 2008.

FUSCO, Suzimar de Fátima Benato et al. Infecção de sítio cirúrgico e seus fatores de risco em cirurgias de cólon. **Rev Esc Enferm USP**. v. 50, n. 1, p. 43-49, 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v50n1/pt_0080-6234-reeusp-50-01-0043.pdf> Acesso em: 15 Nov. 2018,

FREITAS, Lucimara Rodrigues et al. Embalagem de tecido de algodão: análise do uso em hospitais de médio e grande porte. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, Goiás, v. 811, n. 144, p.812-820, out. 2012. Disponível em: <<https://www.fen.ufg.br/revista/-v14/n4/pdf/v14n4a09.pdf>> Acesso em: 15 Out. 2017.

GIROTI, Alessandra Lyrio Barbosa et al. Programas de Controle de Infecção Hospitalar: avaliação de indicadores de estrutura e processo. **RevEscEnferm USP**. v. 52, 2018. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v52/1980-220X-reeusp-52-e03364.pdf>> Acesso em: 07 Nov. 2018.

GURGEL, Christiano Napoleone Chueriet al. Estudo comparativo de dois modelos de campos cirúrgicos utilizados em cirurgia bucal ambulatorial. **Rev. Ciênc. Méd., Campinas**, v. 15, n. 3, p. 205-210, maio/jun., 2006. Disponível em: <<file:///C:/Users/U-suario/Downloads/1111-2236-1-SM.pdf>> Acesso em: 06 Nov. 2018.

GRUENDEMANN, Barbara J. Comparação para a escolha de proteção: aventais e campos cirúrgicos descartáveis ou reutilizáveis. **Saúde Soc.** São Paulo, v. 1, n. 12, p.01-12, 14 out. 2002.

JAMBERSI, Fernanda; GATTO, Lilian. Campos e aventais cirúrgicos: reprocessar é a melhor opção? **Revista UNINGÁ Review**.v.26, n.1, p.05-12, Abr-Jun, 2016. Disponível em: <<http://revista.uninga.br/index.php/uningareviews/article/view/1792/-1398>> Acesso em: 07 Nov. 2018.

LOPES, Cristiane de Lion Botero Couto. **Avaliação da esterilidade de instrumentais laparoscópicos de uso único reprocessados após contaminação artificial**. 153f. Dissertação (Mestrado)- Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/7/7139/tde-15012007-124512/pt-br.php>> Acesso em: 04 Nov. 2018.

LÔBO, Melânia Cartaxo Aderaldo. **A Central de Material Esterilizado Terceirizada e sua arquitetura**. 56f. Monografia (Especialização em Arquitetura de Sistemas de

Saúde) – Programa de Pós-Graduação em Arquitetura. Universidade Federal da Bahia. Faculdade de Arquitetura, 2008.

MALDONADO, Adriana Rubert; LEMES, Saulo Augusto Motta. **Avaliação da eficiência do processo de limpeza e esterilização de bisturis elétricos utilizados em procedimentos cirúrgicos em hospital do município de Lins.** 89 f. Monografia (Graduação em Enfermagem) - Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium– UNISALESIANO, Lins-SP, 2015. Disponível em: <<http://www.unisalesiano.edu.br/bi-biblioteca/monografias/59369.pdf>> Acesso em: 04 Nov. 2018.

MENDES, Karina Gomes Lourenço. **A participação das enfermeiras na gestão de custos em organizações hospitalares.** 148f. Tese (Doutorado em Ciências) – Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

OLIVEIRA, Adriana Cristina et al. Reprocessamento de produtos de uso único nas instituições hospitalares de Belo Horizonte. **REME – Rev. Min. Enf.**;v. 10, n. 2, p. 138-144, abr./jun., 2006. Disponível em: <<http://www.reme.org.br/artigo/detalhes/398>> Acesso em: 07 Nov. 2018.

OLIVEIRA, Dieice Fagundes. **Transformações ocorridas no tecido de algodão utilizado como embalagem no processo de esterilização de materiais:** um estudo de caso. 106 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Tecnologia de Materiais) – Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016.

PSALTIKIDIS, E. M. **Proposta metodológica para análise dos custos do reprocessamento de pinças de uso único utilizadas em cirurgia vídeo assistida.** 174f. Dissertação (Mestrado)- Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/7/7139/-tde-16102006-164059/pt-br.php>> Acesso em: 04 Nov. 2018.

PEREIRA, Milca Severino et al. A Infecção Hospitalar e suas implicações para o cuidar da enfermagem. **Redalyc**, Santa Catarina, v. 2, n. 14, p.250-257, out. 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/tce/v14n2/a13v14n2.pdf>> Acesso em: 01 Jul. 2018.

PINTER, Márcia Galluci; JARDIM, Dulcilene Pereira. Segregação e diminuição de resíduos sólidos no bloco cirúrgico: uma experiência bem-sucedida. **Rev. SOBCEC**, São Paulo. out./dez. v. 19, n. 4, p. 226-232, 2014. Disponível em: <http://www.sobecc.org.br/arquivos/artigos/2015/pdfs/v19n4/SOBCEC_v19n4_226-232.pdf> Acesso em: 16 Nov. 2018.

PISSINATI, Paloma de Souza Cavalcante et al. Custos dos aventais de tecido reutilizáveis e de descartáveis em um hospital universitário público. **RevEscEnfermUsp**, São Paulo, v. 5, n. 48, p.915-921, jul. 2014. Disponível em: <<http://www.scielo.b-r/reeusp>>. Acesso em: 31 maio. 2018.

POSSARI, João Francisco. **Centro Cirúrgico: Planejamento, Organização e Gestão**. 2ª edição. São Paulo: 86 láttria, 2004.

RAMOS, D. G. G. **Têxteis cirúrgicos reutilizáveis e seu impacte ambiental**. 2003, Tese (Mestrado em Química Têxtil) - Escola de Engenharia, Departamento de Engenharia Têxtil, Universidade do Minho, Guimarães Portugal. Disponível em: <<http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/361/1/Capa.pdf>> Acesso em: 15 Nov. 2017.

ROCHA, Junia Pisaneschi Jardim; LAGES, Clarice Aparecida Simão. O Enfermeiro e a prevenção das infecções do sítio cirúrgico. **Cadernos UniFOA**, Volta Redonda, n. 30, p. 117-128, abr. 2016. Disponível em: <<http://web.unifoa.edu.br/cadernos/edicao/30/117-128.pdf>> Acesso em: 06 Nov. 2018.

RODRIGUES, E. **Reutilização de campos duplos de tecido de algodão padronizado pela ABNT utilizados para embalagem de artigos médico-hospitalares na esterilização por calor úmido**. São Paulo. 2000. 130. Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo, Brasil.

ROSCANI, Alessandra Nazareth Cainé Pereira et al. Validação de checklist cirúrgico para prevenção de infecção de sítio cirúrgico. **Acta Paul Enferm, Campinas**, v. 6, n. 28, p.553-565, nov. 2015. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ape/v28n6/1982-0194-ape-28-06-0553.pdf>> Acesso em: 01 Jul. 2018.

SANTANA, Elizabete. **Avaliação da durabilidade dos campos cirúrgicos reprocessáveis e sua relação com os índices de infecção do sítio cirúrgico**. 2009. 71 f. Tese (Doutorado) - Curso de Enfermagem, Centro Univesitário Católico Salesiano Auxilium, São Paulo, 2009. Disponível em: <<http://www.unisalesiano.edu.br/encontro2009/trabalho/aceitos/PO17407100888A.pdf>> Acesso em: 10 Ago. 2017

SANTANA, Elizabete; ABRAÃO, Lígia Maria; RITZ, Patrícia Cristina. **Avaliação da durabilidade dos campos cirúrgicos reprocessáveis e sua relação com os índices de infecção do sítio cirúrgico**. 67 f. Monografia (Graduação em Enfermagem) - Centro Universitário Católico Salesiano AuxiliumUNISALESIANO, Lins-SP, 2009.

SANTOS, Liara Ferreira et al. Fontes potenciais de agentes causadores de infecção hospitalar: esparadrapos, fitas adesivas e luvas de procedimento. **Rev. Panam Infectol**; v. 12, n.3, p. 8-12, 2009. Disponível em: <http://www.revistaapi.com/wp-content/uploads/2014/03/API_0-3_10_A.pdf> Acesso em: 05 Nov. 2018.

SANTOS, Keila Aparecida; SOARES, Poliana Caroline Gimenes. **Observação do procedimento de higienização das mãos dos profissionais da saúde em álcool em gel 70% e/ou água e sabão**. 34f. Monografia (Graduação em Enfermagem) Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium– UNISALESIANO, Lins-SP, 2014. Disponível em: <<http://www.unisalesiano.edu.br/biblioteca/monografias/57497.pdf>> Acesso em: 06 Nov. 2018.

SILVA, Natalina Maria; RAMPELOTTO, Elisane Maria. Segregação dos Resíduos Sólidos Hospitalares. **Monografias Ambientais**, Universidade Federal de Santa Maria-UFSM, Santa Maria, RS, Brasil. v. 5, n. 5, p. 1174 – 1183, 2012. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/remoa/article/view/4430/2791>> Acesso em: 20 Nov. 2018.

SILVA, C. R. L. **Compacto dicionário ilustrado de saúde**. 2. Ed. São Caetano do Sul, SP:Yendis editora, 2007.

SCHNEIDER, Vania Elisabete. **Sistemas de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde**: Contribuição ao estudo da variáveis que interferem no processo de implantação, monitoramento e custos decorrentes. 246 f. Tese (Pós-graduação em Engenharia de Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2004.

SMELTZER, Suzanne C.; BARE, Brenda G. **Tratado de enfermagem medicocirúrgica**. 12. ed. São Paulo: Guanabara, 2005.

SMELTZER, S.C; BARE, B.G. **Brunner&Suddarth: Tratado de Enfermagem Médico-Cirúrgica**. 9ª Ed. Vol.2, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. Páginas. 1034.

SOBECC. Associação Brasileira de enfermeiros de centro cirúrgico, **Recuperação Anestésica e Centro de Materiais e Esterilização**. Práticas Recomendadas. 6 ed. São Paulo: Manole, 2013.

_____. Associação Brasileira de enfermeiros de centro cirúrgico, **Recuperação Anestésica e Centro de Materiais e Esterilização**. Práticas Recomendadas. 7. ed. São Paulo: Manole, 2017. 487 p.

THIESEN, M. **Sistematização da assistência de enfermagem perioperatória: contribuição para o bem estar da pessoa cirúrgica.** 104 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Curso de Pós Graduação em Enfermagem, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005.

TOMÉ, Mariana Fexina; LIMA, Antônio Fernandes Costa. Custo direto do reprocessamento de campos cirúrgicos de tecido de algodão: um estudo de caso. **Revista da Escola de Enfermagem da Usp**, São Paulo, v. 3, n. 49, p.494-501, 2015. Anual. Disponível em: <www.scielo.br/pdf/reeusp/v49n3/pt_0080-6234-reeusp-49-03-0494.pdf>. Acesso em: 20 set. 2017.

TOMÉ, M. F. **Custo do Reprocessamento de campos cirúrgicos de tecido de algodão:**um estudo de caso. São Paulo, 2014. 91p. Dissertação (Mestrado em Enfermagem). Faculdade de Enfermagem, Universidade de São Paulo, Brasil. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v49n3/pt_0080-6234-reeusp-49-03-0494.pdf> Acesso em: 05 Ago. 2017.

ZAMONER, Maristela. Modelo para avaliação de planos de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde (PGRSS) para Secretarias Municipais da Saúde e/ou do Meio Ambiente. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 6, Dec. 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csc/v13n6/a30v13n6.pdf>> Acesso em> 05 Jul. 2018.

ANEXO 1- CARTA DE ANUÊNCIA

CARTA DE ANUÊNCIA

Ao Ilmo. Sr.(a)
SERGISLAINE BARBOSA CÉSAR
Gerente Administrativo

Solicitamos autorização institucional da pesquisa, em cumprimento das diretrizes estabelecidas pela resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, do Ministério da Saúde (CNS/MS). Ressaltamos que os dados coletados serão mantidos em absoluto sigilo de acordo com a Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS/MS) 466/12 que trata da pesquisa em caráter descritivo quantitativo um levantamento de dados com base em cálculos dos benefícios da inserção dos campos e aventais descartáveis.

Esta pesquisa é intitulada "Campos Cirúrgicos Descartáveis ou Reprocessados: Uma Análise da Relação Custo X Benefício" e será realizado, no Hospital Carlos Chagas localizado na Avenida Juscelino Kubitschek, 1640 - St. 2, Ariquemes - RO, CEP 76873-238, pela acadêmica Jennifer da Silva Machado, sob orientação da Profa. Ma. Thays Dutra Chiarato Verissimo e co-orientação da Profa. Dra. Rosani Aparecida Alves Ribeiro de Souza, com os seguintes objetivos, a saber:

- a) Estabelecer o custo benefício dos campos cirúrgico descartável frente ao reprocessado;
- b) Levantamento do custo do reprocessamento dos campos de tecido de algodão incluindo: custo com limpeza preparo e esterilização;
- c) Conhecer melhor o gerenciamento dos custos.

Salientamos ainda que tais dados sejam utilizados tão somente para realização deste estudo.

Na certeza de contarmos com a colaboração e empenho desta Diretoria, agradecemos antecipadamente a atenção, ficando à disposição para quaisquer esclarecimentos que se fizerem necessária.

Ariquemes, 06/09/2018

Thays Chiarato Verissimo
Prof. Esp. Thays Dutra Chiarato
Coord. do Curso de Enfermagem
Portaria 062/2015/GDG/FAEMA

Profa. Ma. THAYS DUTRÁ CHIARATO VERÍSSIMO

Jennifer da Silva Machado
JENNIFER DA SILVA MACHADO

Concordamos com a solicitação Não concordamos com a solicitação

Sergislaine

Hospital HCC de Ariquemes LTDA EPP
CNPJ: 10.622.179/0001-97

SERGISLAINE BARBOSA CÉSAR

ANEXO- 2 ORÇAMENTOS CAMPO DE TECIDO

O REI DO PANO
DOCUMENTO SEM VALOR FISCAL - ORCAMENTO
VALIDO ATE 10 DIAS APOS SUA EMISSAO

No PEDIDO: 0229162 DATA: 08/09/2018 VENDEDOR: NEY CORREA DE AVILA

DESTINATARIO.: 00001 X CONSUMIDOR
CPF.....: RG:
APELIDO.....: X CONSUMIDOR
ENDERECO.....: ***, No *** - ***
CIDADE/UF.....: Ariquemes/RO TELEFONE:

PRAZO.....: A VISTA

ITEM CODIGO COD. BARRAS DESCRICAO
QUANT. UNIT. R\$ TOTAL R\$
001 30 BRIM GROSSO/MEDIO LISO
1,5 24,00 36,00

SUB-TOTAL R\$.....: 36,00
DESCONTO (8,33%) R\$..: 3,00
CREDITOS R\$.....: 0,00
VALOR TOTAL R\$.....: 33,00

--> EXIJA O CUPOM FISCAL <--
018, 10:42:09

MIDAS 2.16 :: 08/09/2

O REI DO PANO
DOCUMENTO SEM VALOR FISCAL - ORCAMENTO
VALIDO ATE 10 DIAS APOS SUA EMISSAO

No PEDIDO: 0229164 DATA: 08/09/2018 VENDEDOR: NEY CORREA DE AVILA

DESTINATARIO.: 00001 X CONSUMIDOR
CPF.....: RG:
APELIDO.....: X CONSUMIDOR
ENDERECO.....: ***, No *** - ***
CIDADE/UF.....: Ariquemes/RO TELEFONE:

PRAZO.....: A VISTA

ITEM CODIGO COD. BARRAS DESCRICAO
QUANT. UNIT. R\$ TOTAL R\$
001 30 BRIM GROSSO/MEDIO LISO
4 24,00 96,00

SUB-TOTAL R\$.....: 96,00
DESCONTO (8,33%) R\$..: 8,00
CREDITOS R\$.....: 0,00
VALOR TOTAL R\$.....: 88,00

--> EXIJA O CUPOM FISCAL <--
018, 10:43:13

MIDAS 2.16 :: 08/09/2

 VAREJÃO SÃO PAULO		VAREJAO SAO PAULO CNPJ: 63.775.936/0001-04 I.E: 00000000334243 ALAMEDA -IPE, 1600 - SETOR 1 ARIQUEMES - RO Cep: 78.931-380 E-mail: Fones: (69) 3535-2380		NÃO É VÁLIDO COMO DOCUMENTO FISCAL. EXIJA A NOTA FISCAL!					
Dados do Cliente			Orçamento						
Cliente : CLINICA SÃO RAFAEL CPF / CNPJ : 888.888.888-88 Endereço : ..., 1234 - ... Município : ARIQUEMES - RO Telefone :			Número Doc. : 0056826 Data Abertura : 08/09/2018 - 10:32:13 Vendedor : 081 - FERNANDA Cond. Pagamento : A VISTA						
Parcelas									
Item	Produto	Descrição do Produto	Emb	Qtde	Unit/Brut	Vlr Desc	Desc%	Unit/Liq.	Total/Liq.
1	000510	BRIM GROSSO E PROFISSIONAL CEDRO	MT	4,00	24,90	9,96	10,00%	14,94	89,64
Pag. Entrada : 0,00						Total Bruto : 99,60 Descontos : -9,96 Total Liquido : 89,64			
Comprador : End. Entrega : Observação :									

 VAREJÃO SÃO PAULO		VAREJAO SAO PAULO CNPJ: 63.775.936/0001-04 I.E: 00000000334243 ALAMEDA -IPE, 1600 - SETOR 1 ARIQUEMES - RO Cep: 78.931-380 E-mail: Fones: (69) 3535-2380		NÃO É VÁLIDO COMO DOCUMENTO FISCAL. EXIJA A NOTA FISCAL!					
Dados do Cliente			Orçamento						
Cliente : CLINICA SÃO RAFAEL CPF / CNPJ : 888.888.888-88 Endereço : ..., 1234 - ... Município : ARIQUEMES - RO Telefone :			Número Doc. : 0056825 Data Abertura : 08/09/2018 - 10:30:59 Vendedor : 081 - FERNANDA Cond. Pagamento : A VISTA						
Parcelas									
Item	Produto	Descrição do Produto	Emb	Qtde	Unit/Brut	Vlr Desc	Desc%	Unit/Liq.	Total/Liq.
1	000510	BRIM GROSSO E PROFISSIONAL CEDRO	MT	1,50	24,90	3,74	10,00%	21,16	33,61
Pag. Entrada : 0,00						Total Bruto : 37,35 Descontos : -3,74 Total Liquido : 33,61			
Comprador : End. Entrega : Observação :									

ANEXO 3- ORÇAMENTO DA COSTUREIRA

QTD	DESCRIÇÃO DO PRODUTO	VALOR UNITÁRIO	VALOR DO LOTE
30	CALÇA TAMANHO P	20,00	600,00
100	CALÇA TAMANHO M	20,00	2.000,00
100	CALÇA TAMANHO G	20,00	2.000,00
10	CALÇA TAMANHO GG	20,00	200,00
30	CAMISA TAMANHO P	20,00 – 18,00	600,00 – 540
100	CAMISA TAMANHO M	20,00 – 18,00	2.000,00 – 1.800,00
100	CAMISA TAMANHO G	20,00 – 18,00	2.000,00 – 1.800,00
10	CAMISA TAMANHO GG	20,00 – 18,00	200,00 – 180,00
30	BERMUDA TAMANHO G	13,00	390,00
10	BERMUDA TAMANHO GG	13,00	130,00
100	CAMISOLA	22,00 - 18,00	2.200,00 – 1.800,00
80	TOUCA	7,00	560,00
50	PARES DE PROPÉ	7,00	350,00
455	PEÇAS DE CAMPOS, VÁRIOS TAMANHO	6,00 – 5,00	2.730,00 – 2.275,00
80	CAPOTE	35,00 – 32,00	2.800,00 – 2.560,00
10	PARES FAIXA PERNEIRA	4,00	40,00
30	PARES FAIXA DE BRAÇO	4,00	120,00
18	CAMPO OPERATÓRIO	6,00 – 5,00	108,00 – 90,00
VALOR TOTAL:			R\$19.028,00 NOVA PROPOSTA: 17.435,00

CPF: 643.002.182-34
TEL: 99946-8408

ORÇAMENTO DE SERVIÇOS

Data: 05/07/2018

Cliente: Casa de Saúde Bom Jesus.
Rua dos Imigrantes, nº200, Bairro Jd. Jorge Teixeira.
Ariquemes-RO

DESCRIÇÃO DE PRODUTOS:

- 30 UNIDADES DE CALÇA TAMANHO P R\$20,00(CADA)
- 100 UNIDADES DE CALÇA TAMANHO M R\$20,00(CADA)
- 100 UNIDADES DE CALÇA TAMANHO G R\$20,00(CADA)
- 10 UNIDADES DE CALÇA TAMANHO GG R\$20,00(CADA)
- 30 UNIDADES DE CAMISA TAMANHO P R\$20,00(CADA)
- 100 UNIDADES DE CAMISA TAMANHO M R\$20,00(CADA)
- 100 UNIDADES DE CAMISA TAMANHO G R\$20,00(CADA)
- 10 UNIDADES DE CAMISA TAMANHO GG R\$20,00(CADA)
- 30 BERMUDA TAMANHO G R\$15,00(CADA)
- 10 BERMUDA TAMANHO GG R\$15,00(CADA)
- 100 CAMISOLAS R\$30,00(CADA)
- 80 TOUCAS R\$8,00(CADA)
- 50 PARES DE PROPÉ R\$8,00(CADA)
- 455 PEÇAS DE CAMPOS, VARIOS TAMANHO R\$8,00(CADA)
- 80 CAPOTES R\$40,00(CADA)
- 10 PARES FAIXAS PERNEIRAS R\$4,00(O PAR)
- 30 PARES FAIXAS DE BRAÇO R\$4,00(O PAR)
- 18 UNIDADES DE CAMPO OPERATÓRIO R\$8,00(CADA)

VALOR LIQUIDO TOTAL C/ DESCONTO: R\$21.384,00

Ianes Stauffer

IANES STAUFFER
CPF: 643.002.182-35

ANEXO 4- ORÇAMENTOS DOS TESTES PARA ESTERILIZAÇÃO

Descrição do item	Quantidade	Quantidade fornecida	Preço unitário
EMULADOR QUIMICO PARA VAPOR CLASSE 6 - CAIXA C/ 250 PEÇAS	2		R\$ 268,0000
INDICADOR BIOLÓGICO_VAPOR_TEMPO:24H_CAIXA:100UN	1		R\$ 1.626,0000
BOWIE DICK_PACK TEST 4KG 120X120MM_AZUL P/ VIOLETA_CAIXA:20UN	2		R\$ 653,0000

Nº do item	Descrição do item	Quantidade	Qu
C-1/S/C6/TIRA	EMULADOR QUIMICO PARA VAPOR CLASSE 6 - CAIXA C/ 250 PEÇAS	2	
CI-M-B0V-24H100-02	INDICADOR BIOLÓGICO_VAPOR_TEMPO:24H_CAIXA:100UN	1	
CI-M-DP0-YEL020-02	BOWIE DICK_PACK TEST 4KG 120X120MM_AZUL P/ VIOLETA_CAIXA:20UN	2	



THE INFECTION CONTROL SYSTEM

Izabelli Cristine Vieira
Assistente Comercial

Fone +55 47 3801 9069

Fax +55 47 3801 9099

Clube comercial? cizabelli

**CREMER S.A****ISOGesac - Pedido de venda**

Data: 05/11/18
 Hora: 08:17:25
 Página: 1

Local de faturamento CD INDAIAL

Cód.Externo Cliente	Nome/Razão social	Código	Emissão
433610	HOSPITAL HCC DE ARIQUEMES LTDA	963309	05/11/2018 08:13:00
CGC	Inscrição Estadual	CPF	Telefone
10623179000197	00000001757300	0	069 35363100
			FAX
			069 35363100
			Outro fone
			069 35367161

Endereço	
76873238	AV JUSCELINO KUBITSCHKE 1640
SETOR 02	ARIQUEMES RO

Situação do pedido		Faturar para	
COTAÇÃO			
Forma de pagamento	Origem	CELULA COTAÇÕES	
BLOQUETO	Atendente 252280	Nr. Pedido	6114106
		Nr.Ped.Ext.	COT
			- THAYNE GABRIELLE F OLIVEIRA
Data de vencimento do bloqueto			

eq. Produto	Descrição	Und	Qtde	Unitário	%ICMS	%IPI	%Subst	%Desc	Total Dt Fat.
162486	FITA AUTOCLAVE 19MMX30M - CREMER CX 48UN	CX	1.000	206,070000	7,00	0,00	0,000000000	0,00	206,070000

Condição de pgto	Desconto adicional	Valor frete	Total do pedido
25 DIAS	BG	0,00	0,00
			206,07

Observação do pedido

PREÇOS SÃO VÁLIDOS POR DOIS (2) DIAS A PARTIR DA DATA DE ENVIO DESTA COTAÇÃO, EXCETO PARA LUVAS QUE VALORES SÃO GARANTIDOS SOMENTE PARA O DIA DE ENVIO DA COTAÇÃO.

VALOR MÍNIMO PARA FATURAMENTO: R\$ 500,00 + FRETE

VALOR MÍNIMO PARA PEDIDO COM FRETE GRATUITO: R\$ 1300,00.

OBS.: CASO ALGUM ITEM SOLICITADO NÃO CONSTE NESTA COTAÇÃO É DEVIDO À FALTA DE ESTOQUE OU NÃO TRABALHAMOS COM O MESMO

*** NÃO GARANTIMOS ESTOQUE ATÉ O FECHAMENTO DO PEDIDO. CONSULTE NOSSOS

ATENDENTES ANTES DE CONFIRMÁ-LO. ***

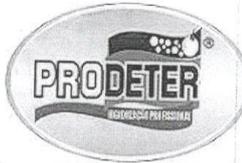
PARA FECHAR SEU PEDIDO OU TIRAR SUAS DÚVIDAS FAVOR ENTRAR EM CONTATO ATRAVÉS DO EMAIL VENDAS@CREMER.COM.BR, ESTAMOS À DISPOSIÇÃO PARA MAIORES ESCLARECIMENTOS.

Seq	Obs.	NF	Pick

ORDEM: REPRESENTANTE:

ADOS COMPLEMENTARES DO PEDIDO

ANEXO 5- ORÇAMENTO DOS PRODUTOS UTILIZADOS NO PROCESSO DE LAVAGEM



PRODETER RONDONIA

R Manoel Laurentino de Souza nº 2703 - Bairro Embratel - Porto Velho - RO - 76.820-776
 Telefone : (69) 3225-2737. Produtos ecologicamente corretos.
 100% biodegradáveis, aprovados e autorizados pelos Ministérios da Saúde e Agricultura.

Sistema EPTUS - Versão ADVANCED [14.02.10]

Proposta nº 158638

- Emissão : 04/10/18 14:25:50 - Pág : 1

Data de Validade : 11/10/18	
Cliente : HOSPITAL HCC DE ARIQUEMES LTDA ME (HOSPITAL CARLOS CHARGAS) Código : [010100]	
Nº CNPJ: 10.623.179/0001-97	Nº Insc. Estadual: 00000001757300
Endereço: AV JUSCELINO KUBITSCHK , 1640, SETOR 2 / ARIQUEMES - RO - 76.873-238	
Telefone : (69) 3536-3100	Contato :
Vendedor : ROBSON	Email : robson@prodeter.com.br Msn : 65 99287 6509
Condições de Pagamento : A VISTA	
Prazo de Entrega : IMEDIATO - (SUJEITO CONFIRMAÇÃO ESTOQUE)	
Observações :	

Código	Descrição	Fabricante	Nº Fabricante	Quantidade	Valor Uni	Valor Tot
017521.	DETERTEX 3000 CLEAN LIQ 50 LT	MERCOQUIMI		1,00 BB	498,00	498,00
015715.	DETERTEX 700 ADITIV 50 LT.	MERCOQUIMI		1,00 BB	640,00	640,00
004494.	DETERTEX PEROX LIQ 50 LT	MERCOQUIMI		1,00 BB	754,00	754,00
017512.	DETERTEX SOFT SILVER 50 LT	MERCOQUIMI		1,00 BB	336,00	336,00
999999.	Total			4,0		2.228,00

Peso Total : 228,60 Kigs

Total Líquido : 2.228,00
Desp. Acessórias: 0,00
Total Geral: 2.228,00

Robson de Melo Dias
 Consult Técnico



ANEXO 6- FATURA DE ENERGIA ELETRÍCA

Eletrobras
Distribuição Rondonia

CENTRAIS ELETRICAS DE RONDONIA
AV IMIGRANTES, 4137
INDUSTRIAL - PORTO VELHO - RO - CEP: 76.821-063
CNPJ: 05.914.650/0001-66 IE: 255637

Atendimento: 0800 647 0120 www.eletrobrasrondonia.com
Ouvidoria: 0800 647 7992 (2ª a 6ª 08 - 12h e 14 - 17:30h)

A Tarifa Social de Energia Elétrica - TSEE foi criada pela Lei nº 10.438, 26 de abril de 2002
Nota Fiscal / Conta de Energia Elétrica - Série U - Nº 3969762
Regime especial de impressão autorizado pela Sec. de Fazenda
HOSPITAL HCC DE ARIQUEMES LTDA - EPP
AV PRESIDENTE JUSCELINO KUBTSCHEK, 1628 ST 02
NAO CADASTRADO -
CEP 76.873-156 - ARIQUEMES - RO
CNPJ 10.623.179/0001-97 IEST 00000001757300 SEFAZ RO 09-03-11

Para contato com a empresa, informe este número **Código Único 0182764-2**

Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL : Fone 167 - Ligação Gratuita de telefones fixos e tarifada na origem para telefones celulares							
Emissão	Data Leitura Anterior	Data Leitura Atual	Data Próxima Leitura	Dias de Consumo	Apresentação	Mês Faturado	
03/09/2018	01/08/2018	01/09/2018	30/09/2018	31	05/09/2018	08/2018	
Cod. Fat.	Classe/Subclasse	Ligação	Poste	Forma Faturamento	Motivo FD	Número FD	
3.1.31.4	Comercial Normal	Alta Tensao		Normal			
Medidor	Leit. Atual	Leit. Anterior	Constante Fatur.	NPL	Cons. Medido	Cons. Faturado	
HKC15070189			0,28000	10			D. Ctda Pta: 75
			0,28000	6			D. Ctda F.Pta: 75

Histórico	kWh	Composição da Tarifa	Itens Faturados	Tar. sem Impostos	Valor
07/2018	15100	TUSD (*)	Consumo Ponta 1.595 kWh a 1,595281	1,185150	2.544,47
06/2018	13775	TE (*)	Demanda 75 kW a 14,456673	10,740000	1.084,25
05/2018	17835	Transmissão	En R Exc Ponta 93 kWh a 0,336407	0,249920	31,28
04/2018	15717	Encargos	Consumo F/Ponta 15.854 kWh a 0,407788	0,302950	6.465,07
03/2018	16907	Tributos	En R Exc F/Ponta 501 kWh a 0,336407	0,249920	168,53
02/2018	14462	TUSD+Tarifa de Uso do Sistema de Distribuição; TE-Tarifa de Energia	Contribuição de Iluminação Pública (COSIP)		20,42
01/2018	15703				
12/2017	13536				
11/2017	16133				
10/2017	17289				
09/2017	18903				
08/2017	20498				
Média		Pis 0,5756 % - 59,24			
12 meses	0	Cofins 5,1335 % - 528,42			

Indicadores de Continuidade: 06/2018				
Cj:	68 - ARIQUEMES	euso:	R\$ 2.675,51	
Meta Mensal	Realizado	Trimestral	Anual	
DIC	6,08	0,00	12,16	24,33
FIC	3,63	0,00	7,26	14,52
DMIC	3,24	0,00	0,00	0,00

=> **Tensao Contratada - 13800V Faixa Adequada - 13 a 14KV**
=> REAJ TAR MEDIA 8,27%. RES HOMOLOG 2350/2017/ANEEL VIG 30/11/2017
=> BANDEIRA TARIFARIA VIGENTE: VERMELHA PATAMAR 2 - COBRANCA SUSPENSA ATRAVES DO PROCESSO JUDICIAL 001
=> 153-55.2015.4.01.4100/RO. DUVIDAS: WWW.ANEEL.GOV.BR
=> Ligue para 0800 647 0120 e faça opção de vencimento de sua conta 3.8.13.18.23.28

=> As informações sobre as condições gerais de fornecimento, tarifas, produtos, serviços prestados e tributos se encontram à disposição dos consumidores, para consulta, nos postos de atendimento e na página da internet desta distribuidora.

Base de Cálculo	Aliquota	Valor do ICMS	Vencimento	Valor a Pagar
10.293,60	20,00	2.058,72	28/09/2018	R\$ 10.314,02
Reservado ao Fisco 3425.CA92.3392.82D9.B626.5D89.FF9D.7774				

Eletrobras Distribuição Rondonia

CENTRAIS ELETRICAS DE RONDONIA

Facilite sua vida! Evite filas e multas! Autorize o débito de sua conta de energia em sua conta bancária.
Código para débito automático: 0182764-2

UC	Mês Faturado	No. FD	TC	Vencimento	Valor a Pagar
01827642	08/2018	00	8	28/09/2018	R\$ 10.314,02



ANEXO 7- ORÇAMENTOS DOS CAMPOS E AVENTAIS DESCARTÁVEIS

KIT CIRÚRGICO UNIVERSAL COM AVENTAIS SSMMS

Código LIFEMED 10006776

Código SIMPRO 014353

(Embedded image moved to file: pic19457.jpg)

Kit cirúrgico estéril, de uso único, contendo:

- 2 aventais cirúrgicos compostos por nãotecido SSMMS, 100% polipropileno em cinco camadas com barreira de proteção álcool e hidrorrepelente e dobradura asséptica. Colarinho com viés branco de nãotecido spunlace. Possui velcro para fechamento da gola e tiras internas nas costas e externas na cintura, com fechamento em transpasse lateral (OPA). Mangas corte reto e acabamento total em solda ultrassônica. Punho em malha 100% de poliéster. Tamanho 1,60m x 1,30m. Acompanha toalha de viscosse branca absorvente para secagem das mãos 0,50m x 0,50m.
- 1 campo cirúrgico impermeável para mesa instrumental e superfícies em geral, composto por uma camada de nãotecido de alta absorção posicionado na região central do campo, laminado a uma camada de filme plástico gofrado, proporcionando uma efetiva barreira contra sangue e fluidos corpóreos. Tamanho 2,00m x 1,50m.

- 1 campo cirúrgico superior composto de nãotecido SMMS, 100% polipropileno em quatro camadas com barreira de proteção álcool e hidrorrepelente e reforço de nãotecido absorvente, impermeável e fita adesiva hipoalergênica na borda que delimita a incisão cirúrgica, e dobradura asséptica. Indicado para cobertura de paciente. Tamanho: 1,50m x 2,60m.

- 1 campo cirúrgico inferior composto de nãotecido SMMS, 100% polipropileno em quatro camadas com barreira de proteção álcool e hidrorrepelente e reforço de nãotecido absorvente, impermeável e fita adesiva hipoalergênica na borda que delimita a incisão cirúrgica e dobradura asséptica. Indicado para cobertura de paciente. Tamanho: 2,20m x 1,60m.

- 2 campos cirúrgicos laterais compostos de nãotecido SMMS, 100% polipropileno em quatro camadas com barreira de proteção álcool e hidrorrepelente e reforço de nãotecido absorvente, impermeável e fita adesiva hipoalergênica na borda que delimita a incisão cirúrgica e dobradura asséptica. Indicado para cobertura de paciente. Tamanho 1,60m x 1,00m.

- 4 fitas adesivas avulsas, tamanho aprox. 0,05m x 0,50m

Embalados individualmente em dupla embalagem com o próprio campo impermeável de mesa instrumental e envelope dupla face de papel grau cirúrgico com filme de polietileno com poliéster,

Embalados individualmente em dupla embalagem com o próprio campo impermeável de mesa instrumental e envelope dupla face de papel grau cirúrgico com filme de polietileno com poliéster, permitindo apresentação asséptica.

Esterilização: óxido de etileno

Apresentação: caixa de papelão com 06 unidades

Prazo de validade: 5 anos

Marca: Lifemed / Fabricante: Lifemed / Procedência: Nacional

Registro no Ministério da Saúde sob o nº10390419009

KIT CIRÚRGICO UNIVERSAL SEM AVENTAIS

Código LIFEMED 10006821

Código SIMPRO 0169368

(Embedded image moved to file: pic27822.jpg)

Kit cirúrgico estéril, de uso único, contendo:

- 1 campo cirúrgico impermeável para mesa instrumental e superfícies em geral, composto por uma camada de não-tecido de alta absorção posicionado na região central do campo, laminado a uma camada de filme plástico gofrado, proporcionando uma efetiva barreira contra sangue e fluidos corpóreos. Tamanho 2,00m x 1,50m.
- 1 campo cirúrgico superior composto de não-tecido SMMS, 100% polipropileno em quatro camadas com

Embalados individualmente em dupla embalagem com o próprio campo impermeável de mesa instrumental e envelope dupla face de papel grau cirúrgico com filme de polietileno com poliéster, permitindo apresentação asséptica.

Esterilização: óxido de etileno

Apresentação: caixa de papelão com 10 unidades

Prazo de validade: 5 anos

Marca: Lifemed / Fabricante: Lifemed / Procedência: Nacional

Registro no Ministério da Saúde sob o nº10390410056

Condições:

. Preço unitário: Kit Universal com 2 aventais - R\$ 90,00

. Preço unitário: Kit Universal sem aventais - R\$ 70,00

Abs

Myra Johansson

Gerente Paramentação Cirúrgica

CREMER S/A - "Protegendo a vida"

(011/95044-9233 / 011/98531-2276

p www.cremef.com.br

*myra.johansson@cremer.com.br

**Samanta**

06:25 (Há 5 horas)



para eu ▾

Bom dia

Segue abaixo a cotação solicitada:

- Kit cirúrgico universal sem aventais cód. 10006821 caixa com 10 kits

Valor caixa: R\$ 895,00

- Kit cirúrgico universal com aventais cód. 10006774 caixa com 6 kits

Valor caixa: R\$ 816,00

Prazo de entrega: produtos em estoque (48 horas) / produtos sem estoque (7 dias)

Condições Pagamento: 1ª compra à vista, demais faturado 28 dias mediante aprovação financeiro

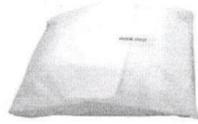
Frete: São Paulo sem frete

Att.

M.FORMIGONI COMERCIAL LTDA

SAMANTA DE CARVALHO

KIT CIRURGIA GERAL BÁSICO



Produto em polipropileno (100%) na cor azul, processo SMS gramatura 50 g/m² ± 5 g/m². Pr hipoalergênico.

Contém:

- 01 Campo de Mesa;
 - 02 Campos Laterais (1,00x1,50);
 - 01 Campo Superior (2,60x1,50);
-
- 01 Campo Inferior (2,0x1,5);
 - 02 Compressas.

AVENTAL GG



Avental cirúrgico tamanho grande, atóxico e hipoalergênico, 100% polipropileno na cor azul, gramatura média 40g/m².

Avental cirúrgico tamanho grande, atóxico e hipoalergênico, 100% polipropileno na cor azul, gramatura média 40g/m².

Produtos	Caixa	de 1 a 99	de 100 a 499
Avental Avulso GG	25	R\$ 8,50	R\$ 8,33
Avental Avulso GGI com Compressa	20	R\$ 9,05	R\$ 8,87
Avental GGI com Reforço	20	R\$ 10,02	R\$ 9,82
Avental Avulso M	25	R\$ 8,17	R\$ 8,01
Avental Duplo GG	10	R\$ 16,27	R\$ 15,95
Kit Cirurgia geral Básico	8	R\$ 48,22	R\$ 47,27



INGAMED
 Departamento Comercial
 Sonia Cardoso
 0800 702-4650 (44)3025-4650
vendas@ingamed.com.br
www.ingamed.com.br

ASSINATURA / CARIMBO		CHEGADA DATA/HORA SAIDA DATA/HORA	CT-E Nº 000.538.688 SÉRIE: 1
TRANSPEROLA TRANSPORTES RODOVIARIOS LTDA AVENIDA PAPA JOAO PAULO I, 1795 VILA AEROPORTO CEP: 07170-350 - GUARULHOS - SP CNPJ: 44.433.407/0001-88 INSCRIÇÃO ESTADUAL: 336386922110 TELEFONE: (11)2431-5651		DACTE Documento Auxiliar do Conhecimento de Transporte Eletrônico	
		MODAL RODOVIÁRIO	INSC. SUFRAMA DO DESTINATÁRIO
MODELO 57	SÉRIE 1	NÚMERO 000.538.688	FOLHA 01/01
		DATA E HORA DE EMISSÃO 06/11/2018 09:05:00	
			
Chave de acesso 3518 1144 4334 0700 0188 5700 1000 5386 8810 1523 5974			
TIPO DO CT-E NORMAL		TIPO DO SERVIÇO NORMAL	
INDICADOR DO CT-E GLOBALIZADO NÃO		INFORMAÇÕES DO CT-E GLOBALIZADO	
CFOP - NATUREZA DA OPERAÇÃO 6353 - TRANSPORTES		Consulta de autenticidade no portal nacional do CT-e, no site da Sefaz Autorizadora, ou em http://www.cte.fazenda.gov.br/portal	
ORIGEM DA PRESTAÇÃO SAO PAULO - SP - 3550308		PROTOCOLO DE AUTORIZAÇÃO DE USO 135181326283814 06/11/18 09:06:19	
REMETENTE M FORMIGONI COMERCIAL LTDA ENDEREÇO RUA TONINHAS, 199 - VILA GEA SAO PAULO - SP CNPJ/CPF 63.965.966/0001-83 PAIS BRASIL		DESTINO DA PRESTAÇÃO SAO PAULO - SP - 1100000	
INSCRIÇÃO ESTADUAL 112832061119 FONE (11)5631-2061		CEP 04691-040	
ENDEIXADOR ENDEREÇO MUNICÍPIO CNPJ/CPF PAIS		ENDEIXADO ENDEREÇO MUNICÍPIO CNPJ/CPF PAIS	
INSCRIÇÃO ESTADUAL FONE		INSCRIÇÃO ESTADUAL FONE	
TOMADOR DO SERVIÇO M FORMIGONI COMERCIAL LTDA ENDEREÇO RUA TONINHAS, 199 - VILA GEA CNPJ/CPF 63.965.966/0001-83		MUNICÍPIO SAO PAULO - SP PAIS BRASIL CEP 04691-040	
INSCRIÇÃO ESTADUAL 112832061119 FONE (11)5631-2061			
PRODUTO PREDOMINANTE MATL HOSPITALAR		OUTRAS CARACTERÍSTICAS DA CARGA VOLUMES	
		VALOR TOTAL DA MERCADORIA 4.093,60	
PESO BRUTO (Kg)	PESO BASE CÁLC. (Kg)	PESO AFERIDO (Kg)	CUBAGEM (M3)
		35,0000	0,0000
			QTDE. VOLUMES (Unid) VOLUMES 4,0000 UND
COMPONENTES DO VALOR DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇO			
NOME FRETE PESO PEDAGIO	VALOR 110,26 3,26	NOME FRETE VALOR OUTROS	VALOR 49,12 30,36
		NOME SEC/CAT	VALOR 60,00
		VALOR TOTAL DO SERVIÇO 253,00	
		VALOR A RECEBER 253,00	
INFORMAÇÕES RELATIVAS AO IMPOSTO			
SITUAÇÃO TRIBUTÁRIA 00 - TRIBUTAÇÃO NORMAL DO ICMS	BASE DE CÁLCULO 253,00	ALÍQ. ICMS 12,00	VALOR ICMS 30,36
		% RED. BC. CALC.	ICMS ST
DOCUMENTOS ORIGINÁRIOS			
TP. DOC. NF-E 000008455	CNPJ/CPF EMITENTE 3518 1063 9659 6600 0183 5500 1000 0084 5516 7032 4002	SÉRIE/NRO. DOCUMENTO	TP. DOC. CNPJ/CPF EMITENTE SÉRIE/NRO. DOCUMENTO
OBSERVAÇÕES CONTROLE: 01.523597 ARQ NF: 00008455 - Valor aproximado dos impostos R\$ 24,29 (9,60%)			
DADOS ESPECÍFICOS DO MODAL RODOVIÁRIO			
RNTRC DA EMPRESA 00748648	DATA PREVISTA DE ENTREGA 16/11/2018	ESTE CONHECIMENTO DE TRANSPORTE ATENDE À LEGISLAÇÃO DE TRANSPORTE RODOVIÁRIO EM VIGOR	
USO EXCLUSIVO DO EMISSOR DO CT-E		RESERVADO AO FISCO	
NRCONTROLE: 01.523597			

Resultado da análise

Arquivo: TCC P. Jennifer da silva.docx

P.O.
EDSON RODRIGUES CAVALCANTE
 Bibliotecário da Biblioteca Júlio Bordignon
 FAEMA - CRB 11/677

Estadísticas

Suspeitas na Internet: 1,91%

Porcentual do texto com expressões localizadas na internet 2.

Suspeitas confirmadas: 3,21%

Confirmação existência dos trechos suspeitos nos endereços encontrados *

Texto analisado: 91,78%

Porcentual do texto efetivamente analisado (frases curtas, caracteres especiais, texto quebrado não são analisados)

Sucesso da análise: 100%

Porcentual das pesquisas com sucesso, indica a qualidade da análise, quanto maior, melhor.

Endereços mais relevantes encontrados:

Endereço (URL)	Ocorrências	Semelhança
https://docplayer.com.br/859933-gerenciamento-de-residuos-de-servicos-de-saude.html	10	7,01 %
https://unifal-mg.edu.br/engenhariaquimica/system/files/mcb/TCC_2014_2/Carolina_Figueiredo_TCC_2014_2.pdf	8	10 %
https://docplayer.com.br/44198842-Custo-do-reprocessamento-de-campos-cirurgicos-de-tecido-de-algodao-um-estudo-de-caso.html	8	9,42 %
http://srvwebib.univalle.br/pergamum/hcc/gerenciamentodoresiduosdeservicosdesaudeemalmozanifadormedicamentosprodutosparasaude.pdf	7	8,98 %
https://www.empregabrasil.com.br/ideias-de-negocios/montar-uma-confeccao-de-roupas-descartaveis-passo-a-passo	6	3,25 %
https://www.passeidireto.com/arquivo/3029286/gerenciamento-de-rescoaditulos-de-servico3a7os-de-sac3bad2	6	5,06 %

Texto analisado:

INTRODUÇÃO

A transmissão de infecção na cirurgia vem desde os tempos remotos, marcado pelo cristianismo onde a religião era soberana, as doenças eram entendidas pelos religiosos como sendo enviadas por Deus, sendo assim, os barbeiros da época, os menos favoráveis ao ensino que realizavam os diversos tipos de procedimentos cirúrgicos (POSSARI, 2004).

Com o desenvolvimento e avanço da medicina obrigou-se a criação de uma assepsia segura e eficaz, através do advento dos anestésicos, processo cirúrgico ampliou-se. Foi através do químico francês Pasteur que descobriu a ação dos microrganismos e o dever da assepsia para cuidar dos enfermos com a finalidade de evitar infecções e contaminações. Em 1855 a enfermeira Florence Nightingale demonstrou também preocupação para com os materiais instrumentais de trabalho com os doentes, iniciou-se técnica de assepsia em seus leitos (SANTANA, ABRÃO, RITZ, 2009).

Segundo Albuquerque (2008), a paramentação cirúrgica é a forma que surgiu para proteção da equipe contra fluidos biológicos e do paciente para não ocorrer contaminação no processo operatório. O avental cirúrgico reprocessado tem um amplo estudo, desde a escolha do tecido para sua fabricação, seguindo os parâmetros de comprimentos sendo até os joelhos, manga comprida com punho, fechamento com amarraduras nas costas, são dobrados nas técnicas para ser esterilizado e utilizado novamente. O uso da musselina material têxtil permeável, que facilitava a contaminação e aumentava o risco de infecção hospitalar, foi substituído em meados da década de 50, pelos campos 100% algodão que seria mais resistente tanto no processo da lavadeira quanto no reprocessamento, sendo considerado de baixo custo para o mercado hospitalar (FREITAS et al., 2012).

Os campos e aventais cirúrgicos esterilizados tem o objetivo de barreira operatória no momento cirúrgico, evitando o contato da microbiota da equipe cirúrgica ou do próprio paciente para sítio cirúrgico (BURGATTI, LOPES, 2007).

Nas unidades hospitalares de acordo com o fluxo de intervenções cirúrgicas geralmente utiliza o pacote padrão LAP cirúrgico, nada mais é que um pacote contendo um total de seis campos duplos. Na embalagem do pacote são utilizados um campo simples e um campo duplo, todos aptos de reprocessamento (TOMÉ, LIMA, 2015).

Com origem na década de 60 pelos americanos, os campos cirúrgicos e aventais descartáveis contém na sua estrutura fibras sintéticas ou naturais. Sua utilização nos procedimentos cirúrgicos causou uma revolução, pois o mesmo tem um importante fator de absorventes, impermeáveis e resistentes, se diferenciando dos convencionais. Além das várias especialidades médicas, e seu uso único contribui para redução das infecções adquiridas nos procedimentos cirúrgicos (SANTANA, 2009).

Nos Estados Unidos da América (EUA) a maioria dos cirurgiões optou por inserção dos campos cirúrgicos de uso único não só pela sua impermeabilidade, mas também por proteger a equipe cirúrgica e o paciente a fluidos orgânicos evitando uma possível infecção no sítio operatório (GRUENDEMANN, 2002).

Segundo Tomé e Lima (2015), os hospitais brasileiros têm a preferência pelos campos de tecidos, por acreditarem no seu baixo custo. Pode-se inferir que as instituições hospitalares não tem um método avaliativo das quantidades de vezes que esses campos passam por processos na lavadeira e ciclos da autoclave. Sabemos que os serviços em saúde implantam métodos constantes para melhorar a economia hospitalar, não sendo uma tarefa fácil de ser realizada, pois os custos de serviços em saúde são elevados.

Dentro dessa perspectiva, considera-se que um enfermeiro tem o poder decisivo nos planejamentos a fim de reduzir o custo hospitalar sem interferir na qualidade dos produtos utilizados na assistência. Para os mesmos autores, os campos e capotes descartáveis conseguem dar os resultados nos gastos, já no caso dos reprocessados esse método é praticamente ineficaz.

O presente estudo objetiva estabelecer o custo benefício dos campos cirúrgicos descartáveis frente aos reprocessados, por meio de uma pesquisa de campo de caráter descritivo, quantitativo e exploratório. A importância da temática se justifica, visto que se tem dificuldade de inserção dos campos cirúrgicos descartáveis no mercado hospitalar. Acredita-se que tal fato deva-se à falta de conhecimento quanto ao levantamento de custo, por não utilizar métodos comparativos de cálculos dos materiais. Nesse contexto, considera-se a realização do estudo sobre o custo benefício dos campos cirúrgicos descartáveis frente aos reprocessados, subsidiaria as tomadas de decisões no ambiente hospitalar em relação do consumo dos recursos envolvidos a fim de evitar desperdícios e contribuir no gerenciamento de custos.

3 METODOLOGIA

3.1 LOCAL DO ESTUDO

A pesquisa foi realizada em hospital privado de pequeno porte da cidade de Ariquemes, Rondônia, tendo sua escolha justificada em virtude de cirurgias ortopédicas serem realizadas utilizando como barreiras operatórias campos cirúrgicos e aventais descartáveis.

Trata-se de um hospital geral, que atende obstetrícia, ginecologia, cirurgia geral e ortopedia. Sua estrutura física conta com 16 leitos, divididos em 3 leitos para clínica cirúrgica, 7 leitos para clínica geral, 1 leito na obstetrícia clínica, 3 leitos obstetrícia cirúrgica e 2 leitos para pediatria.

Além da parte de internação, a instituição conta com assistência ambulatorial, que por sua vez possui 2 salas de enfermagem, 2 salas de repouso, 4 outros consultórios não médicos, urgência e emergência contém 1 sala pronto atendimento, 1 sala de gesso e por fim 1 sala de atendimento indiferenciado.

Como essa pesquisa focará no ambiente cirúrgico, é preciso mencionar que o hospital de escolha, possui 1 sala de parto, 1 sala de parto normal e 2 salas de cirurgia e 1 Central de Material de Esterilização (CME).

Tendo sua escolha justificada em virtude de cirurgias ortopédicas serem realizadas utilizando como barreiras operatórias campos cirúrgicos e aventais descartáveis.