

ALAN IGOR HERZOG MAÇÃO CAMPOS

**IMPLANTAÇÃO DA PADRONIZAÇÃO DE FIOS DE SUTURA EM  
HOSPITAL MILITAR**

Relatório de Trabalho de  
Elaboração do Objeto  
apresentado para cumprir os  
requisitos necessários à  
obtenção do grau de Mestre em  
Saúde e Tecnologia no Espaço  
Hospitalar. Orientador pelo Prof.  
Dr. Jaime Silva de Lima.

RIO DE JANEIRO

MARÇO DE 2019

## DEDICATÓRIA

Aos meus pais, que sempre me estimularam ao estudo e a crescer como pessoa, como profissional e que a vida é um aprendizado sem fim. Sempre felizes com minhas conquistas e confiando que eu posso sempre mais do que minha mente ousa imaginar.

## AGRADECIMENTOS

Acredito que não deve ser fácil para ninguém passar por esta fase acadêmica da vida. Mesmo para aqueles que acabaram de sair da graduação, há de se esforçar para produzir inovação.

Para aqueles que, como eu, estão há anos no mercado de trabalho necessitando se reinventar a cada dia, resolvendo mil e um problemas que surgem no dia-a-dia em um hospital, de onde vem a força para parar, refletir, questionar e pesquisar sobre melhorias em gestão? E ainda, entrevistar outros profissionais e escrever sobre tudo da maneira mais técnica possível. A resposta está em nós mesmos. Somos capazes de tudo. Não podemos parar a engrenagem da ciência no mundo!

Agradeço a todo apoio do meu orientador, Dr. Jaime Silva de Lima, que acreditou desde sempre no potencial da minha pesquisa e soube direcionar com maestria por estes anos.

A minha banca de qualificação e de dissertação, que souberam me acolher e dar os toques finais para caprichar na arte final.

Ao ex-Diretor do Hospital Central da Aeronáutica, Maj. Brig. José Luiz Ribeiro Miguel, e atual Diretor, Walter Kischinhevsky, por permitir abrir as portas do Hospital para a pesquisa e melhorias. Aos meus chefes na farmácia. À Chefe da Unidade do Centro Cirúrgico, que se mostrou totalmente favorável à execução do trabalho e abriu todas as portas que eu necessitava para a condução.

Aos meus colegas de trabalho no HCA, que me acompanharam por todo este tempo e foram cúmplices em vários momentos de muito trabalho e dedicação.

Aos colegas de trabalho do Gafrée e Guinle, que também torciam muito por mim, inclusive me ajudaram bastante.

A todos os professores do Mestrado Profissional, que souberam passar todo seu conhecimento aos alunos.

Aos colegas do Mestrado. Por mais atarefados no trabalho e na academia, sempre demos forças uns aos outros.

A minha família e amigos. Confiam tanto na minha capacidade, que nem imaginam o quanto me esforcei por dias, em finais de semana e até férias para ter este resultado final.

Ao Marcos, que esteve comigo nestes últimos meses, surpreendendo-se com minhas descobertas e vibrando com os resultados positivos.

Às minhas amigas, Isabela e Luana, que passaram um tempo no mestrado tão difícil em suas vidas e me deram forças para continuar por todo este tempo. Aos amigos, Cristiano, Meryellen e Livia, que estão fazendo o mestrado em outros programas, mas ao mesmo tempo que eu. Torço muito pelo sucesso de vocês.

A Deus, criador e mestre de toda a sabedoria do mundo. Permitiu que eu tivesse saúde e todas as condições para desenvolver plenamente toda minha capacidade, sem tirar meu sorriso do rosto.

Cortella costumava dizer aos filhos quando crianças:

– Quando completarem 12 anos, contarei o segredo da vida a vocês.

Quando o mais velho completou 12 anos, acordou o pai todo ansioso para saber o segredo da vida. O pai disse, contarei, mas, você não poderá revelar aos seus irmãos.

Eis o segredo:

– Vaca não dá leite.

-Hã?

– Vaca não dá leite. Você tem de tirar. Você precisa acordar 4h da manhã, ir ao pasto, entrar no curral cheio de fezes, amarrar rabo e pernas da vaca, sentar no banquinho e fazer o movimento certo!

Esse é o segredo da vida. Vaca, búfala, cabra, não dão leite. Ou você tira ou não tem leite.

Existe uma geração que acha que vaca dá leite, ela acha que as coisas são automáticas. Eu quero, eu peço, eu ganho.

A felicidade resulta do esforço. A ausência de esforço gera frustração.

## RESUMO

No mercado brasileiro, há muitos fabricantes e inúmeros tipos diferentes de fios de sutura. O que corrobora com uma demanda crescente de procedimentos nos hospitais. Seus recursos limitados levaram a elaboração deste estudo de caso sobre a implantação da padronização dos fios de sutura em um hospital militar para simplificar os processos de aquisição e controle de estoque, mantendo a qualidade do material. Para a definição das suturas, foram coletados os dados de consumo extraído do programa de gestão do hospital, SGH<sup>®</sup>, e a partir de entrevistas semiestruturadas com representantes dos profissionais que utilizam o produto na instituição. Foi feita análise do conteúdo das entrevistas e dividido entre as categorias: caracterização, questões sobre os procedimentos realizados, fios de sutura utilizados e análise técnica. . Foram retirados da padronização três itens, padronizados 90 fios e 21 deles foram sugeridos para análise à inclusão e serão incluídos nos futuros processos licitatórios. O estudo gerou um manual para fios de suturas no hospital contendo: novas fichas padronizadas para auxílio na distribuição, uso e faturamento dos fios de sutura por cada clínica cirúrgica; relação dos procedimentos cirúrgicos divididos pela clínica que realiza, com seu respectivo código de faturamento; e estruturação do documento padrão para análise técnica das suturas, antes ou após a aquisição. O manual trouxe melhorias na gestão desses itens, facilitando e aumentando a qualidade dos processos licitatórios, reduzirá problemas relacionados ao desabastecimento de itens, problemas com sua identificação e cobrança pelos procedimentos cirúrgicos. Além disso, promoverá maior estruturação para ações de tecnovigilância no hospital, integrando o corpo clínico às avaliações técnicas da qualidade desses produtos.

**Descritores:** Suturas; Avaliação de Tecnologias em Saúde; Gestão de Recursos; Administração de Materiais no Hospital.

## ABSTRACT

There are many producers and countless different kinds of sutures. The increasing demand of health procedures and the resource-limited conditions led to elaboration of this case study about the deployment of suture selection at this military hospital. The aim was making easier the purchasing process and inventory control, in the same time to keep the device quality. The suture setting, it was collected data of the expenditure from the hospital management software and through semistructured interviews with representatives of the prescriptors who used to make surgicals and similar procedures, it is, doctors and dentists. The data gathered was set up in categories – profiling, questions about the surgical procedures, sutures used and technical analysis. The study generated a manual for sutures in hospital containing: new standardized tokens for distribution aid, reassessed standardization, removing three types of sutures and including 21 new sutures for the upcoming bids; use and billing of the sutures for each surgical clinic; relation of the surgical procedures divided by the clinic that performs, with its respective billing code; and structuring of the standard document for technical analysis of the sutures before or after acquisition. The research about the current status of sutures lead suture management improvement. It eased and increased quality of public bids, supply schedule, safety stock lever, billing and reduced shortage risks.

**Keywords:** Sutures; Technology Assessment, Biomedical; Resources management; Materials Management, Hospital.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Classificação dos fios de sutura quanto suas propriedades de absorção, origem do material, composição e capilaridade .....	26
Figura 2: Tipos de circunferência da agulha e divisão de sua estrutura .....	30
Figura 3: Diferença de trauma provocada entre ponta cilíndrica e cortante .....	31
Figura 4: Fios de sutura similares produzidos por fornecedores diferentes .....	45
Figura 5: Embalagem contendo três fios de sutura de algodão por envelope .....	47
Figura 6: Foto de fio de sutura com uma agulha em cada ponta .....	48
Figura 7: Fio de sutura etiquetado com a identificação de código SGH e de referência Ethicon .....	50
Figura 8: Confeção de etiquetas no programa PIMACO .....	50
Figura 9: Técnicas de sutura para fios escamados e como se ancoram nos tecidos	56

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Diâmetro e resistência à tração do fio Categut .....	22
Tabela 2: Resumo das características dos fios de sutura absorvíveis .....	27
Tabela 3: Resumo das características dos fios não absorvíveis .....	28
Tabela 4: Quesitos para avaliação da qualidade do fio de sutura .....	34
Tabela 5: Siglas padronizadas para representar o material que compõe o fio de sutura .....	46
Tabela 6: Siglas padronizadas para representar o tipo de ponta das agulhas dos fios de sutura .....	48
Tabela 7: Comparação de preço médio e unidades utilizadas em 2017 .....	61
Tabela 8: Frequência dos problemas de qualidade sobre fios de sutura relatados nas entrevistas .....	66

## LISTA DE SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
a.C.	Antes de Cristo
ATS	Avaliação de Tecnologias em Saúde
CBM	Cirurgia Bucomaxilofacial
CGE	Cirurgia Geral
CITEC	Comissão de Incorporação de Tecnologias do Ministério da Saúde
CISS-HFA	Catálogo de Indenizações dos serviços de saúde das Forças Armadas
COAT	Comissão de Apoio Técnico
CONITEC	Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS
CPE	Cirurgia Pediátrica
CTI	Centro de Tratamento Intensivo
d.C.	Depois de Cristo
FAB	Força Aérea Brasileira
GAB	Guia de Apresentação do Beneficiário
HCA	Hospital Central da Aeronáutica
HFAG	Hospital de Força Aérea do Galeão
MS	Ministério da Saúde
NOTIVISA	Sistema de Notificações em Vigilância Sanitária da ANVISA
OSA	Organização de Saúde da Aeronáutica
PDS	Polidioxanona

PIB	Produto Interno Bruto
PTFE	Politetrafluoroetileno
SCTIE	Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos
SGH	Sistema de Gerenciamento Hospitalar
SISAU	Sistema de Saúde da Aeronáutica
SUS	Sistema Único de Saúde
UCC	Unidade de Centro Cirúrgico
UNIRIO	Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
USM	Unidade de Serviço Médico
UTI	Unidade de Terapia Intensiva

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO .....	14
1.1 OBJETIVOS .....	16
1.2 CONTRIBUIÇÃO DO ESTUDO .....	17
1.3 JUSTIFICATIVA .....	17
2 BASES CONCEITUAIS .....	20
2.1 SUTURAS .....	20
2.1.1 Configuração .....	22
2.1.2 Tamanho .....	22
2.1.3 Plasticidade, Elasticidade e Memória .....	23
2.1.4 Manuseio .....	23
2.1.5 Absorção pelo Organismo.....	24
2.1.6 Cor .....	27
2.1.7 Agulhas .....	29
2.2 SELEÇÃO DE PRODUTOS DE SAÚDE.....	31
2.3 GESTÃO DE PRODUTOS HOSPITALARES.....	34
3 METODOLOGIA.....	38
3.1 CAMPO DE INTERVENÇÃO .....	38
3.2 ORGANIZAÇÃO ATUAL DA GESTÃO DE FIOS DE SUTURA .....	40
3.3 TIPO DE ESTUDO.....	41
3.4 BASE DE DADOS UTILIZADA.....	41
3.5 COLETA DE DADOS E ENTREVISTA .....	42
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	44
4.1 IDENTIFICAÇÃO DO MATERIAL .....	44
4.2 CARACTERIZAÇÃO DAS ENTREVISTAS .....	51
4.3 IDENTIFICAÇÃO E FATURAMENTO DO TIPO DE PROCEDIMENTO CIRÚRGICO .....	52
4.4 IDENTIFICAÇÃO E FATURAMENTO DO TIPO SUTURA .....	53
4.5 PADRONIZAÇÃO DOS FIOS DE SUTURA.....	54
4.5.1 Fios de Aço: .....	57
4.5.2 Fios de Poliglecaprone com agulha cilíndrica:.....	58
4.5.3 Fios de Polidioxanona:.....	59
4.5.4 Fios de Poliglactina irradiados com absorção ultrarrápida.....	61

4.5.5 Fios de Polidioxanona com Farpas Bidirecionais .....	62
4.5.6 Fio de Poliéster .....	63
4.5.7 Fio de PTFE.....	63
4.5.8 Demais Fios.....	63
4.6 ANÁLISE TÉCNICA DOS FIOS DE SUTURA .....	64
4.7 O PRODUTO .....	68
4.7.1 Padronização das siglas e nomenclaturas para cadastro.....	68
4.7.2 Codificação das cirurgias por especialidade, segundo CISS-HFA.....	68
4.7.3 Relação dos fios de sutura padronizados, classificados por material .....	69
4.7.4 Relação dos fios de sutura padronizados, classificados pela especialidade .....	70
4.7.5 Fichas para cobrança de fio de sutura por especialidade .....	70
4.7.6 Ficha para análise técnica de amostra de fio de sutura.....	70
5 CONCLUSÃO.....	71
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	75
7 REFERÊNCIAS.....	77
APÊNDICE A – MODELO DE ENTREVISTA SEMI-ESTRUTURADA PARA OS VOLUNTÁRIOS DO PROJETO DE MESTRADO .....	89
APÊNDICE B – BASE DE FIOS DE SUTURA PARA ENTREVISTA.....	93
APÊNDICE C – LISTA DE CÓDIGOS E PROCEDIMENTOS CIRÚRGICOS DA GINECOLOGIA E OBSTETRÍCIA .....	97
APÊNDICE D – PROPOSTA DE NOTA DE DÉBITO DE FIO DE SUTURA PARA CIRURGIAS DA GINECOLOGIA E OBSTETRÍCIA.....	100
APÊNDICE E – MODELO PARA PARECER TÉCNICO DE FIO DE SUTURA .....	101
ANEXO 1 – NOTA DE DÉBITO DA UCC ATUAL.....	102

## INTRODUÇÃO

A gestão dos fios de sutura, assim como dos produtos de saúde, desde sua aquisição até sua utilização, consome uma parte significativa de recursos financeiros. Desta forma, propor mecanismos que auxiliam o processo de controle da qualidade de padronização, aquisição e, posteriormente, colocá-los em prática, é imprescindível para o melhor aproveitamento do aporte de recursos públicos e garantia da qualidade da assistência à saúde. O gerenciamento dos fios de sutura garante o bom uso dos recursos, a aquisição de produtos em quantidade e qualidade adequadas, isto é, que o produto chegue ao estoque no momento certo e à sala de cirurgia em perfeito estado. O fio cirúrgico é um material utilizado para síntese de feridas cirúrgicas, produzido sinteticamente ou derivado de fibras vegetais ou estruturas orgânicas. Este material tem a finalidade de unir as bordas dos ferimentos provocados cirúrgico ou acidentalmente, objetivando permitir o processo fisiológico de cicatrização (FILHO et al., 2007).

A padronização, também chamada de seleção, consiste na incorporação de um produto determinado à lista de artigos passíveis de serem comprados pela instituição (ANVISA, 2008). Para então, estarem disponíveis para prescrição, dispensação e utilização no estabelecimento de saúde após sua pré-qualificação. A Seleção é concebida como um processo dialético, necessariamente influenciada pelas mudanças das condições epidemiológicas das áreas objeto de atenção, das culturas e seus costume (REINHARDT, 1998). Esta etapa requer a visão completa dos programas assistenciais, tanto no que se refere à compatibilidade entre os diversos produtos, quanto ao suporte e ao seu impacto inerente (ANVISA, 2008). A adoção de padrões de qualidade, tendência mundial nas organizações de saúde, proporciona inúmeros benefícios na prestação de serviços (PORTER e TEISBERG, 2008). A padronização está no contexto da avaliação de tecnologias de saúde, que analisa o impacto econômico da adoção de novas tecnologias em saúde (Santana et al, 2014). São vários os fatores relacionados à seleção. Diferentemente do registro de produto em órgãos reguladores, que exige determinados requisitos para o produto ser registrado, o cerne da seleção é o processo comparativo. Ela deve levar em conta as condições de organização dos serviços de saúde, a capacitação e experiência dos profissionais, a qualidade dos produtos registrados e

disponibilizados no país e, ainda, os recursos financeiros para a saúde. Além disso, leva-se em consideração a disponibilidade no mercado, número de fabricantes, custo, comodidade de utilização, possibilidade de fracionamento da embalagem e uso em diferentes faixas etárias, como idosos e crianças (WANMACHER, 2006).

O processo de seleção preza por ouvir os profissionais de saúde que utilizam o produto, a comodidade para o paciente, sem deixar de respeitar a sustentabilidade financeira da instituição, seja privada ou pública. Está inserido no desenvolvimento da Qualidade Total, que é uma forma de gestão na qual as pessoas são consideradas elementos importantes para o sucesso da empresa. O princípio básico da qualidade é o contentamento de todos os envolvidos na empresa: colaboradores, fornecedores e clientes. Implantar um programa de qualidade total constitui em uma forma de buscar melhorias contínuas no atendimento, na diminuição de custos, na minimização de desperdícios e, implicando, na eliminação de erros (TAJRA, 2010). A padronização orienta o processo de licitação, que é o processo formal de aquisição realizado por órgãos públicos. Os fundamentos legais da licitação pública se baseiam na Lei Nº 8.666 de 21 de junho de 1993 e na Lei No. 10.520, de 17 de julho de 2002. Estas Leis visam assegurar que a aquisição de produtos pelo menor preço não esteja necessariamente vinculada à compra de produtos de qualidade duvidosa. Neste contexto, o descritivo da tecnologia e a especificação técnica dos parâmetros para a finalidade a que se destina assumem o papel primordial no edital de contratação da compra (TRINDADE et al., 2010).

O atual panorama nacional mostra um contínuo crescimento com o gasto na saúde relacionado, sobretudo, à incorporação tecnológica das últimas décadas e às questões gerenciais. Neste sentido, os gestores de serviços públicos têm vivenciado dificuldades para administrarem as instituições com os escassos recursos financeiros repassados frente às demandas da população por serviços de saúde (GIL et al., 2015) . Neste modelo de prática médica há uma nítida pressão de mercado. Aliado a isto, novas e mais complexas técnicas também são aplicadas, mesmo para casos mais simples. Técnicas estas que, mais rebuscadas em detalhes, representam sempre maiores gastos. Estabelece-se a partir de então um novo e promissor canal de consumo, através de absorção de tecnologia sem a maior e mais profunda análise crítica, em especial se a nova tecnologia é substitutiva ou complementar a uma antiga tecnologia. Esta demanda gera uma pressão pelo uso

indiscriminado e é mais um fator de desequilíbrio econômico no sistema de saúde. Perde-se a racionalidade no uso destes insumos em especial ligados a estas novas tecnologias (GAPANOWICZ, 2012).

No Hospital Central da Aeronáutica são utilizados cerca de 100 tipos de fios de sutura, porém não há uma comissão ativa de padronização desses materiais, tampouco de avaliação contínua de sua qualidade. A falta de uma relação dos fios necessários ao serviço dificulta a Comissão de Apoio Técnico na seleção dos materiais para compor o processo licitatório, bem como até da quantidade de cada item. Por outro lado, também prejudica a atuação da subdivisão de farmácia hospitalar, que faz o gerenciamento desses materiais, em estabelecer parâmetros de estoque mínimo, ponto de ressuprimento, plano de contingência e análise de criticidade de cada item por meio da Curva XYZ. Este instrumento demonstra o grau de importância de cada material em relação à soma total dos itens, classificando os materiais em categorias X, Y ou Z em termos de importância (FERRACINI E FILHO, 2005). Itens X são de importância vital, ou seja, sua falta é gravíssima. Não são substituíveis ou possuem equivalentes difíceis de obter. Itens da classe Y são de importância intermediária – sua falta causa prejuízo ao paciente ou organização, porém podem ser substituídos com certa facilidade. Enquanto os itens Z são facilmente substituídos por outros materiais padronizados, são de fácil obtenção e sua falta não acarreta paralisação ou põe risco à segurança pessoal (BARBIERI E MACHLINE, 2009).

## **1.1 OBJETIVOS**

O objetivo primário do estudo é estabelecer o Manual de Fios de Sutura padronizados na instituição, de uso oficial no âmbito do HCA.

Os objetivos específicos são:

- Analisar a situação atual da gestão dos fios de sutura no hospital e propor melhorias no processo;

- Propor um grupo de trabalho formado pelos profissionais comprometidos com a avaliação de todas as etapas de gestão dos fios, desde a programação até o uso e faturamento.

## **1.2 CONTRIBUIÇÃO DO ESTUDO**

O Manual de Fios de Sutura foi criado como medida para orientar os processos licitatórios e de gerenciamento desses materiais. O desenvolvimento deste Manual é um desenvolvimento de processo de gestão, não patenteável. Classificada como objeto no nível de inovação T3.

A contribuição do estudo e da elaboração do Manual é a formação de uma rede de profissionais interessados nas melhorias dos processos, que trará melhorias na gestão destes itens. Este grupo, com caráter contínuo e multidisciplinar, permitirá a correta seleção dos tipos e quantidades de suturas para o processo licitatório, facilitará a programação da sua compra, definição de estoque de segurança e ponto de ressuprimento, bem como reduzirá problemas relacionados ao desabastecimento de itens, problemas com sua identificação e cobrança pelos procedimentos cirúrgicos. Além disso, promoverá maior estruturação para ações de tecnovigilância no hospital, integrando o corpo clínico às avaliações técnicas da qualidade desses produtos.

## **1.3 JUSTIFICATIVA**

Os hospitais, do ponto de vista organizacional, possuem características diferentes de qualquer outra organização. Entre elas destaca-se a sua complexidade, por funcionarem ininterruptamente e por interagirem com pessoas em momentos de fragilidade, quando necessitam de assistência específica e, em muitos casos, de recursos sofisticados. A incorporação de novas tecnologias exige responsabilidade de ofertar maior segurança para o paciente e para o profissional prestador do cuidado. Entretanto, os processos de trabalho também precisam ser

revistos, com treinamento contínuo, tanto nos relacionados ao cuidado direto como nos sistemas de gerenciamento de recursos materiais (GIL et al., 2015).

Os profissionais envolvidos no gerenciamento das unidades hospitalares – médicos, enfermeiros, nutricionistas, farmacêuticos, engenheiros, entre outros, devem possuir conhecimento que os possibilite tomar decisão e alocação de recursos, uma vez que estes são geradores de custos. Para isso, devem determinar quais recursos são necessários para o desenvolvimento de atividades assistenciais ou de apoio, levando em consideração não apenas os aspectos quantitativos e qualitativos, mas, também, os aspectos financeiros, visto que esses causam impacto para a organização (LOURENÇO e CASTILHO, 2006).

A somatória dos gastos com recursos humanos e materiais contribui para a elevação dos custos hospitalares (PASCHOAL e CASTILHO, 2010). O valor da somatória dos custos diretos e indiretos varia de “[...] 35% a 45% do orçamento total do hospital, e aumentam em decorrência do grau de desorganização do sistema de materiais”. Os recursos materiais são responsáveis por uma parcela significativa dos gastos nas instituições de saúde, sendo que os custos diretos de aquisição “[...] situam-se entre 23% e 29%, dependendo da complexidade e da organização da instituição” (REINHARDT, 1998).

Cabe ressaltar que há relatos na literatura nacional sobre a comercialização de material de consumo hospitalar com qualidade insatisfatória e questionável (TRINDADE et al., 2010), o que exige dos órgãos compradores uma maior perícia no momento de qualificação técnica dos materiais adquiridos e contínua tecnovigilância.

Outrossim, a dificuldade de se realizar estudos de avaliação de produtos de saúde, tais como os fios de sutura, devido a inúmeros fatores intrínsecos a eles, tais como velocidade de lançamento de produtos no mercado e questões éticas que impedem montar estudos clínicos cegos e randomizados, além de dificuldade de ter um grande número de participantes (MARTELLI et al., 2015). Atualmente, são muito mais comuns os estudos sobre medicamentos (SORENSEN et al., 2013; BOURDARD et al., 2013).

A magnitude dos valores destinados à aquisição dos fios de sutura, a extensa variedade de tipos existentes no mercado e o impacto na saúde dos pacientes

indicam a necessidade de se implantar mecanismos modernos de gestão desses materiais, de garantia da qualidade e adequado uso dos recursos disponíveis.

## 2 BASES CONCEITUAIS

### 2.1 SUTURAS

Cabe ao trabalho fazer uma revisão sobre os fios de sutura para contextualização. A palavra sutura refere-se a todo material utilizado para aproximar ou laquear tecidos, auxiliando o processo de cicatrização (BARROS et al., 2011). No Brasil, no entanto, a palavra é usada para designar a técnica de união das bordas de uma ferida com fios específicos, de modo a promover melhor e mais rápida cicatrização (MARQUES, 2005). Portanto, sutura é a técnica e fio de sutura é o principal material utilizado para a realização do procedimento. Para termos de comparação, a tradução de fio de sutura para o inglês é apenas “suture”. Além disso, dentre os materiais estudados, estão os fios de sutura sem a agulha, que são utilizados para interromper o fluxo de determinado órgão ou estrutura e este processo é denominado ligadura ou laqueadura (ABNT, 1997).

A sutura mais antiga de que se tem conhecimento foi relatada cerca de 1.100 antes de Cristo (a.C.) por um embalsamador, no abdome de uma sacerdotisa, mas o nome “sutura” começou a ser usado por Hipócrates em 400 a.C (MARQUES, 2005). Suturar significa “juntar”. Galeno, aproximadamente II d.C., era médico dos gladiadores romanos, e recomendava usar ligaduras de seda e cânhamo para hemostasia (HAEGER, 1998). Outros trabalhos indianos nos séculos iniciais da era Cristã mencionam suturas realizadas com tendões de animais, pelos de cabelos trançados, fios de couro e fibras vegetais (LYONS e PETRICELLI, 1997). Durante a Idade Média, houve uma regressão no estudo da Cirurgia, retornando no século XVI com Ambroise Paré, que inclusive escreveu livros de cirurgia. Na mesma época, Andreas Versalius defendeu a sutura de todas as feridas recentes (HAEGER, 1998; LYONS e PETRICELLI, 1997). No início do século XIX, Philip Syng Physick começou a usar ligaduras absorvíveis, como camurça e pelica e Joseph Lister lançou a hipótese de que os fios de sutura utilizados poderiam estar causando infecção das feridas. Então, propôs desinfecção dos materiais com ácido carbólico e obteve bons resultados (MARGOTTA, 1996). Somente na década de 40 houve uniformização quanto ao preparo e esterilização dos materiais para sutura,

padronizando termos de fabricação, esterilização, comprimento e diâmetro (HAEGER, 1998; LYONS e PETRICELLI, 1997). Nesta época, já existia o fio de catagute, linho, seda e algodão, outros materiais começaram a ser utilizados nos fios de sutura desde então e novos são desenvolvidos com o passar dos dias, visando ao material com características ideais.

A escolha de um fio de sutura pelo cirurgião praticamente se dá muito mais pela tradição ou pela rotina do serviço do que por critérios científicos (SATTESON E MOLNAR, 2017). Porém, cada tecido humano tem uma constituição e um tempo diferente de reparação. É nisto que o estudo das propriedades de cada fio, a histologia da parte do organismo tratada e os princípios técnicos vão levar à conduta mais adequada. Leva-se em consideração, portanto, o paciente, a ferida, a histologia, características da sutura e localização anatômica (SATTESON E MOLNAR, 2017). O fio de sutura permanece como um corpo estranho implantado no tecido, até que este adquira resistência à tração suficiente, dispensando tal apoio. A técnica de suturas de tecidos já é usada há pelo menos 4.000 anos, sendo os materiais utilizados a principal evolução (BARROS et al., 2011).

Entender as variadas características dos fios de sutura disponíveis são importantes para a adequada seleção. Nenhum fio de sutura possui todos os itens desejados e, por este motivo, tem-se tanta variedade no mercado. Um fio ótimo tem facilidade no manuseio, alta força tênsil e segurança ao se fazer o nó. A reação tecidual deve ser mínima, o material resistir à infecção e ter boa elasticidade e plasticidade para se acomodar na ferida (MARQUES, 2005). Além disso, um baixo custo é preferencial.

As características físicas do material de sutura determinam sua utilidade. São elas: configuração, diâmetro, capilaridade, e absorção de fluidos, força tênsil (máximo estresse que ele suporta antes de quebra-se), força do nó, elasticidade, plasticidade e memória (SATTESON E MOLNAR, 2017).

### 2.1.1 Configuração

Os fios de sutura podem ser monofilamentar ou multifilamentar. Os fios multifilamentares possuem maior possibilidade de carrear fluidos e bactérias em meio às suas fibras, porém tem uma elevada flexibilidade, isto é, a pliabilidade, que é a capacidade de o fio dobrar-se, e seu manuseio é mais fácil do que os monofilamentares, que são menos flexíveis e tem uma memória alta. É discutível se multifilamentares aumentam risco de infecção (SETZEN E WILLIAMS, 1997). Os fios multifilamentares também possuem um coeficiente de fricção maior e este atrito auxilia na segurança do nó e estabilidade do mesmo.

### 2.1.2 Tamanho

Cada fio de sutura possui um diâmetro (em milímetros) necessário a produzir uma determinado força tênsil e possui um código padronizado pelas normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) (ABNT, 2007) e farmacopéicas. As faixas de diâmetro são expressadas com zeros. Quanto mais zeros, menor o diâmetro. Exemplo, 5-0 é diâmetro bem menor que 2-0 (SATTESON E MOLNAR, 2017). A tabela 1 publicada extraída da ABNT indica a faixa comprimento aceitável para o diâmetro 5-0 e 2-0 e a resistência a tração que exerce. A resistência à tração é inversamente proporcional ao diâmetro. Estas informações são para o fio Categut pois a faixa de diâmetro e resistência à tração é variável de acordo com o material (ABNT, 1997).

**Tabela 1: Diâmetro e resistência à tração do fio Categut**

Número	Diâmetro mínimo	Diâmetro máximo	Resistência à tração (Kgf)
5-0	0,150 mm	0,199 mm	0,38
2-0	0,350 mm	0,399 mm	2,00

Fonte: ABNT, 1997

### **2.1.3 Plasticidade, Elasticidade e Memória**

Plasticidade é a habilidade da sutura de conserva-se em sua nova forma e extensão depois de esticado. Permite à sutura acomodar-se ao inchaço promovido pela inflamação da ferida, deste modo diminuindo o risco de estrangular o tecido e deixar marcas. Elasticidade é a habilidade da sutura de recuperar sua forma e tamanho original após esticado. Depois que o inchaço de uma ferida cede, a sutura retorna ao seu tamanho original e mantém as bordas da ferida aproximadas. Todos os fios de sutura possuem elasticidade, no entanto nem todos plasticidade.

Já a memória refere-se à tendência para manter a posição - quanto maior a memória, maior é a dificuldade em dar os nós e a mantê-los. Suturas com maior memória, como as monofilamentadas, são rígidas e de difícil manuseio e tem maior propensão a soltar o nó (MARQUES, 2005).

### **2.1.4 Manuseio**

Duas características dos fios de sutura estão relacionadas à facilidade de manuseio, a pliabilidade e a força de tensão (MARQUES, 2005). A primeira diz respeito à facilidade de se curvar e se adaptar e a segunda é sobre à fricção que causa no tecido. Suturas com maior força de tensão causam mais injúria tecidual porém tem mais pliabilidade e são de fácil manuseio.

O coeficiente de fricção está pertinente com a facilidade com que a sutura desliza através do tecido e dos nós. Quando maior o coeficiente de fricção, aumenta a sua dificuldade em deslizar pelos tecidos e, conseqüentemente, promove arrasto tecidual (MARQUES, 2005). Por outro lado, quanto menor o coeficiente de fricção, mais o fio sofre deslizamento e perde estabilidade os nós (PARRA e SAAD, 1998). A superfície dos fios multifilamentares tendem a ser mais ásperas e promover maior arraste tecidual (MARQUES, 2005).

### 2.1.5 Absorção pelo Organismo

Um fio absorvível é aquele que se degrada e desaparece do tecido onde foi implantado, ao passo que um não absorvível é aquele que se mantém no local onde foi utilizado, mesmo após a cicatrização tecidual (MARQUES, 2005). Um fio deve manter força tênsil suficiente até a cicatrização completa do tecido em que foi utilizado.

Os fios podem ter natureza proteica ou não conforme mostrado na figura 1. Os de natureza proteica suscitam maior reação tecidual e são mais alergênicos, como o fio de catagute, feito de colágeno de intestino bovino. Eles são destruídos por fagocitose e pela ação de proteases lisossomais e faz parte de um processo biológico pouco controlável e, portanto, o tempo de degradação e a perda de resistência à tração podem ser incertos. A sutura do tipo catagute, inclusive, é a mais antiga sutura absorvível ainda em uso no mundo. Seu uso foi banido na Europa e Japão devido ao risco de transmissão de doenças, incluindo a encefalopatia espongiforme bovina - doença da vaca louca (MACHADO et al., 2008).

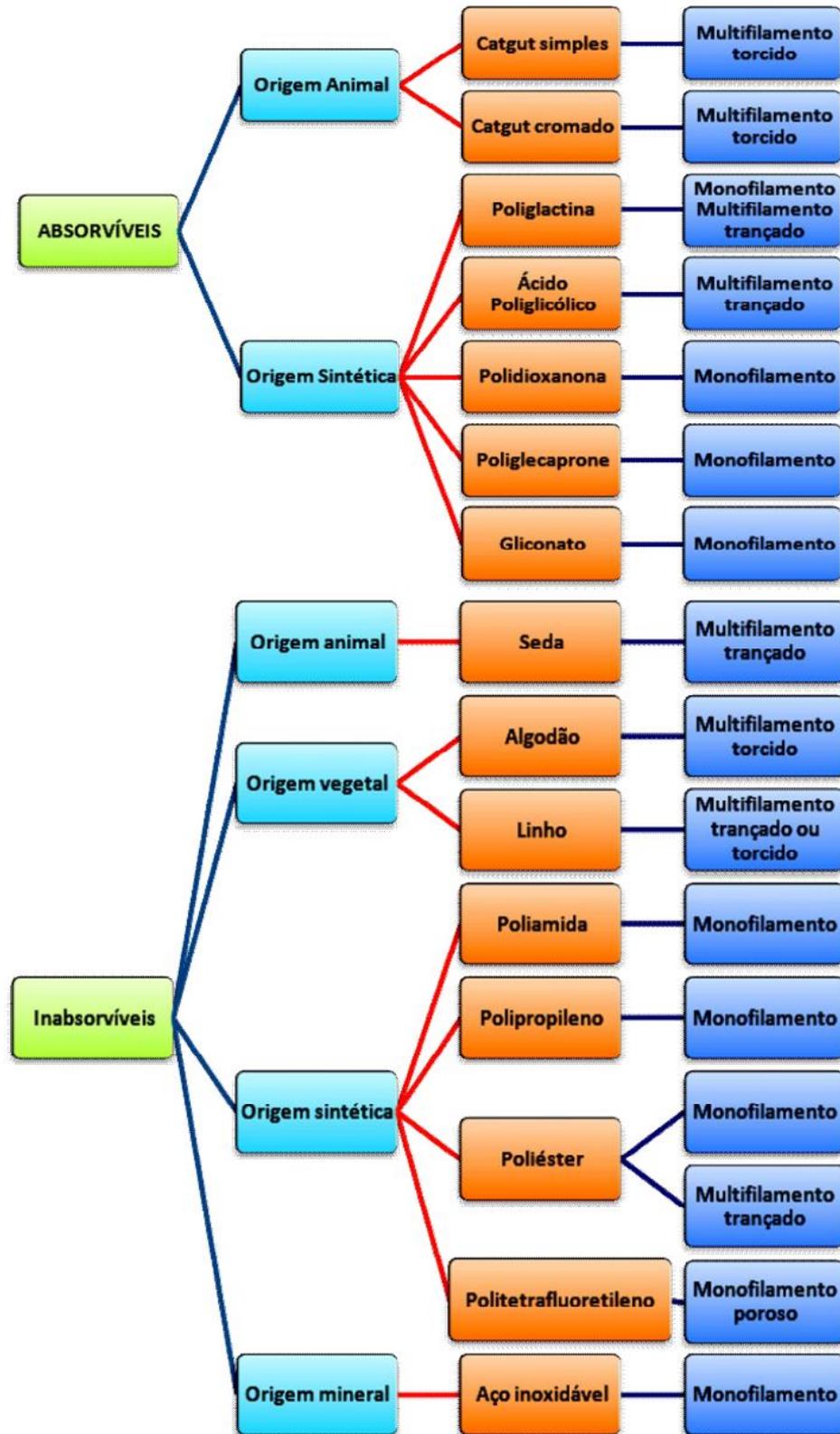
Por outro lado, os fios de natureza não proteica são sintéticos, geralmente ésteres, degradam-se por adição de água (hidrólise), com velocidade de reação química bem mais preditiva.

Quanto à absorção, os fios que perdem sua força tênsil em menos de 60 dias são classificados como absorvíveis, muito úteis principalmente em cirurgias em órgãos internos. Já os fios não absorvíveis mantêm sua força tênsil por um período maior, por exemplo, seda e algodão perdem 50% da força em um ano, já o nylon apenas 12%.

Os fios não absorvíveis de origem natural podem ser de aço, seda, linho e algodão. À exceção do aço, todos são de ótimo manuseio e tem uma boa conservação do nó. Todos eles são de baixo custo, em comparação aos sintéticos, porém por serem multifilamentados são mais críticos de serem usados em sítios infectados. O fio metálico, de aço, possui enorme resistência e são usados especificamente em síntese óssea. Seu nó é impraticável, portanto, sua fixação se dá por torções de suas extremidades por meio de pinças. Não absorvíveis de origem sintética tem-se nylon (poliamida), polipropileno e poliéster. Apresentam reação tecidual menor (MAGALHÃES, 1989).

Os fios não absorvíveis consistem em feixes de materiais que resistem de modo eficaz à absorção (MARQUES, 2005). Os materiais são encapsulados ou isolados pelos tecidos ao redor durante o processo de cicatrização. Embora sejam classificados como não absorvíveis, nylon e seda são biodegradáveis em cerca de dois ou três anos (PARRA e SAAD, 1998).

Figura 1: Classificação dos fios de sutura quanto suas propriedades de absorção, origem do material, composição e capilaridade



### 2.1.6 Cor

Alguns fios de sutura são tingidos para facilitar a identificação e manuseio no ato cirúrgico. Os fios colocados em determinado tecido ou estrutura podem nos orientar e mostrar sua exata localização (MARQUES, 2005). Podem ser amarelo, verde, azul, violeta, preto e verde.

Considerando todas as características citadas, as tabelas 2 e 3 sintetizam as informações sobre os materiais de sutura absorvíveis e não absorvíveis utilizados mais comumente:

**Tabela 2: Resumo das características dos fios de sutura absorvíveis**

Propriedade	Categute	Categute Cromado	Poliglactina	Polidioxanona	Poliglecaprone
Manuseio	Regular	Regular	Bom	Regular a ruim	Excelente
Segurança do Nó	Ruim	Ruim	Regular	Regular a ruim (em suturas contínuas realizar 7 nós)	Bom
Força Tênsil	Baixa, proteólise em 60 a 90 dias Imprevisível	Mais alta que a simples Hidrólise em no mínimo 90 dias	Alta Hidrólise em 60-90 dias	Moderada, porém se mantém por mais tempo do que a poliglactina Hidrólise em 120-150 dias	Alta Hidrólise em 90-120 dias
Coeficiente de Fricção	Alto	Alto	Médio	Baixo	Baixo
Memória	Baixo	Baixo	Baixo	Alto	Baixo
Reação tecidual	Alto	Menos que o simples	Baixo-moderado	Baixo	Baixo
Usos	Tecido mucoso, músculos e fâscias, vasos sanguíneos	Tecido mucoso, músculos e fâscias, vasos sanguíneos	Tecidos internos	Tecidos internos que necessitam um longo tempo de contato para reparação	Tecidos internos e pele
Outros	Tem alta capilaridade e perde a força do nó mais rapidamente.	Após 30 a 60 dias perde a cobertura e reage como o simples	Baixa elasticidade; Incolor ou violeta	Branco/Incolor ou violeta	Alta elasticidade, branco/incolor

	Cor naturalmente amarela	Cor naturalmente amarela			
--	--------------------------	--------------------------	--	--	--

Fonte: SATTESON E MOLNAR, 2017

Para completar, existem algumas variações de poliglactina que são usadas, porém com uso menos frequente devido ao custo mais elevado. A poliglactina com revestimento antibacteriano possui as mesmas características, porém com camada de Triclosan, que diminui risco de infecções (BARBOLT, 2002). Já a poliglactina de absorção rápida é ionizada com raios gama para acelerar sua hidrólise no organismo (ETHICON, 2005). É utilizada para suturas intradérmicas que requerem menor tempo de contato tecidual para reparação.

**Tabela 3: Resumo das características dos fios não absorvíveis**

Propriedade	Seda	Nylon monofilamento	Algodão com Poliéster	Poliéster	Polipropileno
Manuseio	Excelente	Ruim	Bom	Bom	Ruim
Segurança do Nó	Excelente	Ruim	Bom	Bom	Ruim
Força Tênsil	Baixo	Alto	Alto	Alto	Moderado
Coeficiente de Fricção	Alto	Baixo	Alto	Alto	Muito baixo
Memória	Baixo	Alto	Baixo	Médio	Alto
Reação tecidual	Alto	Baixo	Alto	Baixo a moderado	Baixo
Usos	Mucosas, conjuntiva ou zonas de intertigo; Elevar ou retrair tecidos	Percutâneo; Tecidos internos caso necessite tempo prolongado de aproximação para reparação	Pele, tecidos internos, plástica; Laqueadura (uso do fio sem agulha)	Uso infrequente percutâneo; Mais usados em tecidos internos fibrosos como tendões e fâscias quando	Percutâneo; Tecidos internos caso necessite tempo prolongado de aproximação para reparação Suturas abaixo da epiderme

Outros	Preto	Preto, verde ou incolor		Verde ou incolor	Alta plasticidade Azul ou incolor
--------	-------	----------------------------	--	---------------------	--------------------------------------

Fonte: SATTENSON E MOLNAR, 2017

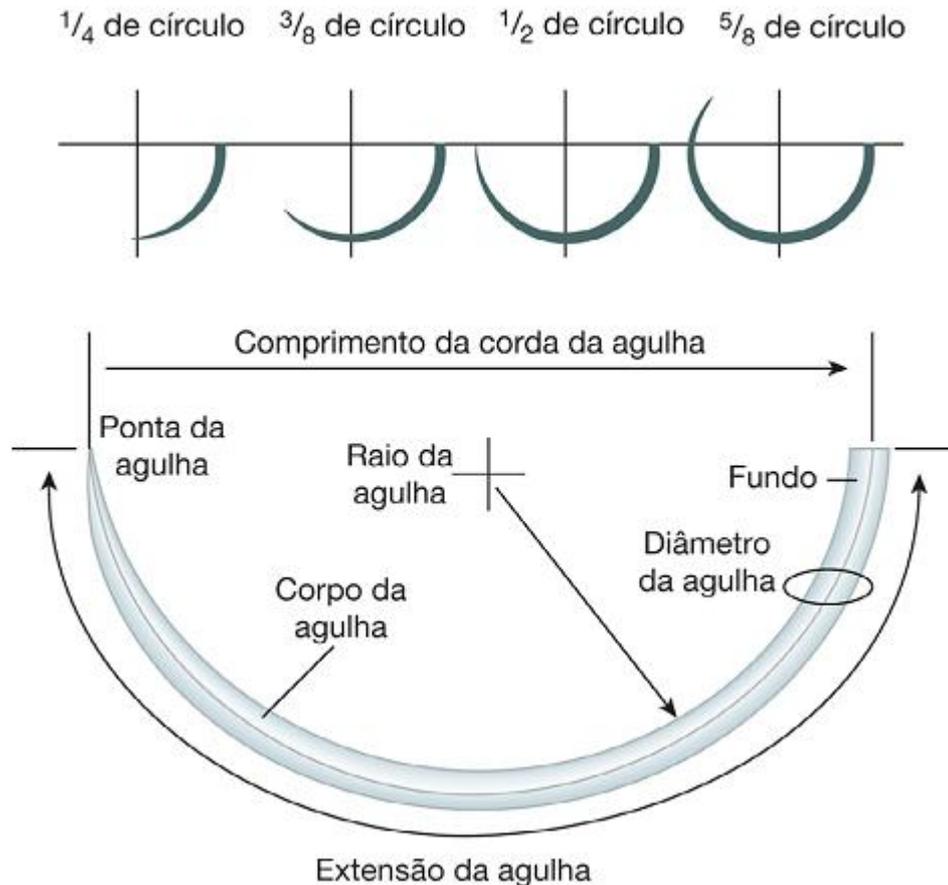
Os fios de linho possuem características muito semelhantes aos de algodão e, portanto, são facilmente intercambiáveis (ETHICON, 2005).

Em relação ao fio poliéster, ele é mais utilizado revestido de fibras sintéticas como o polietileno, que aumentam sua força tênsil e utilizam em tecidos mais fibrosos e resistentes à passagem das suturas. Tem o preço mais elevado devido a essa maior força tênsil (SATTESON E MOLNAR, 2017).

### 2.1.7 Agulhas

As agulhas são feitas de aço inoxidável e servem para penetrar o tecido onde está a ferida (SATTESON E MOLNAR, 2017). Elas devem ser cortantes o suficiente para penetrar o tecido com o mínimo de trauma, rígida para resistir à flexão e maleável suficiente para se curvar sem se quebrar. As agulhas podem ser retas ou curvas, de  $\frac{3}{8}$ ,  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{4}$  ou  $\frac{5}{8}$  de circunferência, conforme figura 2. O uso de cada tipo varia de acordo com o tamanho e profundidade da ferida, profundidade e tipo de tecido suturado. Por exemplo, tecidos profundos e estreitos pedem agulhas com  $\frac{1}{2}$  ou  $\frac{5}{8}$  de circunferência pois permitem movimentos de pronação do punho e rotação mais fácil e segura do porta-agulhas (MARQUES, 2005).

**Figura 2: Tipos de circunferência da agulha e divisão de sua estrutura**

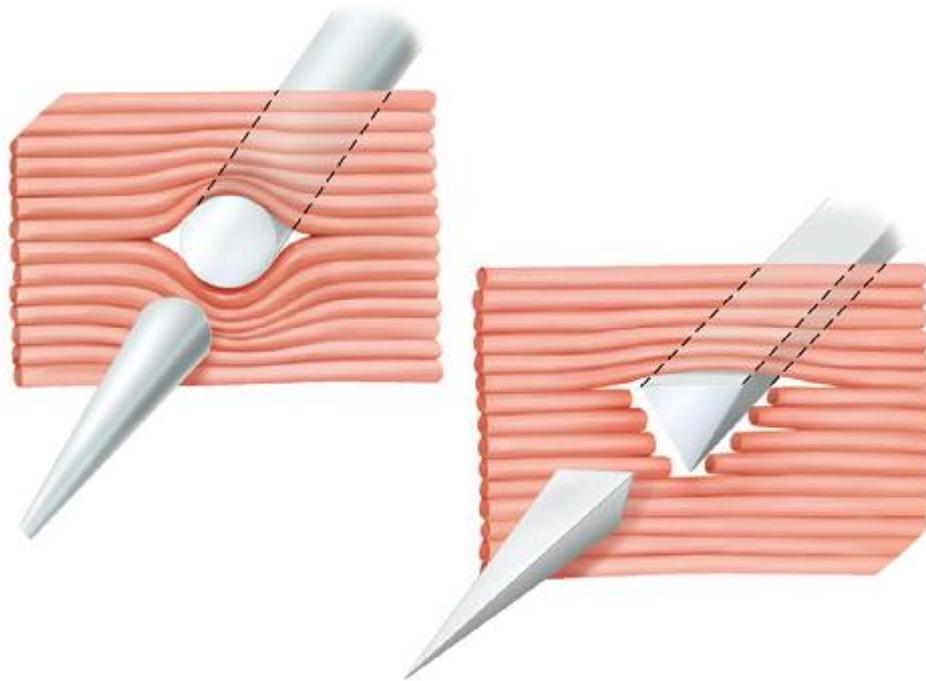


Fonte: YEOMANS et al, 2018 1

Em relação à ponta da agulha, ela pode ser: romba, cilíndrica, cortante ou espatular. A romba não possui a ponta afiada e é usada para tecidos elásticos, como fâscias e músculos. A cilíndrica produz menor trauma tecidual e pode ser utilizada em tecidos com menor resistência como em músculo liso. A agulha com ponta cortante possui corpo triangular, mas o formato da extremidade facilita a perfuração do tecido e, por isso, é utilizado em tecidos mais firmes como a pele e usado com menor frequência em tecidos internos. A figura 3 ilustra o tipo de trauma provocado pela agulha com ponta cilíndrica e a cortante.

Ainda, entre as agulhas triangulares cortantes, existem as de superfície côncava, que proporcionam melhor resultado estético. A ponta espatular, por sua vez, possui bordas laterais maiores e cortantes e quatro margens equidistantes e bem definidas, o que possibilita maior controle na penetração e melhor estabilidade na transfixação de tecidos de difícil manuseio como os olhos (ETHICON, 2005).

**Figura 3: Diferença de trauma provocada entre ponta cilíndrica e cortante**



Fonte: HOFFMAN et al, 2012

## **2.2 SELEÇÃO DE PRODUTOS DE SAÚDE**

A seleção dos fios de sutura faz parte do contexto de avaliação de tecnologias em saúde. A avaliação de tecnologias em saúde (ATS) (BRASIL, 2009a) utilizada cada vez mais para dar suporte em decisões relacionados ao cuidado em saúde (DRUMMOND et al., 2008). Assegurando que as decisões são tomadas baseadas na melhor evidência possível. Sem dúvida, as tecnologias em saúde são um item importante no aumento dos gastos em saúde e uma das propostas da ATS é analisar as implicações econômicas da adoção de novas tecnologias (SORENSEN et al., 2013). Atualmente os estudos sobre seleção de produtos de saúde são mais escassos que de medicamentos e o uso da metodologia de seleção de medicamentos para a seleção de materiais médico-hospitalares pode ser inadequada (DRUMMOND et al., 2008; TUNIS et al., 2003). O ATS envolve coleta de dados relativos à custo, estabelecimento de efetividade clínica e análises de sensibilidade econômica, porém algumas especificidades dos produtos de saúde

podem complicar essas análises (KIRISITS, 2013). Surgem novos produtos de saúde numa velocidade maior do que lançam medicamentos no mercado e, portanto, possuem maior efeito no aumento de custos médicos (COOKSON E HUTTON, 2003; IGLESIAS, 2015). Sem contar, no impacto dos produtos nos processos estabelecidos no hospital, bem como no treinamento de pessoal. Outro desafio é no desenvolvimento de ensaios clínicos. É difícil recrutar um número grande de participantes na pesquisa devido aos produtos de saúde muitas vezes servirem apenas para um grupo limitado de pacientes e condições clínicas (MOHANDAS, 2010). Randomização e estudo cego são utilizados para diminuir viés de estudo para medicamentos, entretanto, devido à ética, não é possível para artigos médicos e cirúrgicos (SEDRAKYAN et al., 2010). Além disso, a prática dos profissionais de saúde e a forma como utilizam os produtos médicos possuem uma forte variação, o que impacta na generalização dos resultados de ensaios clínicos (STEVENS, 2005).

A preocupação com ATS é crescente, mas não é tão antiga. Em 2007, a Inglaterra já possuía seu instituto central para avaliar e informar sobre decisões baseadas em evidência envolvendo medicamentos e procedimentos médicos, enquanto os Estados Unidos ainda não possuíam agência central para isso (BURNS, 2007). Já no Brasil, a entrada maciça de novas tecnologias em saúde se deu principalmente a partir da década de 1990 e foi amplamente estimulada pela redemocratização do País, pelo crescimento dos nossos índices de desenvolvimento econômico e social (BRASIL, 2011). O pontapé para o processo de análise e incorporação de tecnologias em saúde por gestão centralizada federal se deu em 2006, com a criação da Comissão de Incorporação de Tecnologias do Ministério da Saúde (CITEC), vinculada à Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos (SCTIE), com a publicação da Portaria do Ministério da Saúde (MS) nº 2.587/2008 (BRASIL, 2008). Com o passar do tempo, houve o aumento da pressão por incorporação de tecnologias em saúde e a crescente judicialização da saúde, por meio de produtores, pacientes, prescritores, sociedades médicas, associações de portadores de doenças e do próprio sistema judiciário, com base no direito integral à saúde. Neste contexto, a Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no Sistema Único de Saúde (CONITEC) foi criada em 2011, pela lei nº 12.401 de 28 de abril de 2011, como uma forma de garantir acesso integral às

tecnologias, considerando critérios de priorização, oportunidade, adequação e racionalidade, a fim de beneficiar a sociedade (BRASIL, 2011). A nova comissão substituiu a CITEC e ampliou suas atividades. Suas recomendações se dão a todo o SUS. Com a criação da CONITEC, tem início um amplo processo de comunicação com universidades, gestores do SUS, agentes do direito, profissionais de saúde e sociedade de modo a produzir e divulgar informação de qualidade acessível e atualizada, reduzindo a assimetria de informação e favorecendo a participação da sociedade brasileira na importante decisão de escolher o melhor modelo de alocação e uso de tecnologias para o sistema de saúde, que é de todos (CAPUCHO, 2012).

A dependência dos profissionais de saúde dos artigos médicos e ao fato da gestão de materiais usualmente não ser uma prioridade nos hospitais, tornam a seleção e padronização desses materiais serem interessantes (FAHLSTRØM, 2006). Agências de saúde, tais como British National Patient Safety Agency, em 2004, concluiu que a centralização e padronização de materiais reduzem os problemas identificados acerca de falta de treinamento de pessoal sobre os itens utilizados na instituição, compras não sistemáticas e gestão ineficaz (BNPSA, 2004). Machline (2007) ressalta que, para uma aquisição ser bem-sucedida, é importante elaborar especificações técnicas minuciosas e simplificar a variedade de insumos, buscando consenso das diversas áreas envolvidas, através de comitês de padronização de medicamentos e materiais hospitalares. É interessante que os estudos de seleção sejam liderados por algum setor neutro, não por aqueles que de fato utilizem os materiais para evitar vieses (FAHLSTRØM, 2006).

Para avaliação da tecnologia fio de sutura, recomenda-se a avaliação de acordo dos quesitos apresentados na tabela 4, divididos em três categorias – funcionalidade da agulha, funcionalidade do fio e aceitabilidade clínica (BURNS, 2007):

Tabela 4: Quesitos para avaliação da qualidade do fio de sutura

<b>1. Funcionalidade da agulha</b>	1.1 Facilidade de penetração tecidual
	1.2 Fio de sutura continua ligado à agulha
	1.3 Facilidade de retirada (desprende-se repentinamente)
	1.4 Durabilidade da agulha (Ela enfraquece durante o uso?)
	1.5 Flexibilidade da agulha (se entorta muito facilmente ou é muito rígida)
	1.6 Performance geral da agulha
<b>2. Funcionalidade do fio</b>	2.1 Facilidade de manusear (memória adequada)
	2.2 Facilidade de amarração (dar nó)
	2.3 Nó se mantém firme durante a amarração
	2.4 Força tênsil (facilidade com que desliza através dos tecidos e nós)
<b>3. Aceitabilidade Clínica</b>	3.1 Usaria essa sutura rotineiramente?

## 2.3 GESTÃO DE PRODUTOS HOSPITALARES

Faz-se necessário rever os aspectos que envolvem a gestão e administração de produtos de saúde nos hospitais. Materiais, logística, recursos humanos e administração financeira são os fatores críticos para o desenvolvimento de atividades de atenção à saúde e para a excelência operacional de uma organização hospitalar (NEIL, 2004). Os valores destinados à saúde são altamente expressivos em todo o mundo. No Brasil, os hospitais são o centro do sistema de saúde, sendo responsáveis por dois terços dos gastos do setor e parte dos serviços produzidos (LA FORGIA E COUTTOLENC, 2009). O hospital normalmente utiliza o almoxarifado e a farmácia para solicitar maiores quantidades de medicamentos e materiais,

controlar o estoque e fazer a regulação da disponibilização dos mesmos, a fim de se evitar as consequências da falta do produto ao usuário que precisará do mesmo (LAVERDE, 2003).

A maior complexidade dos serviços médicos, impulsionada pelas inovações na ciência e tecnologia, traz a necessidade de novos modelos gerenciais para as organizações de saúde (BRIDGES, 2006). O crescimento tecnológico, em especial nas últimas cinco décadas, gerou um aumento de gastos em saúde em todo o mundo (CALVO, 2002; ROTTA, 2004). Na maioria dos países em desenvolvimento faltam padrões adequados de gestão, resultando em desperdício de recursos já limitados (HAMDI, 2012). Existem três tendências a respeito da gestão de qualidade no setor saúde (SATURNO, 1993): (i) ampliação da discussão sobre a pertinência dos padrões para as organizações; (ii) melhoria nos instrumentos de mensuração e avaliação; (iii) maior abrangência nos serviços sujeitos à garantia da qualidade. Apesar da singularidade e complexidade da cadeia de suprimentos de serviços de saúde, as oportunidades de melhorias são abundantes (CALLENDER E GRASMAN, 2010).

Os prestadores de serviço de saúde estão sob grande pressão para redução de custos com melhoria da qualidade. Outras atividades utilizam essa pressão para criação de valor através de gestão eficiente de compras e de cadeia de suprimentos, entretanto os fatores de serviços de saúde são mais resistentes na adoção de boas práticas (BOYER, 2010). A melhoria nos processos exigem colaboração entre os atores no ambiente hospitalar, o que há uma certa limitação (NOLLET E BEAULIEU, 2003). Portanto, o foco da gestão tem se deslocado para o surgimento de um ambiente colaborativo ao longo da cadeia de suprimentos – da programação até o uso e avaliação. Cresce a importância nas organizações de saúde o valor das interações entre os diferentes elos da cadeia de suprimento, seus relacionamentos e o ambiente colaborativo (LONSDALE E WATSON, 2005).

Os principais problemas e barreiras encontrados na gestão de materiais na área de saúde podem ser resumidos nos seguintes fatores (BURNS, 2011):

- Incorporação tecnológica constante aliada à pressão do corpo clínico pela aquisição de novos insumos com ciclos de vida de curta duração e alto custo;

- Complexidade na previsão do volume e tipo de procedimentos clínicos a serem realizados;
- Falta de infraestrutura adequada de tecnologia da informação;
- Capacitação deficiente dos colaboradores.
- Ausência de padronização de medicamentos e materiais hospitalares;

Este último, inclusive, levou ao tema e foco principal desta dissertação. Uma rede reduzida, que trabalha com poucos produtos e que sejam padronizados, é mais simples de administrar, diferentemente de uma organização que possui uma ampla gama de insumos, o que torna a gestão mais complexa (DOBLER et al., 2003). Quanto maior a quantidade de itens com mesma finalidade, maior será o estoque médio e o custo de armazenagem (BARBIERI E MACHLINE, 2009).

Os gastos crescentes no setor da saúde são alvo de preocupação, tanto nas empresas privadas, quanto nas instituições públicas. As causas estão centradas na longevidade da população, incorporações tecnológicas, novos medicamentos, equipamentos e materiais médico-hospitalares, além de processos de compras inadequados e a lentidão na implantação de práticas já consagradas em outros setores da economia (KUMAR et al., 2005). O custo também é um item chave na gestão adequada dos materiais e evitar seu desperdício. No Brasil, aproximadamente 9% do Produto Interno Bruto (PIB) foi destinado ao consumo final de bens e serviços de saúde (IBGE, 2014). Os hospitais privados apresentam oportunidade para maximização do lucro; já em hospitais públicos e filantrópicos, tem-se a maximização e melhor uso do orçamento (LA FORGIA E COUTTOLENC, 2009).

A estrutura hospitalar possui quatro grandes componentes: recursos humanos, recursos materiais permanentes, recursos de consumo e recursos de utilidade pública. Tais componentes se distribuem em áreas e subáreas diferenciadas, que apresentam características específicas. Essa complexidade das organizações, que incluem os hospitais filantrópicos, públicos e privados, necessita uma gestão eficiente que viabilize os bons resultados econômico-financeiros (BITTAR, 2001). A eficiência é entendida, sob uma forma geral, como a capacidade, ou até mesmo habilidade, de fazer o uso mais adequado dos recursos que se tem à disposição, a fim de alcançar o resultado pretendido (FONSECA E FERREIRA, 2009).

A eficiência é segregada em dois componentes: a eficiência técnica, que reflete a habilidade de obter máximo produto, dado um conjunto de insumos; e a eficiência alocativa, que é a habilidade em utilizar os insumos em proporções ótimas, dados seus preços relativos. Essas medidas constituem a medida de eficiência econômica total (GOMES E BAPTISTA, 2004). No caso dos fios de sutura no hospital em estudo, a eficiência se daria com a adequada padronização e especificação dos fios de sutura utilizados, seguindo todos os critérios de qualidade no momento da compra, que, por ser uma instituição pública, se dá por licitação. A eficiência alocativa se dá por correta identificação do material no ambiente hospitalar, para o uso correto pelos médicos e dentistas, sem desperdício, bem como a possibilidade de cobrança corretamente ao paciente. Compra do produto correto e com qualidade para que o item não caia em desuso.

A existência de um sistema de informação, quando adequadamente adaptado ao ambiente hospitalar, pode auxiliar na logística hospitalar (AMANCIO RAIMUNDO et al., 2015).

## 3 METODOLOGIA

### 3.1 CAMPO DE INTERVENÇÃO

O Hospital Central da Aeronáutica está localizado no bairro do Rio Comprido na Cidade do Rio de Janeiro. Funciona desde em 1942, sendo referência no âmbito do Sistema de Saúde da Aeronáutica para o tratamento de diversas doenças de relevância epidemiológica. Possui ainda em funcionamento um CTI adulto, uma maternidade e UTI (Unidade de Terapia Intensiva) Neonatal. É capaz de atender mensalmente aproximadamente 2.400 pacientes e realizar vários procedimentos de média e alta complexidade. Por se tratar de um hospital geral de 4º escalão, presta atendimento médico hospitalar de nível terciário e de emergência no Rio de Janeiro.

Na unidade de internação de pacientes, há 100 leitos ativos nas seguintes especialidades médicas: Clínica Médica, Cirurgia Geral, Cirurgia de cabeça/pescoço, Gastroenterologia, Oftalmologia, Nefrologia, Reumatologia, Ginecologia, Obstetrícia, Geriatria, Gerontologia, Endocrinologia, Cardiologia, Mastologia, Ortopedia, Dermatologia, Patologia, Urologia, Neurologia, Otorrinolaringologia e Pediatria. Devido ao número de leitos, é considerado um hospital de médio porte (UGÁ E LÓPEZ, 2007).

O HCA conta uma numerosa equipe de profissionais da área da saúde, como enfermeiros, farmacêuticos, médicos, médicos residentes e administrativos militares e civis. Ademais, há 72 anos, funciona como um importante hospital de referência para os militares e seus dependentes. O hospital também possui um bloco para atendimento ambulatorial e para pequenos procedimentos. Possui um corpo clínico fechado com cerca de 190 médicos, 85 dentistas, 40 enfermeiros, 36 farmacêuticos, quatro fonoaudiólogos, sete nutricionistas, três psicólogos e sete fisioterapeutas.

Para o apoio ao diagnóstico dispõem dos seguintes serviços: laboratório de análises clínicas, serviço de radiodiagnóstico com tomografia computadorizada de 64 canais, radiologia e ultrassom. Como hospital geral possui ainda os seguintes recursos: UTI neonatal, CTI Adulto, Serviço de Hemoterapia, Centro Cirúrgico com seis salas e Serviço de Hemodiálise.

Como se pode observar, o HCA atende diversas patologias de diferentes clínicas. Além disto, a peculiaridade do HCA é o fato do mesmo ser o último elo de um sistema de saúde. Ou seja, dentro do Sistema de Saúde da Aeronáutica, o HCA é referência para diversas clínicas, atendendo pacientes oriundos das mais diversas regiões do país. Portanto, faz-se necessário a disponibilidade, qualitativa, quantitativa e tempestiva de um adequado arsenal de produtos e equipamentos médicos, se tornando então imperioso para um atendimento médico-hospitalar eficaz.

Conforme previsto no Artigo nº 50 da Lei nº 6.880 de 09 de Dezembro de 1980, Estatuto dos Militares, os mesmos tem o direito

“a assistência médico-hospitalar para si e seus dependentes, assim entendida como o conjunto de atividades relacionadas com a prevenção, conservação ou recuperação da saúde, abrangendo serviços profissionais médicos, farmacêuticos e odontológicos, bem como o fornecimento, a aplicação de meios e os cuidados e demais atos médicos e paramédicos necessários” (BRASIL, 1980).

A regulamentação da cobrança para esse serviço foi publicada pelo Decreto nº 95.512, de 2 de abril de 1986 (BRASIL, 1986), onde define no Artigo 14 que:

As contribuições mensais, para a constituição e manutenção dos fundos de saúde de cada Força Armada, corresponderão:

A 3% (três por cento) do valor do soldo, para os militares da ativa e na inatividade;

A 1,5 % (um e meio por cento) do valor do soldo, ou cota-parte do soldo, que serviu de base para o cálculo da respectiva pensão militar, para o pensionista.

A assistência de saúde para militares e dependentes funciona como um plano de saúde de coparticipação, isto é, os usuários pagam esse valor acima mensal e uma parte dos procedimentos e consultas realizados. O valor, segundo Decreto nº 95.512 é de 20% do valor total do procedimento. Inclui-se, aqui, o custo previsto no Catálogo de Indenizações dos serviços de saúde das Forças Armadas (CISS-HFA) e custo do material utilizado.

O CISS-HFA tem por finalidade auxiliar os médicos e especialistas no cálculo de indenizações provenientes da prestação de assistência médico-hospitalar aos usuários das Forças Armadas (BRASIL, 2013). Os procedimentos médicos-laboratoriais serão definidos tendo como base a Classificação Brasileira Hierarquizada de Procedimentos Médicos, editada pelo Conselho Federal de Medicina. O custo financeiro, em moeda corrente, do procedimento, da taxa ou da

diária será obtido multiplicando-se a respectiva quantidade de unidade de serviço médico (USM), atribuída no CISS-HFA, pelo valor da USM.

Por exemplo, o procedimento Biópsia de Lábio tem código 30201012 (cada procedimento cirúrgico ou não cirúrgico possui um código diferente de oito números) e 84 USM. Como atualmente um USM equivale a R\$ 0,41, o custo total do procedimento é de R\$ 34,44, além do valor com material médico utilizado no processo. O paciente deverá indenizar, conforme regulamentos acima, 20% desse valor total. O custo total do serviço, incluirá também 20% do custo em materiais, em que entra o valor dos fios de sutura utilizados, bem como o custo da internação, caso seja necessário.

### **3.2 ORGANIZAÇÃO ATUAL DA GESTÃO DE FIOS DE SUTURA**

Atualmente, o fluxo de gestão dos fios de sutura – da programação ao uso – se dá pela seguinte forma:

1. Comissão de Apoio Técnico (COAT), composto por enfermeiros, juntamente com a farmácia, define grade de materiais a serem publicados em pregão, sua descrição, quantitativo baseado na demanda no último exercício, necessidades para o termo de referência. Tem pouca atuação do médico e dentista nessa fase.

2. Processo de compra (Pregão Eletrônico) é feito unificado para todas as Organizações de Saúde da Aeronáutica (OSA) do Rio de Janeiro pelo órgão centralizado de compras da Força Aérea Brasileira (FAB).

3. Avaliação técnica do material vencedor do pregão é feito unicamente pela COAT. Continua com pouca participação do profissional que usa o material.

4. A farmácia faz programação, controle de estoque e dispensa os fios de sutura para a farmácia satélite do centro cirúrgico, CTI, divisão odontológica, emergência e ambulatorios que utilizam esses itens. Problemas relacionados à qualidade do fio de sutura, desabastecimento e pedidos de padronização atualmente são encaminhados à farmácia.

5. A farmácia satélite da Unidade de Centro Cirúrgico (UCC) tem outro estoque organizado com praticamente todo arsenal de fios de sutura existentes na farmácia, porém unitarizados. Os fios de sutura, aqui, são distribuídos às salas cirúrgicas, juntamente com a nota de débito, conforme anexo 1, para o cirurgião anotar os fios de sutura utilizados. Essa nota é única para todas as clínicas cirúrgicas, não sendo, portanto, personalizada, por mais que o perfil de fios de sutura possa variar muito de cirurgia para cirurgia.

6. Na sala de cirurgia, a equipe anota os materiais utilizados, inclusive os fios de sutura. Conquanto seja apontado qual o procedimento cirúrgico na nota de débito, há apenas três opções para escolha do faturamento do procedimento – cirurgia de pequeno porte, cirurgia de médio porte ou cirurgia de grande porte.

7. A nota de débito é encaminhada para o setor de Faturamento do HCA para conseqüente reunião dos dados e cobrança ao paciente.

### **3.3 TIPO DE ESTUDO**

Trata-se de um estudo de caso sobre o estabelecimento da padronização dos fios de sutura na instituição estudada. É uma pesquisa aplicada pelo farmacêutico que trabalha na Seção de Depósito de Medicamentos da Instituição. Dirigido a resolução dos problemas relativos à gestão dos fios de sutura, o estudo tem base exploratória, com abordagem qualitativa, realizado nos anos de 2017, 2018 e 2019. O estudo foi revisto de acordo com o Checklist Consolidated criteria for Reporting Qualitative research (COREQ) (TONG et al, 2007), que se trata de um guia de itens necessários para melhorar o nível de qualidade em pesquisas quantitativas.

### **3.4 BASE DE DADOS UTILIZADA**

A base de dados utilizada para obter as informações de quais tipos de fios de sutura utilizados no HCA, quantidade utilizada, categorizar o estoque utilizando a Curva ABC, que classifica os produtos de acordo com o aporte financeiro gasto por

eles em um período (FERRACINI E FILHO, 2005), preço unitário de cada uma delas foi colhida do *software* patenteado, com o qual o HCA possui contrato vigente, o Sistema de Gerenciamento Hospitalar (SGH<sup>®</sup>). O programa gera relatórios que permitiram a análise dos dados referente ao consumo e aquisição das suturas nos últimos três anos.

### **3.5 COLETA DE DADOS E ENTREVISTA**

A realização do projeto de mestrado, coleta de dados e entrevista foi autorizada pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO) em reunião colegiada no dia 13 de Dezembro de 2018, sob o parecer nº 3.079.406, CAAE nº 99600718.2.0000.5285.

O próprio autor quem realizou todas as entrevistas semi-estruturadas com representantes dos profissionais que utilizam os fios de sutura no hospital, conforme Apêndice A, entre os meses de Dezembro de 2018 e Janeiro de 2019, após aprovação pelo CEP. O critério de inclusão para a amostra são os profissionais da saúde que utilizam os fios de sutura no Hospital – um representante de cada clínica: cirurgia geral, cirurgia de cabeça e pescoço, cirurgia pediátrica, gineco-obstetrícia, mastologia, otorrinolaringologia, oftalmologia, dermatologia, urologia, periodontia, implantodontia, e cirurgia bucomaxilofacial.

A fim de auxiliar na seleção dos representantes, foi solicitado às atuais chefes da UCC e da Divisão de Odontologia para indicar profissionais que melhor agregariam às informações. Alguns destes profissionais, já são conhecidos pelo autor-entrevistador, devido a trabalharem no mesmo Hospital e eventualmente já conversaram sobre fios de sutura para resolução de problemas profissionais. A saber, aqueles com bom tempo de serviço, experiência de trabalho em outros locais e que rotineiramente praticam cirurgias. Como critério de exclusão, representantes indicados que estivessem de férias.

Para o norte das entrevistas, foi apresentado o CISS-HFA, que auxilia médicos e especialistas no cálculo de indenizações provenientes da prestação de assistência médico-hospitalar (BRASIL, 2013). O CISS-HFA cataloga os procedimentos

cirúrgicos realizados no Hospital e auxiliou a análise pelos médicos e dentistas sobre as suturas utilizadas em seu trabalho. Além disso, por meio da análise prévia do consumo dos fios nos últimos três anos, os itens utilizados foram tabulados, devidamente descritos, para os profissionais apontarem quais deles são utilizados em suas clínicas e se há suturas que não foram contempladas, conforme Apêndice B. Durante a entrevista, foi esclarecido que se trata de uma pesquisa para melhoria de gestão dos fios de sutura e criação da relação de padronização dos mesmos. Também foi mencionado que era parte de uma pesquisa referente ao projeto de mestrado profissional do autor.

A coleta de dados foi feita por anotação do entrevistador durante a entrevista em formulários próprios e arquivados numa pasta com acesso privado apenas ao autor. Os transcritos não foram revisados pelo entrevistado para correção. Não era previsto gravação de áudio ou vídeo pelo TCLE. A duração das entrevistas foi entre 20 a 60 minutos. A grande variação de tempo se deve ao número de procedimentos cirúrgicos. Quanto maior o número de procedimentos a serem marcados na lista CISS-HFA, maior a duração da entrevista.

A análise de conteúdo das entrevistas foi realizada pelo autor-entrevistador com auxílio do software Excell®. Os entrevistados foram identificados só pela clínica não pelo seus nomes. Permitiu a estruturação da relação de fios de sutura no hospital, juntamente com a análise documental e descritiva dos dados de consumo obtidos. Assim como na seleção de medicamentos, alguns critérios são recomendados pela Organização Mundial da Saúde, tais como: eficácia, eficiência, segurança, preço e qualidade (WHO, 2003). Portanto, no caso de inclusão de novos fios de sutura padronizados, essas questões devem ser analisadas, por meio de literatura científica comprovada, além da análise comparativa de preço entre as opções disponíveis. Após autorização da direção do Hospital, a lista de padronização de fios de sutura poderá ser adotada e utilizada para nortear o uso dos fios de sutura na instituição e elaboração dos pregões eletrônicos.

## **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

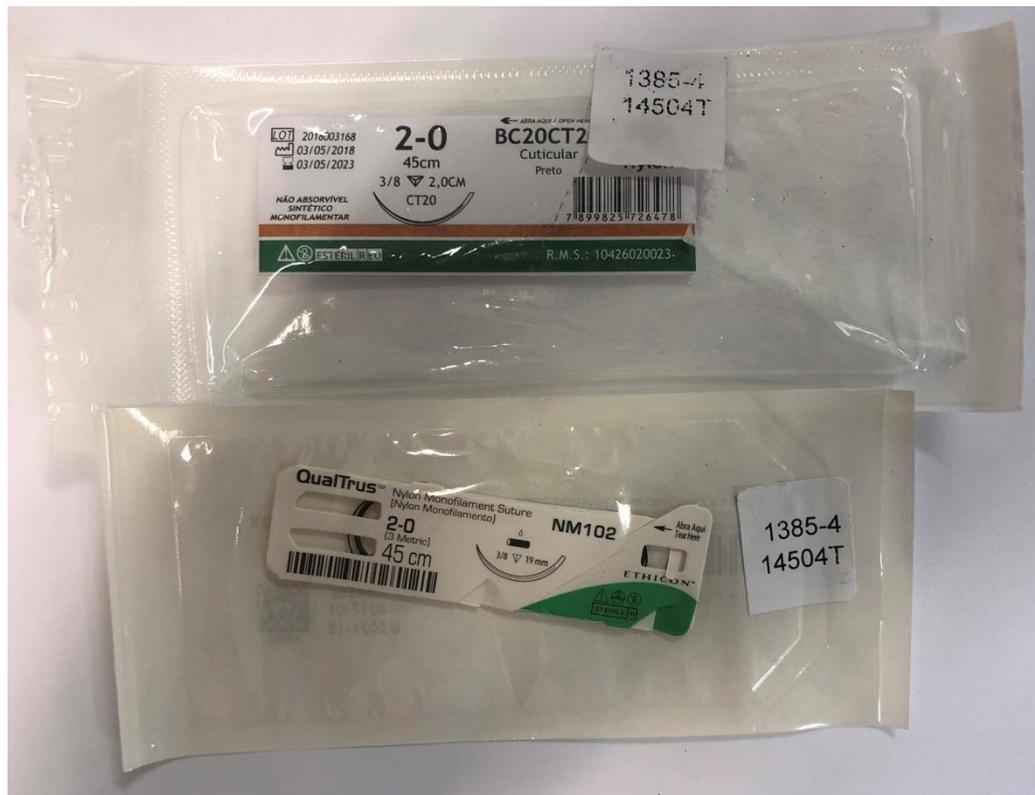
Ao longo do processo de trabalho no Hospital, pôde-se acompanhar todos os procedimentos de gestão e uso dos fios de sutura no ambiente de trabalho. Algumas mudanças foram observadas e realizadas pela equipe durante o tempo da pesquisa, tal como a melhoria da identificação do material. Além do aperfeiçoamento na identificação do procedimento cirúrgico, padronização dos fios de sutura e padronização da análise técnica.

### **4.1 IDENTIFICAÇÃO DO MATERIAL**

Existia um problema de identificação do fio de sutura por parte das equipes que faziam o controle de estoque do material. Isto era identificado durante a realização do inventário de estoque da farmácia e do centro cirúrgico. Alguns itens apresentavam diferenças de estoque positivas, outros negativas. Evidenciando haver dificuldade na identificação do material no momento da separação e no momento da baixa por paciente após a cirurgia.

A saber, as informações sobre as características da sutura estão descritas na embalagem, mas muitas vezes não estão de forma muito clara, até mesmo por meio de símbolos conforme o fabricante. Além disso, cada fabricante utiliza um código diferente para fios correspondentes. Por exemplo, a figura 4 trata do fios de sutura com a mesmas características, sendo um com código BC20CT20 e outro NM102. São muitas informações necessárias para identificar de maneira correta um fio, como material, diâmetro, tipo de agulha, tipo de ponta, entre outros.

**Figura 4: Fios de sutura similares produzidos por fornecedores diferentes**



Além disso, o SGH<sup>®</sup> não apresentava informações suficientes para diferenciação dos materiais. Apenas o tipo de material, diâmetro do fio e código da Johnson & Johnson. O uso do código da Johnson era usual na instituição porque historicamente a grande maioria das suturas utilizadas no hospital era desta marca e muitos profissionais de saúde utilizavam este fabricante em seu trabalho fora do HCA (evidenciado na entrevista que 100% dos profissionais entrevistados tem outro vínculo de trabalho além do HCA). Porém, o código Johnson e Johnson não possui nenhuma relação com os códigos utilizados para o mesmo tipo de fio em marcas como Covidien, Atramat, Sutucat, ou qualquer outra comprada no hospital. Portanto, foi preciso reunir todas as informações necessárias para identificação do fio com os 45 caracteres que o SGH<sup>®</sup> permite inserir. A informação completa sobre um fio pode ser bem extensa, pois se deve apresentar o tipo de fio de sutura, composição, tamanho e diâmetro do fio, número de agulhas, formato, ponta e tamanho da agulha, entre outras informações que são importantes para identificar corretamente o material. Por este motivo, usou-se algumas abreviações para o fio ser identificado devidamente com o número de caracteres existente, conforme tabelas 5 e 6.

A nomenclatura dos fios de sutura, no sistema SGH<sup>®</sup> e nos demais documentos utilizados no HCA, foi organizado da seguinte forma:

Exemplo: 1304-8<sup>1</sup> FIO<sup>2</sup> CC<sup>3</sup> 0<sup>4</sup> 75CM<sup>5</sup> AG<sup>6</sup>1/2<sup>7</sup>-4CM<sup>8</sup> CCR<sup>9</sup> 802T<sup>10</sup>.

- 1) Código SGH: código gerado pelo sistema de gerenciamentos de materiais.
- 2) Todos começam com o nome “fio” já que as primeiras informações são referentes ao fio, as informações da agulha aparecem posteriormente.
- 3) Material cujo fio é feito. Usaram-se siglas ou outras identificações usuais. São elas:

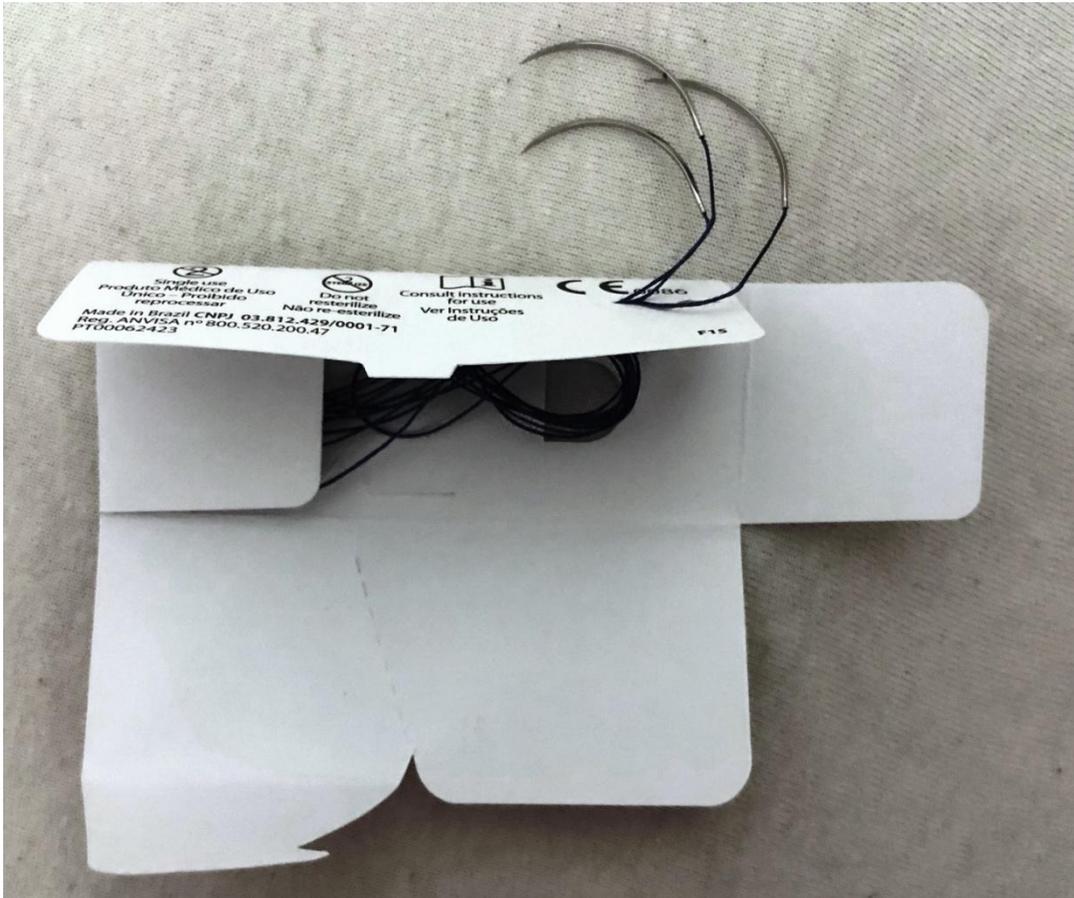
**Tabela 5: Siglas padronizadas para representar o material que compõe o fio de sutura**

<b>Material</b>	<b>Sigla</b>	<b>Material</b>	<b>Sigla</b>
Algodão	AC	Nylon monofilamento	MN
Aço	ACO	Poliglecaprone	Mcryl ou Capro
Catgut Cromado	CC	Polidioxanona	PDS
Catgut Simples	CS	Polidioxanona com farpas bidirecionais	VLoc
Poliéster Verde	Ethibond	Polipropileno	PN
Poliglactina	PV	Poliglactina de absorção ultrarrápida	PV rap
Linho	LC	Seda	SC

4) Diâmetro do Fio: atualmente trabalha-se com 0, 1, 2-0, 3-0, em diante até 10-0, que é de menor diâmetro.

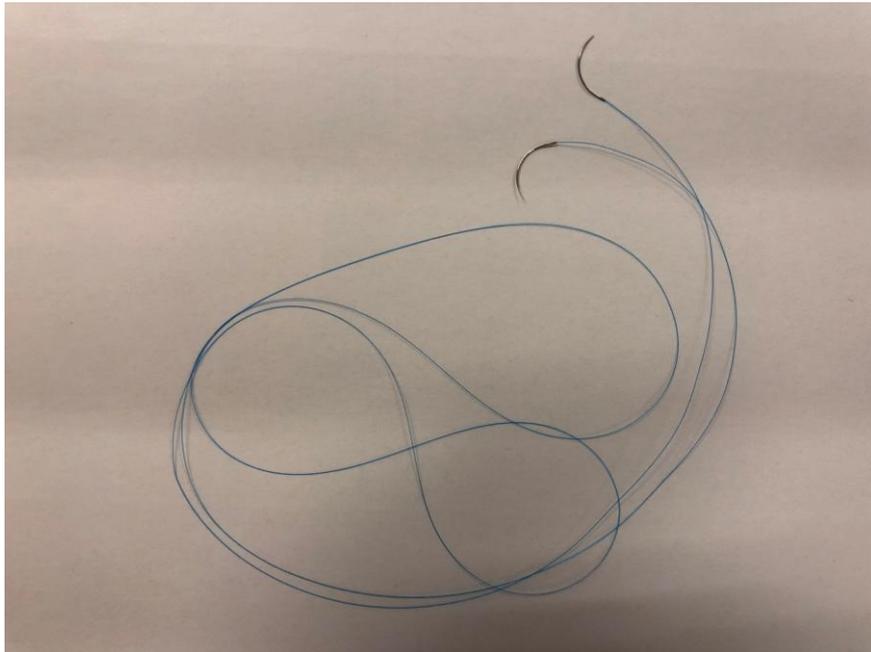
5) Tamanho do fio em centímetros: mais comuns são 45cm, 75cm e 150cm. Embalagens com múltiplos fios dentro do mesmo envelope são representados da seguinte forma: 3x75cm, que quer dizer, 3 fios de 75cm. Se for um fio laçado, esta informação está presente. Um tipo fio de sutura que possui três unidades por envelope é o da figura 5.

Figura 5: Embalagem contendo três fios de sutura de algodão por envelope



6) AG: a partir deste momento começam as informações da agulha. À propósito, se a sutura não for agulhada apresentou-se a informação “sem agulha”. Se a sutura possuir mais de uma agulha ligada por um mesmo fio, a informação que aparece é “c/ 2AG”, que indica com duas agulhas, vide figura 6.

**Figura 6: Foto de fio de sutura com uma agulha em cada ponta**



- 7) Circunferência da agulha: pode ser reta, 1/2, 3/8 ou 5/8.
- 8) Tamanho da agulha: apresentou-se o tamanho da agulha em centímetros.
- 9) Formato do corpo e ponta da agulha: sigla que indica o tipo de corte da agulha.

**Tabela 6: Siglas padronizadas para representar o tipo de ponta das agulhas dos fios de sutura**

<b>Tipo de ponta</b>	<b>Sigla</b>	<b>Tipo de Ponta</b>	<b>Sigla</b>
Círculo cilíndrica	CC	Ponta cilíndrica e corpo quadrado	CC CQ
Círculo cilíndrica robusta	CCR	Espatular	ME
Triangular	CT	Triangular robusta	CTR
Romba	RB		

- 10) Código Ethicon (Johnson & Johnson): para facilitar a identificação usual do hospital, continuou a utilização deste código.

Este guia de identificação e nomenclatura dos fios de sutura no SGH<sup>®</sup> foi utilizada na lista de padronização de fios de sutura, porque está envolvida com o uso racional deste tipo de material. Qualquer informação que continuar dúbia em relação à identificação dos fios de sutura no sistema poderá ser comunicada aos responsáveis pela gestão dos fios de sutura na farmácia para aperfeiçoamento do trabalho. O processo de trabalho no hospital é dinâmico, sempre sujeito a avaliações e adaptações para o melhor andamento do serviço.

Em outro momento foi desenvolvido a melhor identificação do material em si. Para a rápida identificação por parte dos médicos, dentistas e equipe de gestão de estoque, foi elaborado um novo processo. A partir de então, todas as suturas foram identificadas com uma etiqueta contendo duas informações relevantes: código SGH e código Johnson e Johnson, conforme figura 7. As informações relativas ao fio e agulha já estão presentes em cada embalagem unitária do fio, mas para facilitar a associação do produto com o código do produto no SGH<sup>®</sup>, esta foi a proposta mais aceita. As etiquetas são feitas no programa Pimaco, em uma folha com 65 etiquetas com formato de 38,1mm x 21,2mm, conforme figura 8. Cada etiqueta gera dois adesivos, portanto, podem identificar duas unidades de fios de sutura. No total, cada folha gera 130 etiquetas e os modelos estão salvos numa pasta do computador da farmácia, para facilitar no momento de impressão de etiquetas para novos produtos recebidos.

Figura 7: Fio de sutura etiquetado com a identificação de código SGH e de referência Ethicon

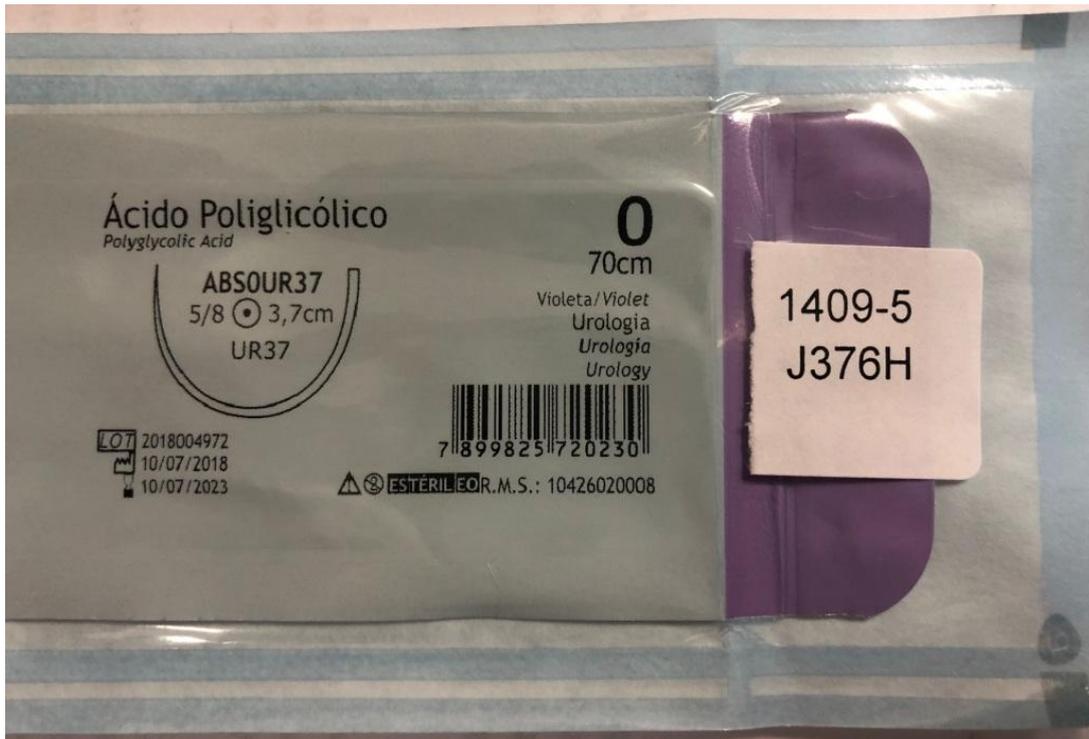
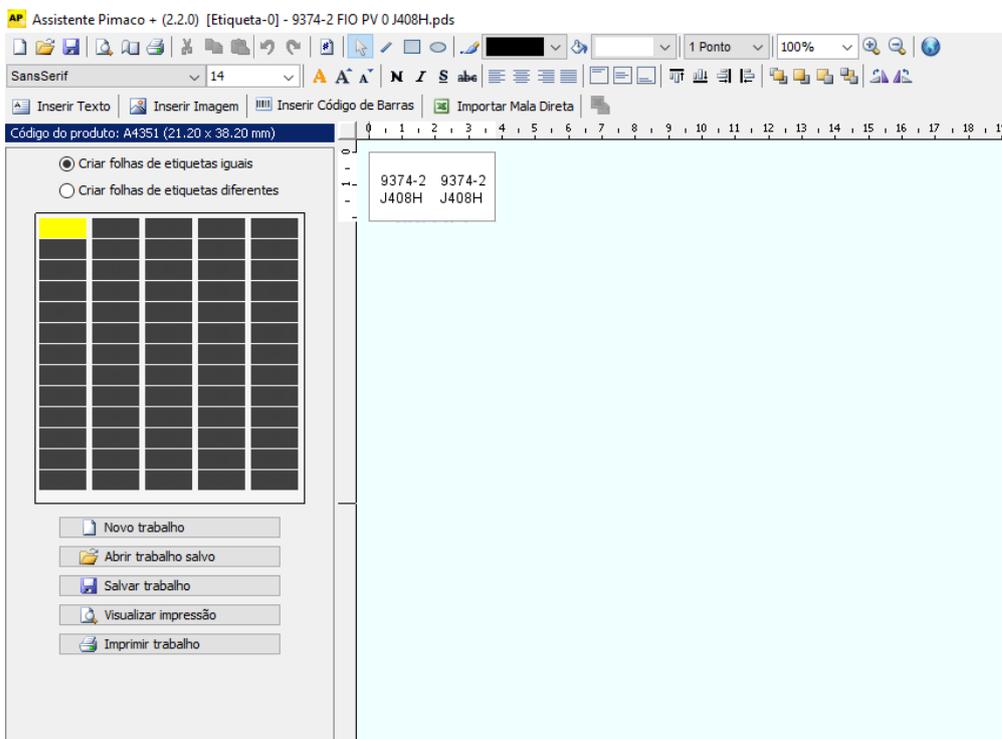


Figura 8: Confeção de etiquetas no programa PIMACO



## 4.2 CARACTERIZAÇÃO DAS ENTREVISTAS

Após a aprovação do projeto de mestrado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), procedeu-se a seleção dos participantes das entrevistas. Foi selecionado um representante de cada clínica cirúrgica ou odontológica. Em grande parte, isto é, 75%, a entrevista se deu com o chefe da Subdivisão ou de Seção por terem mais tempo de experiência na função e dar o panorama dos tipos de procedimentos e cirurgias realizados, além dos fios de sutura utilizados. Apenas 25% dos casos foram feitos com adjuntos ao setor indicados pela própria chefia. A pesquisa foi feita com doze clínicas, sendo elas nove médicas - Cirurgia Geral, Cirurgia Pediátrica, Otorrinolaringologia, Urologia, Cirurgia de Cabeça e Pescoço, Ginecologia e Obstetrícia, Dermatologia e Oftalmologia – e três sob comando de dentistas - Periodontia, Implantodontia e Cirurgia Bucomaxilofacial. O entrevistador foi recebido cordialmente para as entrevistas após marcação de um dia e horário com o entrevistado, sempre durante o horário de trabalho deste. Como era durante o expediente, algumas entrevistas foram adiadas e duas foram interrompidas devido a contratempos em relação ao serviço, entretanto foram retomadas em outro dia marcado entre as partes. As entrevistas foram realizadas no consultório do profissional ou em alguma sala reservada no hospital.

Em relação ao tempo de trabalho como Oficial Dentista ou Médico, 58,33% relata ter mais de 15 anos de serviço no HCA, 33,33% entre 5 a 15 anos e apenas 8,33% tem até 5 anos no quadro. Portanto, em sua maioria, as entrevistas foram feitas com profissionais com expertise na função que desempenha. Dos 12 entrevistados, dez possuem outras funções diversas no Hospital, tais como, fiscais de contrato do HCA com serviços terceirizados, integrantes ou presidente de comissões hospitalares, incluindo comitê de ética médica, adjunto à Divisão Médica, coordenadores de residência médica ou outros cursos oferecidos no HCA.

Todos os entrevistados trabalham e desempenham sua ocupação de médico ou dentista fora do HCA, portanto apresentam vivência da rotina em outras Instituições ou Consultórios públicos ou privados. Este ponto é importante pois a

experiência em outros serviços, por vezes mais complexos que o HCA, enriquece o conteúdo das informações coletadas nas entrevistas. Além de provocar a constante melhoria técnica às atividades e procedimentos realizados no Hospital. Não houve recusas à realização da entrevista por parte dos entrevistados. Isto se deve pelos claros objetivos e probabilidade de levar a melhorias no serviço.

### **4.3 IDENTIFICAÇÃO E FATURAMENTO DO TIPO DE PROCEDIMENTO CIRÚRGICO**

O HCA tem a metodologia de cobrança por paciente, pelo tipo de procedimento que realiza e pelos materiais e medicamentos usados por ele. Dependendo do paciente, será cobrado 20% ou 100% do gasto total (BRASIL, 1986). Para isso, a adequada identificação dos materiais e procedimento é necessária.

Hoje, existe uma ficha de cobrança dos procedimentos na UCC igual para todas as especialidades que utilizam, conforme anexo 1.

É interessante observar que não há identificação correta da cirurgia de acordo com o CISS-HFA, apenas do código genérico para cirurgias pequenas, médias e grandes. Na parte superior do formulário há um campo para preenchimento do tipo de cirurgia realizada pelos profissionais de saúde, mas não se faz a correlação do tipo de cirurgia indicado com o código do procedimento. Então, a cobrança realizada é apenas aproximada ao procedimento.

Durante as entrevistas, foi possível que cada representante das clínicas indicassem quais procedimentos da tabela CISS-HFA são realizados por eles. Foi questionado se algum procedimento realizado não foi contemplado na tabela, 100% dos profissionais disseram que tudo que é realizado está contemplado. 25% dos profissionais indicaram que há procedimentos listados que não são realizados no HCA devido à falta de estrutura ou por não ser economicamente viável, então, são realizados em outro hospital cirúrgico da FAB no Rio de Janeiro – Hospital de Força

Aérea do Galeão (HFAG), ou mesmo em clínicas conveniadas. Por vezes, mesmo que o HCA seja um centro de referência nacional no âmbito da saúde da Aeronáutica, algumas cirurgias e procedimentos não ocorrem em volume suficiente para que seja economicamente viável montar determinados serviços e equipamentos. Desta forma, o contrato com instituições privadas se faz mais vantajoso em termos financeiros. Os usuários do Sistema de Saúde da Aeronáutica (SISAU) são encaminhados para serviços conveniados por meio de encaminhamento pelo médico ou dentista e tem o direito a ser atendido ao apresentar a Guia de Apresentação de Beneficiário (GAB). O beneficiário não precisa efetuar nenhum tipo de pagamento ao prestador de serviço (BRASIL, 2013b).

Com o resultado da investigação foi possível montar uma relação dos procedimentos realizados na UCC separados por clínica, que foi adicionada a lista de padronização de fios de sutura, objeto da dissertação, vide Apêndice C. Uma proposta encaminhada ao UCC foi a utilização dessa classificação de cirurgias em formato de ficha para promover a correta identificação do procedimento pelo médico ou dentista responsável pela cirurgia. Sendo assim, a cobrança do paciente no faturamento passaria a ser corretamente identificada.

#### **4.4 IDENTIFICAÇÃO E FATURAMENTO DO TIPO SUTURA**

A ficha do anexo 1 possui a mesma lista de fios de sutura para todas as especialidades que utilizam a UCC e com uma identificação. A identificação não estava muito adequada por conter poucas informações. Apenas o material, diâmetro do fio e o código da Johnson & Johnson, não havendo informação sobre a agulha. Uma das alternativas que já foram realizadas foi a identificação pela farmácia dos fios de sutura com etiquetas contendo o código SGH e código Johnson, porém ainda poderia haver problemas, pois a tendência no serviço público é de eliminar o uso do código proveniente de fabricantes..

A alternativa que se deu foi a utilização da mesma nomenclatura para identificar os fios de sutura no SGH<sup>®</sup> na ficha de cirurgia, o único inconveniente seria o número de caracteres que seria muito grande e pouco funcional. Porém, após as entrevistas, pôde-se classificar os fios de sutura de acordo com o cirurgião que a utiliza, então essas fichas de fio de sutura puderam ser personalizadas para cada especialidade, com menos itens e mais especificações. O exemplo está no Apêndice D (proposta de ficha específica de fio de sutura por especialidade).

#### **4.5 PADRONIZAÇÃO DOS FIOS DE SUTURA**

Foram usados os 93 fios de sutura comprados por meio de processo licitatório nos anos de 2014 a 2017. Destes, três tipos não foram indicados como de primeira ou segunda escolha para nenhuma das clínicas entrevistadas e, portanto, não serão incluídos na padronização do hospital. Uma lista mais reduzida de itens facilita os processos de compra, identificação e gerenciamento dos materiais. Dentre eles, os dois fios de polipropileno com diâmetro menor, 6-0 e 7-0 não foram citados pela Cirurgia Pediátrica, apesar de existir histórico de solicitação destes fios por parte deles. Normalmente são usados em cirurgias cardíacas pediátricas, que não são comuns no Hospital. Há outras opções de fios deste diâmetro, com de Poliglactina e Polidioxanona. A cirurgia pediátrica também decidiu não permanecer com o fio de Poliglactina 7-0 e indicou o Polidioxanona 7-0 como opção de mesmo diâmetro.

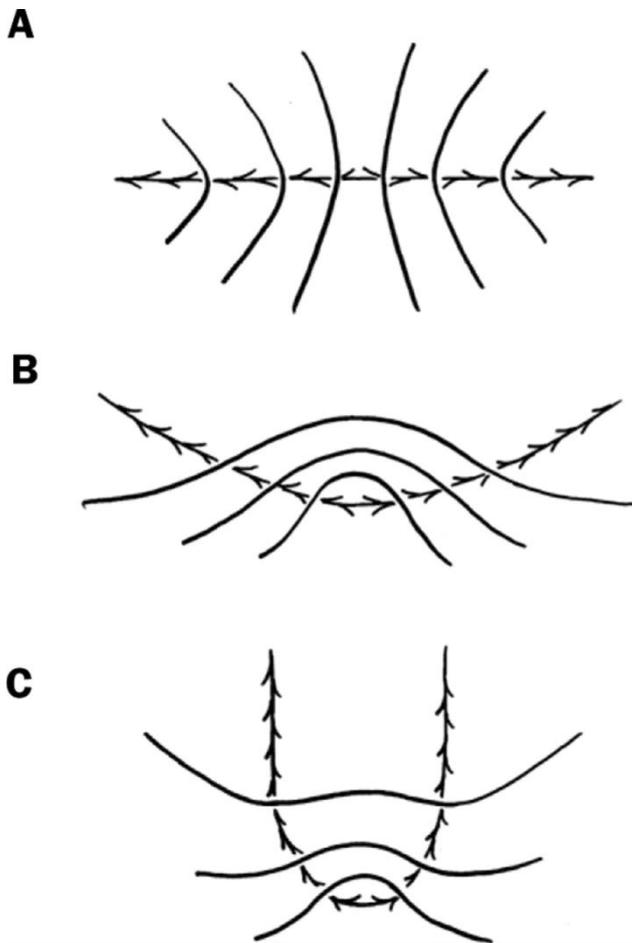
Por outro lado, vinte e um tipos de fios de sutura foram indicados para inclusão à padronização. O autor esperava que houvesse maior índice de fios de sutura para inclusão do que exclusão. Isto pelo fato do profissional desejar a maior variedade possível de arsenal de produtos para o desempenho de seu trabalho. Muitos tipos de fios de sutura foram indicados na entrevista como uma sugestão para melhoria do serviço, não como uma imposição.

Alguns dos fios solicitados foram devido às características do material de que é produzido. Por exemplo, algumas clínicas solicitam fio de Polidioxanona devido sua

característica de baixa reação tecidual e ao longo tempo que leva para a sutura perder a força no tecido. Usa-se para tecidos com longo tempo para cicatrização. Para termos de comparação, a sutura de Poliglecaprone é absorvível com baixa reação tecidual, porém sua força tênsil in vivo é praticamente zero após quatro semanas, enquanto o fio de Polidioxanona possui ainda 50% de força tênsil (ETHICON, 2005). Sobre o tempo para cicatrização, a Cirurgia Pediátrica, por outro lado, solicitou um fio de sutura com menor tempo de absorção pelo organismo, a Poliglactina de absorção ultrarrápida irradiada com raios gamas. Este tipo de fio ganhou particular uso para cirurgias em crianças devido à remoção da sutura ser muito simples ou, muitas vezes, desnecessária (ADERRIOTIS, 1999). Há uma redução significativa de custos ao evitar uma nova internação e anestesia geral em pacientes jovens (MARTELLI et al., 1991). O próprio fato desta poliglactina ter a absorção mais rápida, diminui o risco de reações inflamatórias, pois quanto mais tempo a presença da sutura, maior a chance de agregação de microorganismos (DUPREZ et al., 1988; TANDON et al., 1995).

Foram solicitados alguns fios de sutura, que nunca foram adquiridos pela Farmácia. São os casos dos fios de sutura de Polidioxanona com farpas bidirecionais (WADA et al., 2000), que possuem escamas em sua estrutura, que fixam aos tecidos suturados e eliminam a necessidade de nó (VILLA et al., 2008), representado pela figura 9. Estes fios de sutura são introduzidos no tecido no sentido contrário às aberturas das escamas. Após o fim da sutura, o movimento do próprio tecido provoca a ancoragem do fio no mesmo. Sua força tênsil é ainda maior do que dos fios não escamados e diminuem efeitos adversos porque previnem uma cicatrização mais extensa do que o corte que foi realizado. Com este tipo de fio que não precisa de nó, não é necessária a terceira mão, ou seja, é possível realizar a sutura pelo cirurgião, sem um auxiliar (RUFF, 2006).

Figura 9: Técnicas de sutura para fios escamados e como se ancoram nos tecidos



Fonte: RUFF, 2006.

Em relação ao fio de sutura de Politetrafluoroetileno (PTFE), pode-se dizer que é um dos mais recentes lançamentos em fios não absorvíveis. Ele é comparável ao polipropileno, sendo que é mais flexível e possui menor memória (DANG et al., 1990), ou seja, é mais fácil de manusear e realizar o nó. Mais especificamente no caso dos procedimentos e cirurgias odontológicas, que foi a clínica que solicitou o fio PTFE, este possui algumas vantagens em relação aos fios de nylon e de seda. Por ser um material natural e ter a superfície trançada, o fio de seda possui maior chance de acumular microorganismos e favorecer uma reação inflamatória adjacente à sutura (SMITH e ASTON, 1991). Por outro lado, o fio de nylon é de material sintético e monofilamentar, então possui menor chance de acúmulo de microorganismos, o principal problema para o sítio intraoral são as pontas cortantes do nylon, que podem incomodar os pacientes (ADERRIOTIS e SANDÓR, 1999).

Enquanto o fio de PTFE é bem tolerado e possui baixo índice de reações inflamatórias (BUSER et al., 1990). O principal ponto negativo da sutura PTFE é o preço, que costuma ser muito superior às outras opções para uso intraoral. Uma alternativa com baixo índice de reações inflamatórias e com maior tolerância pelo paciente é a Poliglactina de absorção ultrarrápida (ADERRIOTIS e SANDÓR, 1999). Assim, conhecer os diferentes fios de sutura e as evidências científicas atuais sobre eles, auxiliam no processo de gestão dentro do hospital. É possível discutir quais suturas são mais vantajosas, no ponto de vista prático, estético e financeiro aos cirurgiões, pacientes e Instituição.

Por outro lado, outros tipos de fios de suturas solicitados durante às entrevistas eram itens produzidos com o mesmo material que outros já padronizados. A diferença se dava pelo tamanho de agulha ou do diâmetro, facilitando o processo de sutura e para tornar melhor o resultado do processo, tanto em sua funcionalidade, como pela estética. Como alguns tipos de sutura ocorrem em pele e tecidos superficiais, uma sutura melhor executada e com fios de diâmetro menor deixam a cicatrização com aspecto estético melhor.

Alguns dos fios foram indicados por serem boas alternativas àqueles que hoje são utilizados no Hospital. Segue abaixo os novos fios de sutura indicados pelas clínicas:

#### **4.5.1 Fios de Aço:**

- 1) Fio diâmetro 0, 3x60cm, sem agulha;
- 2) Fio diâmetro 1, 3x60cm, sem agulha.

Estes itens foram solicitados pela Cirurgia Bucomaxilofacial para determinados procedimentos em ossos em que é necessário a laqueadura e amarras com fios sem agulha de alta resistência (MENDONÇA e CRIVELLI, 2012). Para reparo em sínteses ósseas são necessários fios de sutura com uma elevada força tênsil para resistir à alta resistência contrária dos tecidos (McDonald et al, 2011). O fio de aço é

feito de liga de ferro com carbono, possui a maior força tênsil dentre todos os outros materiais e uma reação tecidual mínima (MARQUES, 2005). Como é pouco flexível, pouco maleável e pode causar desconforto ao paciente, tem utilização limitada a poucos casos. A CBM utiliza o fio apenas em cirurgias pouco frequentes no HCA, como na de correção de prognatismo. Uma caixa deste fio de sutura no HCA pode durar muitos anos e haver perda por validade, pois as suturas, em média, possuem cinco anos de validade. Uma possibilidade é comprar em conjunto com outro hospital da FAB que possui cirurgias ortopédicas, como o HFAG.

#### **4.5.2 Fios de Poliglecaprone com agulha cilíndrica:**

- 1) Fio de diâmetro 0, 70cm, violeta, com agulha 1/2 e 4cm;
- 2) Fio de diâmetro 2-0, 70cm, violeta, com agulha 3/8 e 3cm;
- 3) Fio de diâmetro 3-0, 70cm, violeta, com agulha 3/8 e 3cm.

Estes itens foram solicitados pela Cirurgia Geral para procedimentos em tecidos em geral. Atualmente o serviço só havia padronizado o fio de poliglecaprone com agulha cortante côncava, traumática, que são para tecidos de maior resistência, especialmente a pele (ETHICON, 2005). As suturas com ponta cilíndrica penetram o tecido por divulsão, de forma atraumática (MARQUES, 2005); são utilizadas em locais mais delicados como no trato gastrointestinal, tecido em que a Cirurgia Geral opera. Em termos de comparação, no último pregão eletrônico vigente utilizado pelo HCA, a sutura de poliglecaprone padronizada custava em média R\$ 6,90, enquanto as com ponta cilíndrica R\$ 5,64 e R\$ 4,90, respectivamente, diâmetro 0 e diâmetro 3-0. Isto se deve às suturas de poliglecaprone com agulha cortante côncava possuírem um formato e tecnologia diferenciada para cirurgias em tecidos que apresentam maior resistência do que os gastrointestinais e com fins estéticos. Portanto, para estes casos o fio de sutura mais caro não serviria. O fio padronizado comparável, neste caso, seria os de poliglactina pois são absorvíveis e com ponta cilíndrica. Neste caso, o fio de diâmetro 0, com agulha 4cm e circunferência  $\frac{1}{2}$  de poliglactina foi homologado por R\$ 5,84 e de poliglecaprone R\$ 5,64. Mesma faixa

de preço e, portanto, a padronização do mesmo não traria prejuízos relativos ao custo-benefício.

O fio de poliglecaprone apresenta fácil manuseio, com pouco arrasto tecidual, força tênsil regular – a saber, diminuição progressiva a partir de três semanas -, pequeno fenômeno de memória, segurança regular dos nós e indução de ínfima reação tecidual (NIESSEN et al, 1997). É a sutura monofilamentar absorvível mais flexível existente no mercado (OLIVEIRA, 2008). Odjik (2017) também compara o poliglecaprone com poliglactina e sua menor incidência de reações inflamatórias.

#### **4.5.3 Fios de Polidioxanona:**

- 1) Fio de diâmetro 1, 120cm laçado, violeta, com agulha cilíndrica, 1/2, 7cm;
- 2) Fio de diâmetro 2-0, 70cm, violeta, com agulha cilíndrica, 1/2, 2,6cm;
- 3) Fio de diâmetro 4-0, 70cm, violeta, com agulha, 1/2, 2,2cm, corpo quadrado, ponta cilíndrica;
- 4) Fio de diâmetro 5-0, 70cm, violeta, com agulha, 1/2, 1,7cm, corpo quadrado, ponta cilíndrica;
- 5) Fio de diâmetro 7-0, 75cm, violeta, com 2 agulhas, 3/8, 0,93cm, ponta cilíndrica.

A padronização que vigorava no período das entrevistas contava com fios de polidioxanona com diâmetro 0, 3-0, 5-0 e 6-0. Cada clínica solicitou suturas com diâmetros que se adequavam aos procedimentos realizados por elas. A cirurgia pediátrica, por exemplo, solicitou um fio com diâmetro menor, que é o 7-0, já a Urologia solicitou o fio com maior diâmetro (1) para realizar cirurgias que exigem maior força tênsil no tecido (SATTESON E MOLNAR, 2017). Em relação ao fio de diâmetro 5-0 foi apenas uma recomendação da Otorrinolaringologia de que o atualmente padronizado com duas agulhas não é necessário. Como o fio de duas agulhas pode possuir o preço mais elevado do que com apenas uma agulha, foi

aconselhado reavaliar a necessidade do fio biagulhado para as outras clínicas que o solicitaram.

O fio de polidioxanona foi indicado por diversas clínicas que realizam suturas em órgãos internos – cirurgia geral e pediátrica, otorrinolaringologia, ginecologia, urologia e mastologia – devido às suas características. Para efeitos comparativos, o fio PDS é uma evolução dos fios absorvíveis de poliglactina. É um polímero lançado após uma extenso programa de pesquisa (SABISTON E COURTNEY, 2005; RAY et al, 1981). A sua força tênsil se mantém em 25% após 42 dias, o que é comparável a materiais não absorvíveis. A absorção é mínima em 90 dias e completa após seis meses (SABISTON, 2005; RAY et al, 1981). Portanto, este fio se torna importante para cirurgia em tecidos internos com cicatrização lenta e que não necessitam ser retirados após o fechamento da ferida. Ademais, ele mantém sua integridade na presença de infecção bacteriana, o que é um avanço em cirurgias com acentuado potencial de contaminação (SABISTON, 2005). Uma das clínicas que tem maior exigência no uso do fio PDS, a Urologia necessita para cirurgias, principalmente na bexiga. Pesquisa, como a de Stewart et al (1990) apontou que, em estudo comparativo entre PDS, poliglactina e catgut cromado, apenas o primeiro foi encontrado na bexiga após 28 dias. O tempo médio de cicatrização na bexiga é de 21 dias (OLIVEIRA, 2008), portanto, o uso deste fio pode significar o sucesso do procedimento. Para cirurgias na parede abdominal também necessita um tempo longo de cicatrização mantendo a força tênsil. Estudo de Tognini e Goldenberg (1988) sobre cirurgias na parede abdominal apontou que apenas o fio PDS manteve 70% de sua força de tensão após 28 dias, ao passo que outros fios absorvíveis mantiveram apenas 5% de resistência em igual período (TOGNINI E GOLDENBERG, 1998). Em relação à reação tecidual, há estudos que indicam menor reação do PDS, como corpo estranho e proliferação vascular, que poliglactina e catgut cromado (KOSAN et al, 2008), enquanto outros mostram que são iguais estatisticamente (NASSIF, 2005; FORTES et al, 1996). Em relação a aderências e litíases e também foram comparáveis.

A tabela 7 elaborada com os dados de custos extraídos do SGH<sup>®</sup>, indicou que o HCA compra o fio PDS por um preço mais elevado do que os outros dois fios absorvíveis sintéticos em análise. Portanto, também requer uma avaliação entre os médicos e os profissionais da aquisição a respeito dos critérios para sua utilização.

Como o consumo do fio de poliglactina foi aproximadamente 40 vezes menor do que o de poliglactina e 10 vezes menor do que o de poliglecaprone, pôde-se concluir que há tendência de se usar mais o primeiro. Desta forma, usa-se um fio absorvível de qualidade sem um custo tão elevado.

**Tabela 7: Comparação de preço médio e unidades utilizadas em 2017**

Tipo de Fio	Preço Médio em 2017	Unidades Utilizadas em 2017
Poliglactina	R\$ 5,98	6040
Poliglecaprone	R\$ 7,71	615
Polidioxanona	R\$ 21,06	159

#### **4.5.4 Fios de Poliglactina irradiados com absorção ultrarrápida**

- 1) Fio de diâmetro 5-0, 45cm, trançado, com agulha cortante, 3/8, 1,1cm;
- 2) Fio de diâmetro 6-0, 45cm, trançado, com agulha cortante, 3/8, 1,1cm.

A cirurgia pediátrica solicitou este fio de sutura que tem um tempo de absorção completa em 35 dias, ou seja, menor do que a poliglactina comum. Este tempo menor é importante em suturas intradérmicas que cicatrizações mais rapidamente (SATTESON E MOLNAR, 2017). Quanto mais rápida a absorção, menor risco de reações inflamatórias locais, tornando melhor o resultado estético. AL-QATTAN (2005) analisou que o uso da poliglactina com absorção mais rápida gera menos complicações, como reações inflamatórias locais, além disso, reparou que as crianças tendem a puxar os fios da sutura e, como a poliglactina comum leva mais tempo para sua absorção, os pais comumente solicitavam aos médicos para retirar a sutura, mesmo sendo absorvível. Um gasto desnecessário, considerando que a sutura absorvível evita a consulta médica posterior para retirada do fio de sutura. Em

estudo de Tandon et al (1995) de 236 feridas cicatrizadas com poliglactina de absorção ultrarrápida, nenhuma apresentou abscessos ou outras complicações. Também já é relatado dor para retirada e marcas nas cicatrizes feitas com fios de sutura não absorvíveis comparados aos feitos com poliglactina de absorção ultrarrápida (GUYURON E VAUGHAN, 1992). Para determinados tipos de tecido, a poliglactina irradiada não apresentou vantagens em relação a comum (TALBOT et al, 2002), bem como desenvolveu mais hipopigmentação e crescimento de cicatrizes do que as realizados com nylon. Por estas razões, seu uso deve ser avaliado criteriosamente caso a caso para alguns tipos de cirurgias em crianças.

#### **4.5.5 Fios de Polidioxanona com Farpas Bidirecionais**

- 1) Fio de diâmetro 2-0, cor verde, comprimento 45cm, com agulha , ½, ponta cilíndrica 2,7cm, tempo de absorção 90 dias;
- 2) Fio de diâmetro 3-0, cor verde, comprimento 45cm, com agulha , ½, ponta cilíndrica 2,6cm, tempo de absorção 90 dias.

Fios que não necessitam de realização do nó para aderir-se aos tecidos. Foram solicitados pela Seção de Urologia e Ginecologia para cirurgias mais complexas ou em tecidos de difícil manuseio.

Estudo de Smith et al. (2014) demonstrou o custo de um fio de sutura com farpas pode ser mais de sete vezes mais caro do que um fio comum, porém há um ganho de 9,72 minutos na cirurgia avaliada devido a não haver necessidade de realização do nó cirúrgico. Como o gasto, nos Estados Unidos, por minuto no centro cirúrgico chega a U\$ 66,00, este ganha em tempo é uma grande economia. Porém, no Brasil, esta economia de tempo não garante uma contenção importante de despesas, visto que, em geral, a cobrança é sobre o procedimento, não sobre o tempo gasto no centro cirúrgico.

#### 4.5.6 Fio de Poliéster

1) Fio de diâmetro 3-0, 75 cm, verde, com 2 agulhas,  $\frac{1}{2}$ , 2,2cm, corpo quadrado, ponta cilíndrica.

O fio de poliéster é um fio com força tênsil e coeficiente de fricção alto e pode ser utilizado em tecidos fibrosos como tendões e fâscias (SATTESON E MOLNAR, 2017). Como a cirurgia pediátrica realiza cirurgias em diversos tipos de tecidos, também necessita de uma grande variedade de opções de suturas.

#### 4.5.7 Fio de PTFE

1) Fio de diâmetro 4-0, 75 cm, com agulha circular ponta cortante,  $\frac{3}{8}$ , 1,6cm.

Foi solicitado pela Implantodontia para uso em cirurgias muito delicadas, em que os fios utilizados atualmente acabam por provocar perda de enxerto devido ao rompimento do fio de sutura. Portanto, este fio traria melhor resposta clínica.

#### 4.5.8 Demais Fios

1) Fio de polipropileno 75 cm, diâmetro 5-0, com 2 agulhas, corpo quadrado, ponta cilíndrica, agulha  $\frac{1}{2}$ , 1,7cm;

2) Fio de seda 45cm, diâmetro 5-0, com agulha cortante,  $\frac{1}{2}$ , 1,5cm;

3) Fio de catgut simples 70 cm, diâmetro 3-0, ponta cilíndrica,  $\frac{1}{2}$ , 2,2cm;

4) Fio de nylon 45 cm, diâmetro 5-0, com agulha cortante,  $\frac{3}{8}$ , 1,5cm;

5) Fio de poliglactina 70 cm, diâmetro 0, com agulha ponta cilíndrica,  $\frac{3}{8}$ , 3,0cm;

Estes outros fios não possuem necessariamente um avanço tecnológico em relação ao material de que eles são produzidos. Foram solicitados por adequação melhor aos procedimentos realizados. A cirurgia pediatria, periodontia e dermatologia pediram fios com diâmetro 5-0, menores do que os atualmente padronizados, pois realizam suturas em tecidos por vezes mais delicados. O fio de poliglactina 0 de circunferência 3/8 foi pedido pois na relação atual só havia de 1/2. A circunferência 3/8 é mais indicada em suturas em tecidos menos profundos e estreitos (MARQUES, 2005).

Entretanto, alguns itens solicitados, estavam presentes no pregão eletrônico realizado pela FAB para aquisição de fios de sutura. Uma vez que este processo não atendia somente ao HCA, como também aos outros hospitais da FAB no Rio de Janeiro. Para os fios de sutura que já estavam incluídos no processo licitatório atualmente vigente, pôde-se incluir de imediato na padronização da clínica, pois seria possível fazer a compra e analisar se a inclusão traz uma vantagem econômica e clínica. Além disso, outro direcionamento tomado foi de incluir os fios de sutura não apregoados nos próximos processos licitatórios do Hospital e, caso a proposta seja vantajosa, ou seja, o uso do novo fio de sutura não trouxer impacto negativo nas despesas e custos médicos em detrimento do fio de sutura substituído, será incluído na grade de padronização. Portanto, a lista de padronização direciona os processos de compra, mas estará em constante revisão e aperfeiçoamento para atender os interesses dos usuários, pacientes e saúde financeira da instituição.

#### **4.6 ANÁLISE TÉCNICA DOS FIOS DE SUTURA**

A adequada preparação dos descritivos, qualificação dos fornecedores, fluxos de compra e distribuição dos fios de sutura não são suficientes para a garantia da utilização de produtos de qualidade. A inovação tecnológica tem ocasionado inúmeros problemas, como: falta de planejamento local para sua incorporação, qualidade insatisfatória, pouca capacitação e competência técnica e científica dos

profissionais, uso indevido, descompasso com a evolução do serviço de manutenção local e custos elevados, que impactam severamente as organizações hospitalares (CONASS, 2007).

Na entrevista, foram feitas as seguintes perguntas para avaliar e promover uma parceria na relação multiprofissional:

- Possui experiências negativas com alguma marca(s) de fio de sutura?
- Qual tipo de fio teve experiência negativa?
- Relatou qual problema referente ao fio de sutura?
- Já fez notificação por desvio de qualidade de algum fio de sutura?
- Posso contar com a sua participação para emissão de parecer técnico sobre as amostras de fios de sutura enviadas por empresas nos futuros pregões realizados?

Primeiramente, em relação à questão sobre notificações, cabe salientar que produtos para saúde são mais notificados por queixas técnicas do que por reações adversas. O termo queixa técnica pode ser entendido como sendo uma queixa de suspeita de alteração/irregularidade ou desvio de qualidade de um produto que esteja relacionado a aspectos técnicos ou legais e que poderá ou não causar dano à saúde individual e coletiva. Algumas queixas técnica apresentam um potencial de causar evento adverso grave (ANVISA, 2010; BRASIL, 2009b). Apenas duas pessoas, ou seja, 16,67% responderam que já notificaram algum fio de sutura ou material médico com qualidade aquém do que é necessário para a boa qualidade do serviço.

Segundo o Manual de Tecnovigilância (ANVISA, 2010), dentre os produtos de saúde, os cateteres venosos centrais são os mais notificados e os fios de sutura os itens menos notificados. Esses produtos são amplamente utilizados nas intervenções médicas e cirúrgicas nos diversos serviços de saúde, tanto no sistema público, quanto privado. Somente em Novembro de 2018, no SUS, foram realizados 364.082 procedimentos cirúrgicos (DATASUS, 2018). Porém, em uma análise de Moraes (2011), durante três anos, entre 2006 e 2009, foram feitas no Sistema de Notificações em Vigilância Sanitária da ANVISA (NOTIVISA) apenas 101 notificações de reação adversa e 245 notificações de queixas técnicas relativas a fios de sutura.

Um número pequeno frente o total de 9.897 notificações ao NOTIVISA a respeito de artigos médicos entre os anos de 2006 e 2009 (Melchior, 2010).

Na entrevista, foi perguntado quais os tipos de problema que os profissionais encontraram com fios de sutura de baixa qualidade, conforme dados apresentados na tabela 8.

**Tabela 8: Frequência dos problemas de qualidade sobre fios de sutura relatados nas entrevistas**

<b>Quantidade de Entrevistados</b>	<b>Tipo de Problema</b>
50%	Força tênsil
50%	Qualidade da agulha (fica sem ponta, quebra ou maleabilidade inadequada)
50%	Fio rompe-se da agulha
16,67%	Reações inflamatórias locais
8,33%	Nenhum tipo de problema

Apenas um profissional respondeu que nunca detectou nenhum tipo de problema de qualidade nos fios, ou seja, 91,67% dos médicos e dentistas entrevistados já detectaram eventos passíveis de notificação. O baixo número de entrevistados que fizeram notificação de desvio de qualidade ou reação adversa reflete o número de notificações feitas no NOTIVISA em relação ao número de cirurgias que ocorrem por ano no Brasil (MORAIS, 2011). Isso sugere que no Brasil e também no HCA há um caso de subnotificação de problemas relacionados a estes artigos médicos. Cabe aos profissionais envolvidos nesse processo educar sobre a importância e facilitar o processo de notificação, tanto para o processo de vigilância dos produtos pós-comercialização, tanto para avaliar a qualidade do item que venceu o processo licitatório. Fios de sutura de baixa qualidade podem trazer impactos negativos tanto financeiramente ao Hospital quanto à saúde do paciente. Em relação à parte financeira, fios com agulha de baixa qualidade fazem com que o material fique

inutilizado e precise usar mais uma unidade de fio de sutura. A compra de um material barato pode trazer prejuízo se houver necessidade de se usar uma quantidade maior do que um fio de qualidade melhor. Além disso, reações inflamatórias locais, por exemplo, podem prejudicar o resultado final da sutura e até aumentar o tempo de internação do paciente em cirurgia.

O profissional da saúde possui compromisso com o bem estar dos pacientes, qualidade dos serviços hospitalares e também à sociedade. A notificação de produtos com desvios de qualidade é importante para sinalizar à Agência Regulatória sobre os produtos sob sua responsabilidade. Notificar evento adverso e queixa técnica associado aos produtos para saúde significa comunicar agravo à saúde do(s) paciente(s) ou usuário(s), efeito inesperado ou indesejável, ou falha, entre outros, que comprometam a segurança sanitária do produto (MORAIS, 2011). Além disso, estudos apontam o quanto é difícil a realização de análises objetivas e precisas para prever a qualidade dos produtos para saúde, portanto cabe os hospitais e serviços de saúde acompanharem a qualidades desses materiais e notificar sobre problemas, sempre que vier a acontecer (FOX-RAWLINGS et al., 2018; BELLI, 2006; BRASIL, 2001).

Conscientes da necessidade de um melhor acompanhamento em relação à qualidade dos fios de sutura, todos os entrevistados responderam aceitar serem chamados para dar parecer técnico sobre amostras de fios de sutura vencedores dos próximos processos licitatórios da FAB. Uma vez padronizado quais os fios são utilizados por cada clínica, facilita o encaminhamento das amostras à respectiva especialidade que manuseia tal produto.

Para direcionar e padronizar a análise técnica destas amostras, um dos objetos presentes no manual de suturas do HCA é o modelo proposto no Apêndice E de parecer aos fios de sutura, com base em artigo de Burns et. al (2007). Este estudo indica alguns quesitos importantes de serem avaliados e torna o processo de avaliação mais técnico e menos subjetivo. A lei nº 10.520/02, que disciplina a modalidade de pregão, em seu artigo 3º indica que a autoridade defina no certame os critérios de aceitabilidade da proposta (BRASIL, 2002). Isto ocorre para não ferir o princípio de isonomia em virtude da utilização de critérios subjetivos na fase externa da licitação (AZEVEDO, 2011).

## **4.7 O PRODUTO**

Na posse de todas as informações adquiridas com as entrevistas, o fluxo de serviço atualmente ativo no HCA e o estudo bibliográfico sobre a temática do trabalho, foi possível montar não só uma Relação de Padronização dos Fios de Sutura, mas sim um Manual de Suturas do Hospital Central da Aeronáutica. Como existem outros dados importantes e há uma necessidade de padronização dos processos no HCA, o Manual auxiliará nos processos de gestão de fios de sutura e no treinamento dos demais profissionais que atuarão em inúmeras partes nesse processo.

### **4.7.1 Padronização das siglas e nomenclaturas para cadastro**

Usou-se o esquema de padronização de siglas descrito no capítulo 4.1 desta dissertação. Ordem das informações apresentadas para caracterizar o fio de sutura e não se tenha dúvidas sobre sua identificação. Siglas para composição do fio, ponta da agulha e corpo da agulha. Além disso, na identificação há o código SGH e código Ethicon, que é o mesmo usado nas etiquetas coladas em cada fio de sutura.

### **4.7.2 Codificação das cirurgias por especialidade, segundo CISS-HFA**

Na promoção da identificação e faturamento mais adequado de cada cirurgia, o manual traz a lista de procedimentos cirúrgicos separados por especialidade cirúrgica que as realiza, para facilitar os setores responsáveis pela cobrança ao paciente. A tabela também será disponibilizada em formato de planilha Excell®, caso queiram filtrar, pesquisar ou organizar os dados.

Esta seção só apresenta as especialidades que utilizam a UCC porque o fluxo de identificação dos procedimentos realizados nos consultórios da Divisão Odontológica já está bem estabelecido.

#### **4.7.3 Relação dos fios de sutura padronizados, classificados por material**

Seção que apresenta todos os fios de sutura atualmente padronizados, seja por clínicas de especialidades médicas ou odontológicas. Estão divididos de acordo com o material que são produzidos. Possui as informações completas sobre os fios, não por siglas como a identificação no SGH<sup>®</sup>. Importante notar que foi indicado o código CATMAT dos fios para ajudar nos processos licitatórios.

Para cada item, as informações sobre o fio são:

- Material;
- Propriedade de absorção pelo organismo;
- Comprimento do fio (em centímetros);
- Diâmetro – de 1 a 10-0;
- Código Ethicon.

As informações a respeito da agulha são:

- Quantidade de agulha – uma, duas ou nenhuma agulha;
- Corpo da agulha;
- Tipo de corte e ponta da agulha;
- Tamanho da agulha (em centímetros);
- Circunferência;

#### **4.7.4 Relação dos fios de sutura padronizados, classificados pela especialidade**

Possuem as mesmas informações do item anterior, porém separados por especialidade. Este método facilita o processo quando o objetivo da consulta for localizar o fio de sutura de alguma especialidade específica, ou comparar a padronização de uma com outra.

#### **4.7.5 Fichas para cobrança de fio de sutura por especialidade**

As novas fichas criadas para cobrança dos fios de sutura na UCC. Também não foi necessário criação destas fichas para os consultórios odontológicos, uma vez que eles já possuem formulários próprios que os atendem.

Estas fichas são a principal ferramenta para avaliação do impacto e resultado da padronização resultante deste trabalho porque irá sinalizar ao hospital se a clínica está deixando de solicitar um fio de sutura padronizado ou se necessita de algo não padronizado. Além disso, elas possuem informações mais completas sobre os materiais e diminuem a possibilidade de preenchimento errado pela equipe médica.

#### **4.7.6 Ficha para análise técnica de amostra de fio de sutura**

Esta nova ficha para parecer técnico será utilizada para avaliar amostras de fios de sutura em futuros processos licitatórios, de forma mais objetiva. Embasada pela literatura de Burns (2007), este parecer também pode auxiliar para avaliação da qualidade do material recebido também após comprado pelo hospital e promover o monitoramento da qualidade dos mesmos.

## 5 CONCLUSÃO

Por meio de uma investigação sobre os processos de trabalho, literatura científica sobre o tema e entrevista com os profissionais responsáveis pela utilização, este trabalho propôs o desenvolvimento de melhorias nos processos de gestão relacionados aos fios de sutura. A padronização é importante e está inserida no processo de gestão de materiais e de recursos. A demanda crescente de procedimentos e necessidades em saúde e, não obstante os recursos públicos limitados, exige que o monitoramento e avaliação do serviço seja primordial à qualidade total dos processos. O profissional de saúde necessita ter uma visão crítica sobre seu ambiente de trabalho, contextualizar com o que há de conhecimento no mundo e ponderar sobre o que pode ser aperfeiçoado. Foi detectado que a lista de sutura e guia de cobrança genéricos a todos usuários da UCC no HCA não permitia que fluxos de gestão, como faturamento e distribuição de fios fossem feitos da maneira mais adequada. Em posse dos relatórios de consumo obtidos pelo SGH<sup>®</sup> e do CISS-HFA, foi possível direcionar as entrevistas ao objetivo de personalizar e esclarecer os processos. O profissional que é responsável pela aquisição e controle de estoque, frequentemente, não está inserido no encadeamento das próximas fases, que são da utilização e faturamento dos procedimentos.

Uma grande parte dos entrevistados, 91,67%, foi composta de médicos e dentistas com mais de cinco anos, até mais de 15 anos de casa. Além disso, 100% dos entrevistados exercem a profissão em outro vínculo empregatício. Deste modo, a característica da amostra acrescentou muito aos questionamentos levantados. O CISS-HFA foi publicado no ano de 2013, mas ainda pode ser utilizado para codificar os procedimentos cirúrgicos do HCA, com a devida atualização do valor de cada USM.

Em relação aos fios de sutura, apenas três dos 93 itens não foram citados por nenhuma clínica e não serão mais adquiridos pelo HCA. De qualquer forma, é necessário que a farmácia acompanhe a aquisição e uso dos outros 21 fios solicitados pelas clínicas cirúrgicas. Se há algum dos itens que esteja há um longo tempo sem uso, é possível questionar diretamente aos médicos ou dentistas quais os motivos da interrupção. Este é o processo ativo e contínuo da gestão e

padronização dos fios de sutura. Afinal, a interrupção pode ser devido à imprevisibilidade das necessidades no Hospital. Alguns procedimentos podem ficar um longo tempo sem demanda -, devido a falta de equipamento ou material à cirurgia ou até mesmo devido à má qualidade do atual fio em estoque. Neste caso, é imprescindível que a equipe responsável pela tecnovigilância no hospital seja acionada a respeito desta notificação de queixa técnica e encaminhe ao fornecedor e NOTIVISA. Desta forma, o profissional da saúde, seja médico, enfermeiros, dentistas ou farmacêuticos, estão atuando pelo bem estar dos pacientes, qualidade dos serviços e sinalizando à Agência Regulatória sobre produtos de qualidade inferior, que também poderão causar prejuízos em outros serviços. Existe dificuldade em se avaliar a eficácia e a segurança de produtos para a saúde no momento do registro às agências reguladoras, seja pela dificuldade na criação dos estudos clínicos, seja por legislação carente da abordagem aos aspectos sanitários. Portanto, acompanhar a pós-comercialização dos produtos também é tarefa dos trabalhadores nos serviços de saúde. Dentre os entrevistados, 75% dos 12 representantes de clínicas afirmaram que já depararam com algum tipo de desvio de qualidade em relação a fios, mas apenas 16,67% notificaram. Ou seja, há uma subnotificação no Brasil, que também é refletido no HCA. Esse é um dos pontos que a atuação interdisciplinar auxilia. O uso do fio de sutura com problemas de qualidade é prejudicial, tanto para o cirurgião que utiliza em seus procedimentos, tanto para o paciente que pode apresentar danos, quanto para a Instituição, pois fio de baixa qualidade pode trazer prejuízos do tipo – usar mais fios do que o necessário, complicações cirúrgicas e aumento do tempo da cirurgia, ou até mesmo da internação. Portanto, é importante que os fios adquiridos sejam monitorados, tanto nessa fase de planejamento da padronização e elaboração dos pregões, quanto após a compra, durante o seu uso.

Por outro lado, houve 21 fios citados que eram diferentes aos atualmente padronizados no HCA. Alguns deles possuem pequenas alterações que fazem diferença às clínicas que solicitaram: diâmetro menor, ponta da agulha cortante, agulha menor, entre outros. Outros solicitaram fios de composição diferente ou com tecnologia superior ao que usualmente tem saída na UCC, que são a Poliglactina de Absorção Ultrarrápida, o PTFE e Polidioxanona com farpas bidirecionais. A primeira pode trazer melhores resultados às cirurgias pediátricas sem dificuldade de

cicatrização devido ao menor tempo de absorção pelo organismo e, conseqüentemente, menor risco de reações inflamatórias comuns à poliglactina devido a seus multifilamentos que podem ser local de aderência bacteriana. O PTFE possui pontos positivos em relação ao atualmente utilizado nylon e seda para procedimentos odontológicos, mas só após os procedimentos licitatórios poderá ser avaliado se o custo-benefício superará a poliglactina comum, ultrarrápida ou poliglecaprone.

Já a Polidioxanona com farpas bidirecionais é o único fio de sutura com a característica de não haver necessidade de nó. Como o custo é sabidamente elevado e é essencial para o sucesso de algumas cirurgias com características mais complexas, este fio pode entrar na padronização, desde que com justificativa para sua utilização.

Os novos fios solicitados à inclusão foram indicados devido a prática profissional e também por consenso entre especialistas na área. Não foram apresentados artigos ou outros estudos científicos que comprovassem o benefício desta nova tecnologia em relação à padronizada. À vista disso, faz-se ainda necessário o monitoramento em relação ao uso dessas tecnologias no Hospital, seu impacto orçamentário e sua segurança com o intuito de se evitar que se criem problemas aos pacientes que necessitam do material, bem como gastos desnecessários de recursos. Criou-se um novo formulário, Apêndice E, com base na literatura de Burns (2007) para orientar médicos e dentistas a realizarem sua análise técnica sobre os fios de sutura baseado dos quesitos que necessitam de serem observados no momento do uso. A divulgação e implementação deste guia para análise técnica aumentarão o respaldo dos profissionais e contribui à tecnovigilância no HCA.

Informações obtidas das entrevistas foram necessárias para a elaboração das novas fichas, presentes nos Apêndices C e D, para auxílio à gestão dos fios de sutura e também do faturamento dos procedimentos cirúrgicos. No manual de suturas será publicado o relatório de cirurgias e fios de sutura para cada especialidade, não só a Ginecologia e Obstetrícia.

Este grupo de atores, identificados após análise da estrutura ou convocados por meio das entrevistas, interessados nas melhorias de processos de gestão em relação aos fios de sutura terá atuação contínua e multidisciplinar. Promovendo a

resolução dos problemas relacionados à gerencia desses itens na instituição, adotando uma relação de fios de sutura necessários, sendo referência nas ações de tecnovigilância e integrando o corpo clínico às avaliações técnicas da qualidade desses produtos.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização deste estudo de investigações sobre processos de gestão envolvendo fios de sutura e sua padronização mostrou o quanto é importante abordar assuntos da área de saúde e médica com conceitos de administração e financeiros. A parte técnica e clínica são importantes e continuam sendo desenvolvidas em paralelo. As novidades científicas e tecnológicas no campo da saúde, neste caso no campo da cirurgia, não param de crescer. Cabe aos gestores e profissionais de saúde saberem avaliar o que trás avanços em termos de custo-benefício.

Como potencialidades, os resultados encontrados mostraram que o HCA está em um constante processo de melhora de gestão e de aumento na qualidade do serviço. Aberto a novidades tecnológicas, sem abrir mão dos materiais que tem seu uso consagrado na prática clínica, com preço acessível e bons resultados. O estudo abre portas para melhoria da aquisição dos fios de sutura, com a melhor identificação, organização da etapa de análise técnica dos produtos e a informação dos fios utilizados por cada especialidade médica ou odontológica. As novas fichas de identificação das suturas utilizadas na cirurgia e lista dos códigos de procedimentos cirúrgicos permitirão melhoria no faturamento e monitoramento dos resultados do projeto. Desta forma, o estudo sobre a gestão dos fios de sutura não se limitou há estes dois anos pois os resultados trouxeram mecanismos para se avaliar o impacto das mudanças no hospital.

A análise futura das fichas de faturamento de fios de sutura, dividido por clínica cirúrgica, permitirá a avaliação se há fios de sutura padronizados pela clínica, que não estão sendo utilizados. Além disso, também poderá ser avaliado se é recorrente a solicitação e utilização de fios de sutura não padronizados para a especialidade. Juntamente com a análise do consumo dos fios de sutura pelo SGH<sup>®</sup>, a comissão de padronização dos fios de sutura tem o dever de monitorar novas padronizações e retirar itens não solicitados para evitar desperdício e perda por validade.

Em relação às limitações do trabalho, alguns fios de sutura novos solicitados pelos profissionais não se conseguiu realizar análise comparativa de preço com os fios já padronizados porque não foram apregoados. Não houve a comparação se os itens informados nas entrevistas eram os mesmos que na prática estavam sendo

solicitados na farmácia satélite da UCC, porém com a implantação das fichas de solicitação de suturas, será possível analisar criticamente a respeito disso. O resultado poderia apresentar algumas diferenças na padronização caso as entrevistas fossem feitas com outros profissionais de cada clínica, como outros médicos e dentistas, residentes ou *staff*, entretanto, isto também pode ser avaliado no futuro.

Portanto, uma grande conquista desta dissertação foi a elaboração do manual, que servirá de arcabouço para posteriores avanços na gestão dos fios de sutura no próprio HCA e a todos outros hospitais cirúrgicos que carecem de mecanismos para qualificação de seus processos.

## 7 REFERÊNCIAS

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 13904: Fios para sutura cirúrgica**. Rio de Janeiro, 12, 1997.

ADERRIOTIS, D.; SÁNDOR, G. **Outcomes of irradiated polyglactin 910 Vicryl Rapide fast-absorbing suture in oral and scalp wounds**. Journal (Canadian Dental Association), 2009. 65. 345-7.

AL-QATTAN, M. M. **Vicryl Rapide® Versus Vicryl® Suture in Skin Closure of the Hand in Children: A Randomized Prospective Study**. Journal of Hand Surgery, 2005, 30(1), 90–91. doi:10.1016/j.jhsb.2004.08.005 . Acesso em: 13 Fev 2019.

AMÂNCIO, E. R.; NOGUEIRA, C. D.; GUERRA, M. **Logística de medicamentos e materiais em um hospital pública do Distrito Federal**. RAHIS, 2015. 12.10.21450/rahis.v12i2.2384.

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Pré-qualificação de artigos médico-hospitalares: Estratégia de vigilância sanitária de prevenção**. ANVISA/MS – Brasília, 2008.

ANVISA. **Manual de Tecnovigilância: abordagens para vigilância sanitária de produtos para a saúde comercializados no Brasil**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2010. 631p.;

AZEVEDO, A. M. R. A adequada análise de exequibilidade da proposta. Fator fundamental à eficácia das contratações da administração pública efetuadas por meio de pregão eletrônico. Jus Navigandi, Teresina, 2011 ano 16, n. 2889. Disponível em: [http://capa.tre-rs.jus.br/arquivos/AZEVEDO\\_Adriano\\_Maia\\_Ribeiro\\_A\\_adequada\\_.pdf](http://capa.tre-rs.jus.br/arquivos/AZEVEDO_Adriano_Maia_Ribeiro_A_adequada_.pdf). Acesso em 31 Jan 2019.

BARBIERE J. C.; MACHLINE, C. **Logística hospitalar: teoria e prática**. São Paulo: Saraiva 2009.

BARBOLT, T. **Chemistry and Safety of Triclosan, and Its Use as an Antimicrobial Coating on Coated VICRYL\* Plus Antibacterial Suture (Coated Polyglactin 910 Suture with Triclosan)**. *Surgical infections*. 3 Suppl 1. S45-53. 2002. doi: 10.1089/10962960260496334.

BARROS, M et al. **Surgical basic skills: surgical sutures**. *Acta Med Port*. 2011;24 (Suppl 4):1051-6. Disponível em: [http://www.academia.edu/25846339/PRINC%C3%8DPIOS\\_B%C3%81SICOS\\_EM\\_CIRURGIA\\_Fios\\_de\\_Sutura](http://www.academia.edu/25846339/PRINC%C3%8DPIOS_B%C3%81SICOS_EM_CIRURGIA_Fios_de_Sutura).

BELLI, C. V. **Novas perspectivas no controle dos produtos para saúde no Brasil - a visão do setor regulador e do setor regulado**, 2006. 295 f. Tese (Doutorado em Saúde Pública) - Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/6/6135/tde-20042007-153337/pt-br.php>. Acesso em: 5 de Fev 2019.

BITTAR, O. J. N. V. **Indicadores de Qualidade e quantidade em saúde**. RAS -Vol. 3, Nº 12 – Jul-Set, 2001.

BNPSA - British National Patient Safety Agency. **Safer Practice Notice: Standardising and Centralising Infusion Devices – a Project to Develop Safety Solutions for NHS Trusts**. Evaluation – Executive Summary. 2004. Disponível em: <http://www.npsa.nhs.uk>. Acesso em 20 dez 2018.

BOUDARD, A. et al. **Clinical studies of innovative medical devices: what level of evidence for hospital-based health technology assessment?** *J Eval Clin Pract*. 2013; 19: 697–702.doi:10.1111/jep.12024PMID:23510375.

BOYER, K. K.; PROVONOST, P. **What medicine can teach operations: what operations can teach Medicine**. *Journal of Operations Management*, v.28, n.5, p.367–371, 2010.

BRASIL. Lei n.º 6.880, de 9 de Dezembro de 1980. **Dispõe sobre o Estatuto dos Militares**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L6880.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6880.htm). Acesso em 22 dez. 2018.

\_\_\_\_\_. Decreto n.º 95.512, de 2 de Abril de 1986. **Estabelece normas, condições de atendimento e indenizações para a assistência médico-hospitalar ao militar**

e seus dependentes, e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/1980-1989/D92512.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1980-1989/D92512.htm). Acesso em 22 dez. 2018.

\_\_\_\_\_. Resolução RDC nº 185, de 22 de outubro de 2001. **Aprova o Regulamento Técnico que consta no anexo desta Resolução, que trata do registro, alteração, revalidação e cancelamento do registro de produtos médicos na Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA.** Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, Poder Executivo, 22 out. 2001.

\_\_\_\_\_. Lei 10.520/02. **Institui a modalidade de licitação Pregão.** Publicada no Diário Oficial da União em 18 de julho de 2002 e retificado em 30 de julho de 2002.

\_\_\_\_\_. Portaria n.º 2.587, de 30 de outubro de 2008. **Dispõe sobre a Comissão de Incorporação de Tecnologias no Ministério da Saúde e vincula sua gestão à Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos.** Diário Oficial União nº 212 Seção 1:94. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2008/prt2587\\_30\\_10\\_2008.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2008/prt2587_30_10_2008.html). Acesso em 22 dez. 2018.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria-Executiva. Área de Economia da Saúde e Desenvolvimento. **Avaliação de tecnologias em saúde: ferramentas para a gestão do SUS** / Ministério da Saúde, Secretaria-Executiva, Área de Economia da Saúde e Desenvolvimento. – Brasília : Editora do Ministério da Saúde, 2009. 110 p. : il. – (Série A. Normas e Manuais Técnicos)

\_\_\_\_\_. Resolução RDC nº 67, de 22 dezembro de 2009. **Dispõe sobre normas de tecnovigilância aplicáveis aos detentores de registro de produtos para saúde no Brasil.** Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 23 dez. 2009b. Seção 1, p. 86

\_\_\_\_\_. **Nova Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias de Saúde e impacto ao Sistema Único de Saúde.** Rev. Saúde Pública, São Paulo , v. 45, n. 5, p. 993-996, out. 2011 . Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89102011000500024&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102011000500024&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em 22 dez. 2018. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102011000500024>.

\_\_\_\_\_. MINISTÉRIO DA DEFESA. Portaria Normativa n.º 3.213, de 26 de Novembro de 2013a. **Aprova o Catálogo de Indenizações dos Serviços de Saúde do Hospital das Forças Armadas.** Disponível em: <http://sintse.tse.jus.br/documentos/2013/Nov/28/para-conhecimento/republicacao-portaria-normativa-no-3-213-de-26-de>. Acesso em 20 Jan. 2017.

\_\_\_\_\_. GUIA DO USUÁRIO SARAM. SUBDIRETORIA DE APLICAÇÃO DOS RECURSOS DA ASSISTÊNCIA MÉDICA-HOSPITALAR, 2013b. Disponível em: <http://www2.fab.mil.br/hfag/images/PDF/Guia-do-Usuario-SARAM-2013.pdf>. Acesso em: 28 jan 2019.

BRIDGES, J. F. P. **Lean systems approaches to health technology assessment. A patient focused alternative to cost-effectiveness analysis.** *Pharmaco Economics*, v.24, n.2, p.101-109, 2006.

BURNS, L. et al. **Assessment of medical devices: How to conduct comparative technology evaluations of product performance.** *International Journal of Technology Assessment in Health Care*, 23(4), 2007. Pg 455-463. doi:10.1017/S0266462307070547.

BURNS L. R. **The healthcare value chain.** New York: Wiley, 2011.

Buser, D. et al. **Regeneration and enlargement of jaw bone using guided tissue regeneration.** *Clin Oral Implants Res* 1990; 1:22-32

CALLENDER, C.; GRASMAN, S. E. **Barriers and best practices for material management in the healthcare sector.** *Engineering Management Journal*, v.22, n.4, p.11- 19, 2010.

CALVO, M. C. **Hospitais públicos e privados no Sistema Único de Saúde do Brasil: o mito da eficiência privada no Estado de Mato Grosso em 1998.** 2002.223f. Tese (Doutorado em Engenharia da Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

CAPUCHO, H. C. et al. **Incorporação de Tecnologias em Saúde no Brasil: novo modelo para o Sistema Único de Saúde.** *BIS, Bol. Inst. Saúde (Impr.)*, São Paulo, v. 13, n. 3, jul. 2012. Disponível em

<[http://periodicos.ses.sp.bvs.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1518-18122012000300004&lng=pt&nrm=iso](http://periodicos.ses.sp.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1518-18122012000300004&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em 21 out. 2018.

CONASS - Conselho Nacional de Secretários de Saúde. **Ciência e Tecnologia em Saúde**, Brasília: CONASS; 2007. v. 4

COOKSON, R.; HUTTON, J. **Regulating the economic evaluation of pharmaceuticals and medical devices: a European perspective**. Health Policy. 2003; 63: 167–178. PMID:12543529.

DANG M. et al. **Some Biomechanical Considerations of Polytetrafluoroethylene Sutures**. Arch Surg. 1990;125(5):647–650. doi:10.1001/archsurg.1990.01410170095020.

DATASUS. **Procedimentos hospitalares do SUS** - por local de residência Brasil. 2018. Disponível em: URL: [http:// www.datasus.gov.br](http://www.datasus.gov.br). Acesso em: 31 Jan 2019.

DOBLER D. W.; BURT, D. N.; STARLING, S. L. **World class supply management: the key to supply chain management**. New York: McGraw-Hill, 2003.

DRUMMOND, M. F. et al. **Key principles for the improved conduct of health technology assessments for resource allocation decisions**. Int J Technol Assess Health Care. 2008; 24: 244–258. doi:10.1017/S0266462308080343PMID:18601792.

DUPREZ K. et al. **Experimental and clinical study of fast absorption cutaneous suture material**. Ann Chir Main 1988; 7:91-6.

ETHICON. **Wound closure manual**. Somerville, New Jersey: Ethicon, Inc. 2005.

FAHLSTRØM, E.; GRIMNES, S.; JOHANNEJEN, N.H. **An interdepartmental, standardized equipment pool**. Journal of Nursing Management, 14: 148-154. 2006. doi:10.1111/j.1365-2934.2006.00564.x.

FERRACINI, F. T.; FILHO, W. M. **Prática farmacêutica no ambiente hospitalar: do planejamento à realização**. São Paulo: Atheneu, 2005.

FILHO, G. C. S.; ROCHA, D. P.; CAVALCANTI, A. B. **Avaliação da utilização dos fios de sutura pelos cirurgiões buco-maxilo-faciais na região metropolitana do Recife**. Rev. Ciência e Saúde, v. 2, n. 1, p. 34-50, 2007.

FOX-RAWLINGS, S. R., et al. **Diversity in Medical Device Clinical Trials: Do We Know What Works for Which Patients?**. The Milbank Quarterly, 2018 - 96: 499-529. doi:10.1111/1468-0009.12344.

FONSECA P. C.; FERREIRA, M. A. M. **Investigação dos Níveis de Eficiência na utilização de Recursos no Setor de Saúde: uma análise das microrregiões de Minas Gerais**. Saúde e Sociedade. São Paulo, v.18, n.2, p.199-213, 2009.

FORTES M.A.; RIBEIRO Q.; SADI M. V. **Estudo experimental comparativo com fios de sutura absorvíveis em bexiga de cães**. Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões. 1996 mar.- abr.;23(2):83-8.

GAPANOWICZ, L. E. **Análise do comportamento financeiro de contas médicas em eventos cirúrgicos, comparado a índices inflacionários de preços e mercado de saúde**. Dissertação (Mestrado em Gestão Empresarial) - FGV - Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 2012

GIL, R. B.; CHAVES, L. D. P.; LAUS, A. M.; **Gerenciamento de Recursos Materiais com Enfoque na Queixa Técnica**. Rev. Eletr, 2015. Enf. Acesso em 5 set 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5216/ree.v17i1.27544>.

GOMES, A. P.; BAPTISTA, A. J. M. S. **Análise envoltória de dados: conceitos e modelo básicos**. In: SANTOS M.L. dos, VIEIRA W. da C. (Orgs.). Métodos quantitativos em Economia. Viçosa: Editora UFV, 2004.

GUYURON B.; VAUGHAN C.. **A comparison of absorbable and nonabsorbable suture materials for skin repair**. Plastic and Reconstructive Surgery. 1992. 89: 234–236.

HAEGER, K. **Historia de La Cirugía**. Madrid: Editorial Raíces; 1998.

HAMDI, N. et al. **An Intelligent Healthcare Management System: A New Approach in Work-order Prioritization for Medical Equipment Maintenance**. Journal of Medical Systems, v.36, n.2, p.557-567, 2012.

HOFFMAN B. L., et al. **Williams Gynecology**, 2nd ed. New York, McGraw-Hill, 2012

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisas, 2014**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/pesquisas>>. Acesso em: 4 nov. 2018.

IGLESIAS, C. P. **Does assessing the value for money of therapeutic medical devices require a flexible approach?** Expert Review of Pharmacoeconomics & Outcomes Research. 2015; 15: 21–32. doi:10. 1586/14737167.2015.982098.

KIRISITS, A.; REDEOP, W. K. **The economic evaluation of medical devices: challenges ahead.** Appl Health Econ Health Policy. 2013; 11: 15–26. doi:10.1007/s40258-012-0006-9PMID:23329383.

KOSAN M. et al. **Tissue reactions of suture materials (polyglactine 910, chromed catgut and polydioxanone) on rat bladder wall and their role in bladder stone formation.** Urological research. 2008 Feb;36(1):43-9

KUMAR, A.; OZDAMAR, L.; NG, C. P. **Procurement performance measurement system in the health care industry.** International Journal of Health Care Quality Assurance, v.18, n.2, p.152-166, 2005.

LA FORGIA, G. M.; COUTTOLENC B. F. **Desempenho hospitalar brasileiro: em busca da excelência.** São Paulo: Singular, 2009.

LAVERDE, G. P. **Administração hospitalar.** 2. ed. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan, 2003.

LONSDALE, C.; WATSON, G. **The internal client relationship, demand management and value for money: a conceptual model.** Journal of Purchasing & Supply Management, v.11, n.4, p.159–171, 2005.

LOURENCO, K. G.; CASTILHO. V. **Classificação ABC dos materiais: uma ferramenta gerencial de custos em enfermagem.** Rev. bras. enferm., v.59, n.1, p.52-5, 2006.

LYONS A. S.; PETRICELLI, R. J. **História da medicina.** São Paulo: Manole; 1997.

MACHADO A. et al. **Variant Creutzfeldt–Jacob disease: the second case in Portugal and in the same geographical region.** Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry, 79,180-182, 2008.

MACHLINE, C. **Cadeia de valor na saúde: compras na área de saúde.** Debates GV saúde, n.3, p.4-6, 2007. Disponível em: [gvsaude.fgv.br/sites/gvsaude.fgv.br/files/29.pdf](http://gvsaude.fgv.br/sites/gvsaude.fgv.br/files/29.pdf). Acesso em 5 nov. 2018.

MAGALHÃES, H. P. **Técnica cirúrgica e cirurgia experimental**. In: Técnica cirúrgica e cirurgia experimental. 1989.

MARGOTA, R. **The history of medicine**. London: Reed International Books; 1996.

MARQUES, R. G. **Técnica operatória e cirurgia experimental**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. xxviii, 919p., il.

MARTELLI, H. et al. **Skin sutures in pediatric surgery. Use of fast-absorption synthetic thread**. Presse Med 1991; 20:2194-8.

MARTELLI, N. et al. **A Systematic Review of the Level of Evidence in Economic Evaluations of Medical Devices: The Example of Vertebroplasty and Kyphoplasty**. PLOS ONE 10(12): e0144892, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0144892>.

MCDONALD E. et al. **Comparison of a New Multifilament Stainless Steel Suture with Frequently Used Sutures for Flexor Tendon Repair**, The Journal of Hand Surgery, Volume 36, Issue 6, 2011, Pages 1028-1034, ISSN 0363-5023, <https://doi.org/10.1016/j.jhsa.2011.03.033>.

MELCHIOR, S. C. **Tecnovigilância: Vigilância Pós-Comercialização de Produtos para a Saúde no Brasil**. 2010. Disponível em: <http://www.cpqam.fiocruz.br/bibpdf/2007rabelo-rbl.pdf>. Acesso em: 31 Jan. 2019

MENDONÇA, J. C. G; CRIVELLI, D. M. B.; **Tratamento de fratura cominutiva do complexo zigomático orbitário com utilização de fio de aço: relato de caso**. Rev. Bras. Cir. Cabeça Pescoço, v.41, nº 2, p. 93-95, abril / maio / junho, 2012.

MOHANDAS A.; FOLEY, K. **Medical Devices: Adapting to the Comparative Effectiveness Landscape**. Biotechnol Healthc. 2010; 7: 25–28. PMID:22478818.

MORAIS, L. O. **Qualidade do fio para sutura cirúrgica e do cateter venoso central: avaliação das notificações de Tecnovigilância registradas no sistema NOTIVISA**. Rio de Janeiro: INCQS/FIOCRUZ, 2011. 113f. il., tab. Dissertação (Mestrado em Vigilância Sanitária) – Programa de PósGraduação em Vigilância Sanitária. Instituto Nacional de controle de Qualidade em Saúde, Fundação Oswaldo Cruz, 2011.

NASSIF, A. E. **Estudo comparativo da ação dos fios: categut cromado, poliglactina 910 e polidioxanona na cicatrização de bexiga de ratos.** / Aissar Eduardo Nassif. - Curitiba, 2005. xii, 36 f. il.. Dissertação – (Mestrado) – Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná.

NEIL, R. **The ol' switcheroo - using knowledge from other industries.** Mater Manage Health Care, v. 13, n. 5, pp. 14-8, 2004.

NIESSEN F. B.; SAPUWEN P. H.; KON M. **The role of suture material in hypertrophic scar formation: Monocryl VS. Vicryl-rapide.** Am Plast Surg. 1997; 39:254-60.

NOLLET, J.; BEAULIEU, M. **The development of group purchasing: an empirical study in the healthcare sector.** Journal of Purchasing & Supply Management, v.9, n.1, p.3–10, 2003.

OLIVERA, D. R. **Estudo comparativo entre os fios de poliglicaprone-25 e de polidioxanona na vesicorrafia, em ratos wistar.** / Diego Rafael Oliveira – Florianópolis, 2008. 57p. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) – Universidade Federal de Santa Catarina -- Curso de Graduação em Medicina.

ODIJK R, et al. **The MOVE-trial: Monocryl® vs. Vicryl Rapide™ for skin repair in mediolateral episiotomies: a randomized controlled trial.** BMC Pregnancy Childbirth. 2017 Oct 16;17(1):355. doi: 10.1186/s12884-017-1545-8. PubMed PMID: 29037181; PubMed Central PMCID: PMC5644141.

PASCHOAL, M. L. H.; CASTILHO V. **Implementação do sistema de gestão de materiais informatizado do Hospital Universitário da Universidade de São Paulo.** Rev. esc. enferm. USP. 2010. Acesso em 5 set 2016. Disponível em <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342010000400018>.

PORTER, M. E; TEISBERG, E. O. **Repensando a saúde. Estratégias para melhorar a qualidade e reduzir os custos.** Porto Alegre: Bookman, 2008.

RAY J. A. et al. **Polydioxanone (PDS), a novel monofilament synthetic absorbable suture.** Surgery, gynecology & obstetrics. 1981 Oct;153(4):497-507.

REINHARDT, F. W. **Gestão de suprimentos e medicamentos.** Gestão em Saúde. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1998. p.191-202.

ROTTA, C. **Utilização de indicadores de desempenho hospitalar como instrumento gerencial**. 2004. 124 f. Tese (Doutorado em Saúde Pública administração hospitalar) – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, 2004.

RUFF, G.; **Technique and Uses for Absorbable Barbed Sutures**. *Aesthetic Surgery Journal*, Volume 26, Issue 5, 1 September 2006, Pages 620–628, <https://doi.org/10.1016/j.asj.2006.08.011>.

SABISTON D. C. T.; COURTNEY M. **Tratado de cirurgia Sabiston: as bases biológicas da prática cirúrgica moderna**. 17 ed. Rio de Janeiro: ELSEVIER 2005. p. 157-204.

SANTANA R. S.; JESUS E. M. S.; SANTOS D. G.; LYRA JÚNIOR D. P.; LEITE S. N.; SILVA W. B. **Indicadores da seleção de medicamentos em sistemas de saúde: uma revisão integrativa**. *Rev Panam Salud Publica*. 2014;35(3): 228–34.

SATTESON E. S.; MOLNAR J. A. **Materials for Wound Closure**. MEDSCAPE. 2017. Disponível em: <https://emedicine.medscape.com/article/1127693-overview>. Acesso em 10 dez 2018

SATURNO P. J. H. **La definición de la calidad de la atención**. In: PALOMER, R.M. (Org.). *Monografias clinicas en atención primaria: garantia da calidad en atención primaria de salud*. Espanha: Doyman; 1993:7-18.

SEDRAKYAN, A. et al. **A framework for evidence evaluation and methodological issues in implantable device studies**. *Med Care*. 2010; 48: S121–128. doi:10.1097/MLR.0b013e3181d991c4PMID:20421824

SETZEN, G.; WILLIAMS, E. F. **Tissue response to suture materials implanted subcutaneously in a rabbit model**. *Plast Reconstr Surg*. 1997 Dec;100(7) 1788-1795. doi:10.1097/00006534-199712000-00023. PMID: 9393477.

SILVA, L. S. **Aplicabilidade e reação tecidual dos fios de sutura**. 42 f. Goiânia, 2009. Tese (Doutorado em Ciência Animal) - Escola de Veterinária, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2009.

SMITH, J. W.; Aston S. J. **Grab & Smith's plastic surgery**. Boston, (Mass.):Little Brown; 1991. p. 13.

SMITH E. L.; DISEGNA S. T.; SHUKLA P. Y.; MATZKIN E. G. **Barbed Versus Traditional Sutures: Closure Time, Cost, and Wound Related Outcomes in Total Joint Arthroplasty**, The Journal of Arthroplasty, Volume 29, Issue 2, 2014, Pages 283-287, ISSN 0883-5403, <https://doi.org/10.1016/j.arth.2013.05.031>. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0883540313004117>. Acesso em: 13 Fev 2019.

SORENSEN, C.; DRUMMOND, M.; BHUIYAN-KHAN, B. **Medical technology as a key driver of rising health expenditure: Disentangling the relationship**. ClinicoEconomics and outcomes research. 2013. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23807855>.

STEVENS, A. J.; RAFTERY, J.; RODERICK, P. **Can health technologies be assessed using routine data?** Int J Technol Assess Health Care. 2005;21:96-103.

TALBOT A. W.; MEADOWS A. E.; TYERS A. G.; SHAH-DESAI S. **Use of 7/0 Vicryl (coated polyglactin 910) and 7/0 Vicryl-rapide (irradiated polyglactin 910) in skin closure in ophthalmic plastic surgery**. Orbit. 2002 Mar;21(1):1-8. PubMed PMID: 12029576.

TANDON, S. C. et al. **Irradiated polyglactin 910: a new synthetic absorbable suture**. J R Coll Surg Edinb 1995; 40:185.

TAJRA, S. F. **Gestão estratégica na saúde: reflexões e praticas para uma administração voltada para excelência**. São Paulo: Iatria, 2010.

TOGNINI, J. R. F., GOLDENBERG, S. **Abdominal Wall closure: Continuous or interrupted suture? A literature review**. Acta Cirúrgica Brasileira, São Paulo, v. 13 n. 2 , 1998.

TONG, A.; SAINSBURY, P; CRAIG, J. **Consolidated criteria for reporting qualitative research (COREQ): a 32-item checklist for interviews and focus groups**. International Journal for Quality in Health Care . 2007. Volume 19, Number 6: pp. 349 – 357

TUNIS, S. R.; STRYER, D. B; CLANCY, C. M. **Practice clinical trials: Increasing the value of clinical research for decision making in clinical and health policy**. JAMA, 2003;290:1624-1632.

TRINDADE, E. et al. **Estudo multicêntrico de pré- qualificação: estudo de caso sobre equipos**. BIT – Bol Inform Tecnovigil. 2010. Disponível em: [http://www.anvisa.gov.br/boletim\\_tecno/boletim\\_tecno\\_dez\\_2010/PDF/Ed1\\_especial/todos.pdf](http://www.anvisa.gov.br/boletim_tecno/boletim_tecno_dez_2010/PDF/Ed1_especial/todos.pdf). Acesso em: 5 set 2016.

UGÁ, M. A. D.; LÓPEZ, E. M. **Os hospitais de pequeno porte e sua inserção no SUS**. Ciência e Saúde Coletiva, 2007, 12(4), p. 915-928.

VILLA, T. et al. **Barbed Sutures: A Review of the Literature**. Plastic and reconstructive surgery, 2008; 121. 102e-108e. doi: 10.1097/01.prs.0000299452.24743.65.

WADA A. et al. **The mechanical properties of locking and grasping suture loop configurations in four-strand core suture techniques**. J Hand Surg (Br). 2000, 25: 548-551. 10.1054/jhsb.2000.0441.

WANMACHER, L. **Medicamentos essenciais: vantagens de se trabalhar com este contexto**. Brasília: Uso racional de medicamentos - Temas selecionados, v. 3, n. 2, jan. 2006.

WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Drug and therapeutics committees: a practical guide Department of Essential Drugs and Medicines Policy**. Geneva; WHO, 2003.

YEOMANSM et al. **Cirurgia Obstétrica de Cunningham e Gilstrap: Procedimentos Simples e Complexos**. McGraw Hill Brasil. 2018.

## APÊNDICE A – MODELO DE ENTREVISTA SEMI-ESTRUTURADA PARA OS VOLUNTÁRIOS DO PROJETO DE MESTRADO

1) Qual é sua especialidade?

- Cirurgia Geral
- Cirurgia Pediátrica
- Otorrinolaringologia
- Urologia
- Cirurgia de Cabeça e Pescoço
- Ginecologia e Obstetrícia
- Dermatologia
- Oftalmologia
- Periodontia
- Implantodontia
- Cirurgia Bucomaxilar

2) Há quanto tempo é do quadro de médico ou dentista militar?

- Até 5 anos
- 5 a 15 anos
- Mais de 15 anos

3) Qual o cargo que exerce no setor que trabalha?

- Chefe de Divisão
- Chefe de Subdivisão ou Chefe de Seção
- Adjunto

4) Possui outras funções no hospital?

- Sim
- Não

5) Quais?

6) Exerce a especialidade fora do hospital?

- Sim
- Não

7) O Catálogo de Indenizações dos Serviços de Saúde das Forças Armadas (CISS-HFA) contempla as atividades e procedimentos cirúrgicos feitos por sua clínica?

- Sim

- Não

8) Existem atividades que nunca foram realizadas no Hospital Central da Aeronáutica (HCA)?

- Sim . Quais? (Marcar no CISS-HFA)
- Não

9) Existem procedimentos que estão periodicamente fora da grade de serviços oferecida? Seja por falta de equipamento, profissional especializado ou insumo?

- Sim . Quais? (Marcar no CISS-HFA)
- Não

10) É possível que voltem a serem ofertadas?

- Sim
- Não

11) Existem procedimentos não contemplados no CISS-HFA?

- Sim . Quais? \_\_\_\_\_
- Não

12) Com base na lista compilada dos fios de suturas utilizados nos últimos 3 anos pelo HCA, aponte quais deles são utilizados pelos profissionais nos procedimentos do HCA?

Responda a questão acima, seguindo o anexo: Base de Fios de Sutura para Entrevista.

13) Algum fio que vocês já usaram não está contemplado nesse compilado de fios?

- Sim
- Não

14) Se sim, quais? \_\_\_\_\_

15) Existe algum tipo de fio de sutura além desses de que vocês necessitam para manter a qualidade do serviço?

- Sim
- Não

16) Se sim, quais? \_\_\_\_\_

Para cada fio de sutura novo apontado, responda essas duas perguntas:

18) Qual motivação da escolha dele?

- Baseado na prática clínica em outro local de trabalho;
- Consenso entre especialistas;
- Livro ou artigo científico publicado.

19) Existe a possibilidade de fornecer esse material bibliográfico para avaliação e posterior inclusão na grade de padronização?

- Sim
- Não

20) Possui noção do preço unitário ou da caixa dos fios de sutura utilizados pela clínica?

- Sim
- Não

21) Se sim, citar alguns.

22) Baseado em sua prática profissional, possui experiências positivas com quais marcas?

- Johnson & Johnson (Ethicon ou Qualtrus)
- Bbraun
- Bioline
- Polysuture
- Atramat
- Microsuture
- Shalom
- Technofio
- Outro: \_\_\_\_\_

23) Possui experiências negativas com alguma marca(s)?

- Johnson & Johnson (Ethicon ou Qualtrus)
- Bbraun
- Bioline
- Polysuture
- Atramat
- Microsuture
- Shalom
- Technofio
- Outro: \_\_\_\_\_

24) Qual tipo de fio teve experiência negativa?

- Algodão
- Catgut Simples ou Cromado
- Seda

- Nylon
- Aço
- Linho
- Polipropileno (Prolene)
- Poliglactina (Vycril)
- Polidioxanona (PDS)
- Poliéster (Ethibond)
- Poliglecaprone (Monocryl)
- Outro: \_\_\_\_\_

25) Qual o problema relatou do fio?

- Tensão do fio
- Baixa qualidade da agulha
- Reações inflamatórias/granulomas
- Dificuldade de identificação pela embalagem
- Fio rompe-se da agulha

26) Já fez notificação por desvio de qualidade de algum fio de sutura?

- Sim
- Não

27) Posso contar com a sua participação para emissão de parecer técnico sobre as amostras de fios de sutura enviadas por empresas nos futuros pregões realizados? Serão só os tipos padronizados para a especialidade.

- Sim
- Não

28) Se não, pode indicar outro militar da especialidade?

## APÊNDICE B – BASE DE FIOS DE SUTURA PARA ENTREVISTA

Item	Cod_etic on	Materia l	Ab sor ção	Comp rimen to Fio (cm)	Diâ met ro	Agulh as	Corpo da Agulha	Tipo do Corte	Taman ho da agulha (cm)	1ª Esc olha	2ª E scol ha
1	SPA-45T	Algodao	não	15 x 45	0	sem					
2	P19T	Algodao	não	45	0	1	Triangular	Reverso	3,64		
3	P12T	Algodao	não	45	2-0	1	Triangular	Reverso	2,6		
4	3P-13T	Algodao	não	3 x 45	2-0	1	Triangular	Reverso	3		
5	SPA-44T	Algodao	não	15 x 45	2-0	sem					
6	SPA-43T	Algodao	não	15 x 45	3-0	sem					
7	3P-23T	Algodao	não	3 x 45	3-0	1	Cilindrico	Cilindrico	2,6		
8	SPA-42T	Algodao	não	15 x 45	4-0	sem					
9	802T	Catgut Cromado	sim	70	0	1	Cilindrico	Cilindrico	4		
10	1802 T	Catgut Cromado	sim	150 laçado	0	1	Cilindrico	Cilindrico	4		
11	G124 T	Catgut Cromado	sim	70	0	1	Cilindrico	Cilindrico	2,6		
12	48G	Catgut Cromado	sim	70	1	1	Cilindrico	Romba	2,6		
13	G123 T	Catgut Cromado	sim	70	2-0	1	Cilindrico	Cilindrico	2,6		
14	G113 T	Catgut Cromado	sim	70	2-0	1	Cilindrico	Cilindrico	3		
15	1801 T	Catgut Cromado	sim	150 laçado	2-0	1	Cilindrico	Cilindrico	4		
16	G127 T	Catgut Cromado	sim	70 laçado	2-0	1	Cilindrico	Cilindrico	3,64		
17	G-112T	Catgut Cromado	sim	70	3-0	1	Cilindrico	Cilindrico	3		
18	G182 T	Catgut Cromado	sim	70	3-0	1	Cilindrico	Cilindrico	2,2		
19	G-181T	Catgut Cromado	sim	70	4-0	1	Cilindrico	Cilindrico	2		
20	1854 T	Catgut Simples	sim	150	0	1	Cilindrico	Cilindrico	4		
21	G-323T	Catgut Simples	sim	70	2-0	1	Cilindrico	Cilindrico	2,5		
22	A-2414 T	Catgut Simples	sim	70	2-0	1	Cilindrico	Cilindrico	1,7		
23	853T	Catgut Simples	sim	70	2-0	1	Cilindrico	Cilindrico	4		
24	G-313T	Catgut Simples	sim	70	2-0	1	Cilindrico	Cilindrico	3		
25	KO-104G	Catgut Simples	sim	3 x 70	2-0	3	Cilindrico	Cilindrico	4,8		
26	G-	Catgut	sim	70	3-0	1	Cilindrico	Cilindrico	3		

	312T	Simple										
27	G-319T	Catgut Simple	sim	70	4-0	1	Cilindrico	Cilindrico	2,2			
28	1772 G	Catgut Simple	sim	45	5-0	2	Espatular	Espatular	0,8			
29	G320 T	Catgut Simple	sim	70	5-0	1	Cilindrico	Cilindrico	2,2			
30	1853 T	Catgut Simple	sim	150 laçado	2-0	1	Cilindrico	Cilindrico	4			
31	G-635T	Linho	não	70	0	1	Cilindrico	Cilindrico	3			
32	G-634T	Linho	não	70	2-0	1	Cilindrico	Cilindrico	3			
33	G-633T	Linho	não	70	3-0	1	Cilindrico	Cilindrico	3			
34	14505 T	Nylon	não	45	0	1	Triangular	Reverso	2			
35	14504 T	Nylon	não	45	2-0	1	Triangular	Reverso	2			
36	1215 T	Nylon	não	45	2-0	1	Triangular	Reverso	3			
37	1174 T	Nylon	não	45	2-0	1	Triangular	Reverso	3,64			
38	14503 T	Nylon	não	45	3-0	1	Triangular	Reverso	2			
39	1171 T	Nylon	não	45	3-0	1	Triangular	Reverso	3			
40	3627 T	Nylon	não	3 x 75	3-0	1	Triangular	Reverso	6			
41	3171 T	Nylon	não	3 x 45	3-0	1	Triangular	Reverso	3			
42	P-1663 T	Nylon	não	45	3-0	1	Triangular	Reverso Prime	2,4			
43	1129 T	Nylon	não	45	4-0	1	Triangular	Reverso	2,4			
44	3626 T	Nylon	não	3 x 45	4-0	1	Triangular	Reverso	6			
45	14502 T	Nylon	não	45	4-0	1	Triangular	Reverso	2			
46	14501 T	Nylon	não	45	5-0	1	Triangular	Reverso	2			
47	14500 T	Nylon	não	45	6-0	1	Triangular	Reverso	2			
48	1165 T	Nylon	não	45	6-0	1	Triangular	Reverso	1,6			
49	7717 G	Nylon	não	30	9-0	2	Espatular	Espatular	0,65			
50	7719 G	Nylon	não	30	10-0	2	Espatular	Espatular	0,7			
51	7718 G	Nylon	não	30	10-0	2	Espatular	Espatular	0,65			
52	Z352 H	Polidioxanona	sim	70	0	1	Cilindrico	Cilindrico	4			
53	Z305 H	Polidioxanona	sim	70	3-0	1	Cilindrico	Cilindrico	2			
54	Z126 H	Polidioxanona	sim	75	5-0	2	Quadrado	Cilindrico	1,3			
55	Z127	Polidioxanona	sim	75	6-0	2	Quadrado	Cilindrico	1,3			

	H	nona										
56	MB46 G	Poliester	não	4 x 75	5-0	1	Cilindrico	Reverso	4,8			
57	X- 520T	Poliester	não	75	2-0	1	Triangular	Reverso	4			
58	J- 352H	Poliglacti na	sim	70	0	1	Cilindrico	Cilindrico	4			
59	J- 324H	Poliglacti na	sim	70	0	1	Cilindrico	Cilindrico	3,64			
60	J- 376H	Poliglacti na	sim	70	0	1	Cilindrico	Cilindrico	3,64			
61	J- 371H	Poliglacti na	sim	90	1	1	Cilindrico	Cilindrico	4,8			
62	J- 317H	Poliglacti na	sim	70	2	1	Cilindrico	Cilindrico	2,6			
63	J- 333H	Poliglacti na	sim	70	2	1	Cilindrico	Cilindrico	2,6			
64	J- 332H	Poliglacti na	sim	70	3	1	Cilindrico	Cilindrico	2,6			
65	J- 311H	Poliglacti na	sim	70	3	1	Cilindrico	Cilindrico	2,2			
66	J- 316H	Poliglacti na	sim	70	3	1	Cilindrico	Cilindrico	2,6			
67	J- 304H	Poliglacti na	sim	70	4	1	Cilindrico	Cilindrico	1,7			
68	J- 315H	Poliglacti na	sim	70	4	1	Cilindrico	Cilindrico	2,6			
69	J- 303H	Poliglacti na	sim	70	5	1	Retangular	Cilindrico	1,7			
70	J- 571G	Poliglacti na	sim	45	5	2	Espatular	Espatular	0,8			
71	J- 570G	Poliglacti na	sim	45	6	2	Espatular	Espatular	0,8			
72	J- 302H	Poliglacti na	sim	45	6	1	Retangular	Cilindrico	1,7			
73	J- 546G	Poliglacti na	sim	45	7	2	Espatular	Espatular	0,65			
74	J- 548G	Poliglacti na	sim	30	8	2	Espatular	Espatular	0,65			
75	Y- 496G	Poligleca prone	sim	45	4	1	Triangular	Reverso Prime	1,95			
76	Y- 495G	Poligleca prone	sim	45	5	1	Triangular	Reverso Prime	1,95			
77	8434 T	Polipropil eno	não	75	0	1	Cilindrico	Cilindrico	4			
78	8423 T	Polipropil eno	não	75	2	1	Cilindrico	Cilindrico	3,64			
79	8411 T	Polipropil eno	não	75	2	1	Cilindrico	Cilindrico	2,6			
80	3846 G	Polipropil eno	não	3 x 50	2	1	Triangular	Reverso	7,5			
81	8722 T	Polipropil eno	não	75	3	2	Quadrado	Cilindrico	2,6			
82	9522 T	Polipropil eno	não	75	3	2	Quadrado	Cilindrico	2,2			
83	8512 T	Polipropil eno	não	75	3	1	Cilindrico	Cilindrico	3			
84	9557 T	Polipropil eno	não	75	4	1	Quadrado	Cilindrico	1,3			

85	9521 T	Polipropileno	não	45	4	2	Quadrado	Cilindrico	2,2		
86	M- 8706 T	Polipropileno	não	75	6	2	Quadrado	Cilindrico	1,3		
87	M- 8702 T	Polipropileno	não	60	7	2	Quadrado	Cilindrico	1,3		
88	D- 2762	Seda	não	45	3	1	Triangular	Reverso	1,7		
89	D- 2763	Seda	não	45	3	1	Triangular	Reverso	2,2		
90	G- 812T	Seda	não	70	3	1	Cilindrico	Cilindrico	3		
91	D- 2764	Seda	não	45	4	1	Triangular	Reverso	1,7		
92	P639 T	Seda	não	45	6	1	Triangular	Reverso	1,1		
93	1767 G	Seda	não	45	8	2	Espatular	Espatular	0,65		

## APÊNDICE C – LISTA DE CÓDIGOS E PROCEDIMENTOS CIRÚRGICOS DA GINECOLOGIA E OBSTETRÍCIA

CÓDIGO	PROCEDIMENTO
0003-1301-0010	Bartolinetomia unilateral
0003-1301-0029	Biopsia de vulva
0003-1301-0037	Cauterizacao quimica, ou eletrocauterizacao, ou criocauterizacao de lesoes da vulva (por grupo de ate 5 lesoes)
0003-1301-0045	Clitorectomia (parcial ou total)
0003-1301-0053	Clitoroplastia
0003-1301-0061	Excisao radical local da vulva
0003-1301-0070	Exerese de glandula de Skene
0003-1301-0088	Exerese de lesao da vulva e/ou do perineo (por grupo de ate 5 lesoes)
0003-1301-0096	Hipertrofia dos pequenos labios - correcao cirurgica
0003-1301-0100	Incisao e drenagem da glandula de Bartholin ou Skene
0003-1301-0118	Marsupializacao da glandula de Bartholin
0003-1301-0126	Vulvectomy ampliada
0003-1301-0134	Vulvectomy simples
VAGINA	
0003-1302-0017	Biopsia de vagina
0003-1302-0025	Colpectomia
0003-1302-0033	Colpocleise (Lefort)
0003-1302-0041	Colpoplastia anterior
0003-1302-0050	Colpoplastia posterior com perineorrafia
0003-1302-0068	Colporrafia ou colpoperineoplastia incluindo ressecao de septo ou resutura de parede vaginal
0003-1302-0076	Colpotomia ou culdocentese
0003-1302-0084	Exerese de cisto vaginal
0003-1302-0092	Extracao de corpo estranho com anestesia geral ou bloqueio
0003-1302-0106	Fistula ginecologica - tratamento cirurgico
0003-1302-0114	Himenotomia
0003-1302-0122	Neovagina (colon, delgado, tubo de pele)
0003-1302-0130	Cauterizacao quimica, ou eletrocauterizacao, ou criocauterizacao de lesoes da vagina (por grupo de ate 5 lesoes)
UTERO	
0003-1303-0013	Aspiracao manual intra-uterina (AMIU)
0003-1303-0021	Biopsia do colo uterino
0003-1303-0030	Biopsia do endometrio
0003-1303-0056	Curetagem ginecologica semiotica e/ou terapeutica com ou sem dilatacao de colo uterino
0003-1303-0064	Dilatacao do colo uterino
0003-1303-0072	Excisao de polipo cervical
0003-1303-0080	Histerectomia subtotal com ou sem anexectomia, uni ou bilateral (qualquer via)
0003-1303-0102	Histerectomia total (qualquer via)
0003-1303-0110	Histerectomia total ampliada - qualquer via - (nao inclui a linfadenectomia pelvica)
0003-1303-0129	Histerectomia total com anexectomia uni ou bilateral (qualquer via)
0003-1303-0137	Metroplastia (Strassmann ou outra tecnica)
0003-1303-0145	Miomectomia uterina

0003-1303-0153	Traquelectomia - amputacao, conizacao - (com ou sem cirurgia de alta frequencia / CAF)
0003-1303-0161	Traquelectomia radical
0003-1303-0170	Histeroscopia cirurgica p/ biopsia dirigida, lisede sinequias, retirada de corpo estranho
0003-1303-0188	Histeroscopia com ressectoscopio para miomectomia, polipectomia, metroplastia, endometrectomia e resseccao de sinequias
0003-1303-0196	Cauterizacao quimica, ou eletrocauterizacao, ou criocauterizacao de lesoes de colo uterino (por sessao)
0003-1303-0200	Histectomia subtotal laparoscopica com ou sem anexectomia, uni ou bilateral (via alta)
0003-1303-0218	Histectomia total laparoscopica
0003-1303-0226	Histectomia total laparoscopica ampliada
0003-1303-0234	Histectomia total laparoscopica com anexectomia uni ou bilateral
0003-1303-0242	Metroplastia laparoscopica
0003-1303-0250	Miomectomia uterina laparoscopica
0003-1303-0269	Traquelectomia laparoscopica (com ou sem cirurgia de alta frequencia)
0003-1303-0277	Traquelectomia radical laparoscopica
0003-1304-0010	Laqueadura tubaria
0003-1304-0028	Neossalpingostomia distal
0003-1304-0036	Recanalizacao tubaria (qualquer tecnica), uni ou bilateral (com microscopio ou lupa)
0003-1304-0044	Salpingectomia uni ou bilateral
0003-1304-0052	Laqueadura tubaria laparoscopica
0003-1304-0060	Neossalpingostomia distal laparoscopica
0003-1304-0079	Recanalizacao tubaria laparoscopica uni ou bilateral
0003-1304-0087	Salpingectomia uni ou bilateral laparoscopica
1305	OVÁRIOS
0003-1305-0016	Ooforectomia uni ou bilateral ou ooforoplastia uni ou bilateral
0003-1305-0024	Translocacao de ovarios
0003-1305-0032	Ooforectomia laparoscopica uni ou bilateral ou ooforoplastia uni ou bilateral
1306	PERÍNEO
0003-1306-0012	Correcao de defeito lateral
0003-1306-0020	Correcao de enterocele
0003-1306-0039	Correcao de rotura perineal de III grau (com lesao do esfincter) e reconstituicao por plastica - qualquer tecnica
0003-1306-0047	Perineorrafia (nao obstetrica) e/ou episiotomia e/ou episiorrafia
0003-1306-0055	Reconstrucao perineal com retalhos miocutaneos
0003-1306-0063	Resseccao de tumor do septo reto-vaginal
0003-1306-0071	Seio urogenital - plastica
0003-1307-0019	Cancer de ovario (Debulking)
0003-1307-0027	Cirurgia (via alta ou baixa) do prolapso de cupula vaginal (fixacao sacral ou no ligamento sacro-espinhoso) qualquer tecnica
0003-1307-0035	Culdoplastia (Mac Call, Moschowitz, etc.)
0003-1307-0043	Endometriose peritonial - tratamento cirurgico
0003-1307-0051	Epiploplastia ou aplicacao de membranas antiaderentes
0003-1307-0060	Laparoscopia ginecologica com ou sem biopsia (inclui a cromotubagem)
0003-1307-0078	Liberacao de aderencias pelvicas com ou sem resseccao de cistos peritoniais ou salpingolise
0003-1307-0086	Ligadura de veia ovariana
0003-1307-0094	Ligamentopexia pelvica
0003-1307-0108	Neurectomia pre-sacral ou do nervo genito-femoral
0003-1307-0116	Omentectomia

0003-1307-0124	Resseccao de tumor de parede abdominal pelvica
0003-1307-0132	Resseccao ou ligadura de varizes pelvicas
0003-1307-0140	Seccao de ligamentos utero-sacros
0003-1307-0159	Cancer de ovario (Debulking) laparoscopica
0003-1307-0167	Cirurgia laparoscopica do prolapso de cupula vaginal (fixacao sacral ou nó sacral ou nó ligamento sacro- espinhoso)
0003-1307-0175	Culdoplastia laparoscopica (Mac Call, Moschowicz, etc)
0003-1307-0183	Endometriose peritoneal - tratamento cirurgico via laparoscopica
0003-1307-0191	Epiploplastia ou aplicacao de membranas antiaderentes via laparoscopica
0003-1307-0205	Liberacao laparoscopica de aderencias pelvicas com ou sem resseccao de cistos peritoneais ou salpingolise
0003-1307-0213	Ligadura de veia ovariana laparoscopica
0003-1307-0221	Ligamentopexia pelvica laparoscopica
0003-1307-0230	Neurectomia laparoscopica pre-sacral ou do nervo genito-femoral
0003-1307-0248	Omentectomia laparoscopica
0003-1307-0256	Resseccao laparoscopica de tumor de parede abdominal
0003-1307-0264	Resseccao ou ligadura laparoscopica de varizes pelvicas
0003-1307-0272	Seccao laparoscopica de ligamentos utero-sacros
1309 PARTOS E OUTROS PROCED. OBSTETRICOS	
0003-1309-0011	Amniorreducao ou amnioinfusao
0003-1309-0020	Aspiracao manual intra-uterina (AMIU) pos-abortamento
0003-1309-0046	Cerclagem do colo uterino (qualquer tecnica)
0003-1309-0054	Cesariana (feto unico ou multiplo)
0003-1309-0062	Curetagem pos-abortamento
0003-1309-0070	Derivacoes em cirurgia fetal
0003-1309-0089	Gravidez ectopica - cirurgia
0003-1309-0097	Inducao e assistencia ao aborto e feto morto retido
0003-1309-0100	Inversao uterina aguda - reducao manual (somente quando o parto ocorrer antes da admissao hospitalar)
0003-1309-0119	Inversao uterina - tratamento cirurgico
0003-1309-0127	Parto (via vaginal)
0003-1309-0135	Parto multiplo por via vaginal (cada um subsequente ao inicial)
0003-1309-0143	Puncao escalpofetal para avaliacao PH fetal
0003-1309-0151	Revisao obstetrica de parto ocorrido fora do hospital (inclui exame, dequitação e sutura de laceracoes ate de 2o grau)
0003-1309-0178	Versao cefalica externa
0003-1309-0186	Gravidez ectopica - cirurgia laparoscopica
0003-1309-0194	Inversao uterina - tratamento cirurgico laparoscopico

## APÊNDICE D – PROPOSTA DE NOTA DE DÉBITO DE FIO DE SUTURA PARA CIRURGIAS DA GINECOLOGIA E OBSTETRÍCIA

Nome: \_\_\_\_\_

Cirurgia: \_\_\_\_\_

Cirurgião: \_\_\_\_\_

CÓD.	ESPECIFICAÇÃO	QTDE	OUTRO NÃO LISTADO	QTDE
	<b>Fio Algodão</b>			
1283-1	Fio AC 0 15x45cm S/g AG- SPA 45			
1287-4	Fio AC 2-0 s/ AG - SPA 44			
1287-4	Fio AC 2-0 15x45cm s/ AG - SPA 44			
	<b>Fio Catgut Simples</b>			
1361-7	Fio CS 0 150cm 1ag 4cm CC - 1854			
1363-3	FIO CS 2-0 150cm AG1/2-4cm CCR 1853			
1364-1	FIO CS 2-0 75CM AG1/2-4CM CCR 853T			
1365-0	FIO CS 2-0 70CM AG3/8-3CM CC G313T			
1366-8	FIO CS 2-0 75CM AG1/2-2,5CM CC G323T			
1368-4	FIO CS 3-0 75CM AG3/8-3CM CC G312T			
	<b>Fio Catgut Cromado</b>		Legenda	
1300-5	FIO CC 0 150CM LACADO AG1/2-4CM CCR 1802T		Corte Cilíndrico	CC
1301-3	FIO CC 0 75CM AG1/2-4CM CCR 802T		Cortante Triangular	CT
1355-2	FIO CC 2-0 75CM AG3/8-3CM CC G113T		CC Robusta	CCR
1356-0	FIO CC 2-0 75CM AG1/2-2,5CM CC G123T		Corpo Quadrado	CQ
1305-6	FIO CC 2-0 150CM LACADO AG 1/2-4CM CCR 1801T		Espatular	ME
1357-9	FIO CC 2-0 75CM 1/2-3,5CM CC G127T			
1358-7	FIO CC 3-0 75CM AG3/8-3CM CC G-112T		Quarto: _____	
1359-5	FIO CC 3-0 75CM AG1/2-2CM CC G182T		Leito: _____	
1360-9	FIO CC 4-0 75CM AG1/2-2CM CC G181T		Prontuário: _____	
	<b>Fio Mononylon</b>		Saram: _____	
1385-4	FIO MN 2-0 45CM AG 3/8-1,9CM CT 14504T		Data: ____/____/____	
	FIO MN 2-0 45CM AG3/8-3CM CT 1215T		Instrumentador(a): _____	
1386-2	FIO MN 3-0 75CM AG RETA 6,0 CM 3627T		_____	
1382-0	FIO MN 3-0 45CM AG3/8-3CM CT 1171T		_____	
1387-0	FIO MN 3-0 45CM AG3/8-2CM CT 14503		Circulante: _____	
4996-4	FIO MN 4-0 45CM AG3/8-2,4CM CT 1129T		_____	
1389-7	FIO MN 4-0 3X45CM AG RETA 6CM 3626T		_____	
	<b>Fio Vicryl</b>			
1408-7	FIO PV 0 70CM AG1/2-3,5CM CC J324H			
1409-5	FIO PV 0 70CM AG5/8-3,7CM CC J376H			
3683-8	FIO PV 0 70CM AG1/2-4CM CCR J352H			
3684-6	FIO PV 2-0 70CM AG1/2-2,6CM CCR J333H			
1413-3	FIO PV 2-0 70CM AG1/2-2,6CM CC J317H			
6574-9	FIO PV 3-0 70CM AG1/2-2,6CM CCR J332H			
	<b>Fio Prolene</b>			
1399-4	FIO PN 0 75CM AG1/2-4CM CCR 8434T			
1398-6	FIO PN 2-0 75CM AG1/2-3,5CM CCR 8423T			
1402-8	FIO PN 2-0 75CM AG1/2-2,5CM CCR 8411T			
1400-1	FIO PN 3-0 75CM AG3/8-3CM CC 8512T			
1401-0	FIO PN 3-0 75CM C/2AG 1/2-2,5CM CC 8722T			
1403-6	FIO PN 4-0 75CM C/2AG 1/2-2CM CQ 9521T			
1405-2	FIO PN 4-0 75CM C/2AG 1/2-1,5CM CQ 9557T			
	<b>Fio Polidioxanona (PDS)</b>			
9264-9	FIO PDS 0 70CM AG1/2-4CM CCR Z352H			
8664-9	FIO PDS 3-0 70CM AG1/2-2CM CC Z305H			
	<b>Fio Poliglecaprone (Monocryl)</b>			
1380-3	FIO MONOCRYL 4-0 45CM AG3/8-1,9CM CT Y496G			
	<b>Fio Poliéster (Ethibond)</b>			
6186-7	Fio ETHI 5-0 4x75cm AG 1/2-4,8CM CT MB46G			

## APÊNDICE E – MODELO PARA PARECER TÉCNICO DE FIO DE SUTURA

Formulário de Parecer Técnico de Produto

Medicamento ( ) Produto para Saúde ( )

1. Descrição do produto e nome do laboratório: \_\_\_\_\_

2. Setor responsável pela análise: \_\_\_\_\_

Responda as questões sobre o fio de sutura com (A) para aceitável e (N) para não aceitável.

Em relação à agulha:

	Facilidade de penetração no tecido		Fio de sutura continua ligado à agulha
	Durabilidade da agulha (Ela enfraquece durante o uso?)		Flexibilidade da agulha (se entorta muito facilmente ou é muito rígida)
	Performance geral da agulha		

Em relação ao fio

	Facilidade de manusear		Nó se mantém firme durante a amarração
	Facilidade de amarração (dar nó)		Força tênsil (facilidade com que desliza através dos tecidos e nós)

3. Parecer da unidade assistencial:

3.1 Parecer final ( ) Aprovado ( ) Não aprovado

3.2

Comentários:

\_\_\_\_\_

Oficial responsável pela análise: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

4. Parecer técnico da Farmácia:

4.1 Parecer Final ( ) Aprovado ( ) Não Aprovado

Número de registro na ANVISA: \_\_\_\_\_

Oficial Farmacêutico responsável pela análise: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Orientações para o preenchimento: Preencher todos os campos em letra legível.

Referência para análise do material:

Burns, L., Bradlow, E., Lee, J., & Antonacci, A. (2007). Assessment of medical devices: How to conduct comparative technology evaluations of product performance. *International Journal of Technology Assessment in Health Care*, 23(4), 455-463. doi:10.1017/S0266462307070547

## ANEXO 1 – NOTA DE DÉBITO DA UCC ATUAL

Nome: \_\_\_\_\_  
 Quarto: \_\_\_\_\_ Leito: \_\_\_\_\_ Prontuário: \_\_\_\_\_ Saram: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
 Cirurgia: \_\_\_\_\_ Cirurgião: \_\_\_\_\_  
 Instrumentador(a): \_\_\_\_\_ Circulante: \_\_\_\_\_

CÓD.	ESPECIFICAÇÃO	QTDE UTILIZADA	CÓD.	ESPECIFICAÇÃO	QTDE UTILIZADA
	<b>Fio Polycot</b>			<b>Fio Mononylon</b>	
1282-3	Fio AC 0 - P19		1394-3	Fio Mn 5.0 - 14501	
1283-1	Fio AC 0 - SPA 45		1395-1	Fio Mn 6.0 - 14500	
1287-4	Fio AC 2.0 - SPA 44		1384-6	Fio Mn 10.0 - 7719G	
3748-6	Fio AC 2.0 - 3 P12			<b>Fio Vicryl</b>	
1284-0	Fio AC 2.0 - 3P22		1408-7	Fio PV 0 - J340	
1286-6	Fio AC2.0 - 3P13		1409-5	Fio PV 0 - J376	
1288-2	Fio AC 3.0 - SPA 43		3683-8	Fio PV 0 - J352	
1289-0	Fio AC 3.0 - 3P23		3684-6	Fio PV 1 - J371	
1291-2	Fio AC 4.0 - 3P14		1413-3	Fio PV 2.0 - J317	
	<b>Fio Simples</b>		6574-9	Fio PV 3.0 - J316	
1361-7	Fio CS 0 - 1854		5375-9	Fio PV 4.0 - J315	
1363-3	Fio CS 2.0 - 1853		1412-5	Fio PV 4.0 J304	
1364-1	Fio CS 2.0 - 853		1414-1	Fio PV 5.0 - J571	
1365-0	Fio CS 2.0 - G313		1415-0	Fio PV 7.0 - J546	
1362-5	Fio CS 2.0 - 2414		1416-8	Fio PV 8.0 - J548	
1366-8	Fio CS 2.0 - G323			<b>Fio Prolene</b>	
1368-4	Fio CS 3.0 - G312		1399-4	Fio PN 0 - 8434	
1369-2	Fio CS 4.0 - G319		1398-6	Fio PN 2- 3846	
1370-6	Fio CS 5.0 - 1772		1402-8	Fio PN 3.0 - 9522	
	<b>Fio Cromado</b>		1400-1	Fio PN 3.0 - 8512	
1300-5	Fio CC 0 - 1802		1401-0	Fio PN 3.0 - 8722	
1304-8	Fio CC 0 - G124		1403-6	Fio PN 4.0 - 9521	
1301-3	Fio CC 0 - 802		1405-2	Fio PN 5.0 - 9556	
1299-8	Fio CC 1		1406-0	Fio PN 6.0 - M8706	
1355-2	Fio CC 2.0 - G113		1407-9	Fio PN 7.0 - M8702	
1356-0	Fio CC 2.0 - G123		5330-9	Fio PN 10 - 1713G	
1305-6	Fio CC 2.0 - G1801			<b>OUTROS</b>	
1357-9	Fio CC 2.0 - G127		1424-9	Fita Umbilical	
1358-7	Fio CC 3.0 - G112		2142-3	Fio PDS II - Z127H	
1359-5	Fio CC 3.0 - G182		1378-1	Fio Mersilene 5.0 1760	
1360-9	Fio CC 4.0 - G181		1374-9	Fio Mersilene 6.0 1722	
	<b>Fio Linho</b>		1380-3	Fio Monocryl 4.0 - Y496	
1375-7	Fio LC 0 - G635		3744-3	Fio Ethibond 2.0 - X520	
1376-5	Fio LC 2.0 - G634		3672-2	Fio Ethibond 0 - Br 44	
1377-3	Fio LC 3.0 - G633		6186-7	Fio Ethibond 5.0	
	<b>Fio Seda</b>		5367-8	Fio de Aço Inox 1 - M351G	
1417-6	Fio SC 2.0 - V24205		1378-1	Fio Mersilene 5.0 1760	
1418-4	Fio SC 3.0 - V24204		1374-9	Fio Mersilene 6.0 1722	
3722-2	Fio SC 3.0 - G812		1380-3	Fio Monocryl 4.0 - Y496	
1420-6	Fio SC 5.0 - V23202		3744-3	Fio Ethibond 2.0 - X520	
1421-4	Fio SC 6.0 - P639		3672-2	Fio Ethibond 0 - Br 44	
1422-2	Fio SC 8.0 - 1767		6186-7	Fio Ethibond 5.0	
	<b>Fio Mononylon</b>		5367-8	Fio de Aço Inox 1 - M351G	
1385-4	Fio Mn 2.0 - 14504				

1386-2	Fio Mn 3.0 - 3627				
1382-0	Fio Mn 3.0 - 1171				
1387-0	Fio Mn 3.0 - 14503				
4996-4	Fio Mn 4.0 - 14502				
1389-7	Fio Mn 4.0 - 3626				