

Gerenciamento de fios cirúrgicos na farmácia do centro cirúrgico do Hospital Universitário da Universidade Federal do Piauí

Management of surgical sutures in the surgery center pharmacy of the University Hospital of the Federal University of Piauí

Vivianne Rodrigues Amorim¹; Valdean Sousa Leandro¹; Maria das Graças Freire de Medeiros²

²Departamento de Farmácia - Universidade Federal do Piauí

¹Especializando (a) em Gestão em Saúde- Universidade Federal do Piauí

* Correspondência:

E-mail: mgfmedeiros@hotmail.com

RESUMO

Objetivos: o presente trabalho se propõe a orientar o profissional farmacêutico sobre o gerenciamento dos fios cirúrgicos, tendo em vista sua utilização prática em procedimentos clínicos. **Material e Métodos:** Pesquisa foi desenvolvida dentro do centro cirúrgico do Hospital Universitário vinculado à Universidade Federal do Piauí. Onde os dados foram coletados nas Folhas descritivas dos kits cirúrgicos específicos de cada cirurgia. E foram escolhidas nove cirurgias com maior ocorrência no setor e nelas foram descritas os fios cirúrgicos utilizados para as mesmas. Os dados coletados foram tabelados e postos em análises estatísticas no Programa *GraphPad Prism* versão 5.0. Sendo que bases de dados como *Google acadêmico*, *Scielo*, *TripDataBase*, *Cochrane*, *Bireme* foram consultadas. **Resultados:** as cirurgias de maior complexidade utilizaram o Nylon, o Polipropileno e o Algodão devido suas forças de tensão, como também os fios poliglicólico e poliglacina devido a uniformidade de cicatrização e sua resistência que mantem os tecidos coaptados durante todo o período de cicatrização; já as cirurgias mais simples optaram pelo fio nylon devido a baixa incidência de infecção associada a sua força tensil. **Conclusão:** O gerenciamento de fios cirúrgicos pela farmácia, tem se revelado eficaz, no entanto, o uso do fio poliglecaprone precisa ser ampliado, vale ressaltar que os dados correspondem somente ao período analisado e que hoje após a proposta de escrita desde artigo, o uso do fio cirúrgico poliglecaprone tem sido cada vez maior.

Palavras-chave: fios cirúrgicos; gerenciamento; cirurgia.

ABSTRACT

Objectives: This study aims to guide the pharmacist on the management of surgical sutures concerning their practical use in clinical procedures. **Material and Methods:** Research was developed within the surgery center of the University Hospital which is linked to the Federal University of Piauí. There, the data were collected in the descriptive sheets of the specific surgical kits of each surgery. Nine of the most occurring surgeries in the sector were chosen and the surgical sutures used on them were described. The collected data were tabulated and put into statistical analyzes by the *GraphPad Prism* program version 5.0. Databases like *Scholar Google*, *Scielo*, *TripDataBase*, *Cochrane*, *Bireme* were consulted. **Results:** The more complex surgeries required Nylon, Polypropylene and Cotton due to their tension forces as well as polyglycolic and polyglactin sutures due to the healing uniformity and resistance that holds tissues together during the healing period; the simpler surgeries opted for nylon sutures due to the low incidence of infection associated to their tensile strength. **Conclusion:** The management of surgical sutures by the pharmacy has proven effective, however, the use of poliglecaprone suture needs expanding, it is noteworthy that the data correspond only to the reporting period and now after the draft article written from the use of surgical thread poliglecaprone has been increasing.

Keywords: surgical sutures. management.surgery.

INTRODUÇÃO

A cicatrização de feridas consiste em uma perfeita e coordenada cascata de eventos celulares e moleculares que interagem para que ocorra a reconstituição do tecido lesado.

Para que a cicatrização ocorra de modo a evitar que o tecido lesado rompa faz-se a sutura, que consiste em uma manobra cirúrgica a qual visa restituir a integridade dos tecidos rompida por traumas ou intervenções. Para que uma sutura tenha sucesso é comum o uso de fios cirúrgicos como material participante do processo (KINCHECKI; OLIVEIRA; ARAÚJO, 2013).

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; ROCHA; CAVALCANTI, 2007).

A história dos fios de sutura data desde a antiguidade, antes de Cristo, quando o homem sentiu a necessidade de fechar de alguma forma os ferimentos para acelerar a cicatrização e promover maior conforto ao paciente. Há relatos da utilização de vários materiais como fios de suturas a partir de 30 d. C. como: fibra de linho, filamento de seda, tiras da serosa de intestino de herbívoros, tendões de animais, fio do pêlo da extremidade da cauda de bovinos e cabelo de camelo (SILVA; PAULO, 2009).

Os fios de sutura podem ser classificados de várias maneiras de acordo com as suas características e propriedades. Essa classificação baseia-se de acordo com a capilaridade (multifilamentados ou monofilamentados), com a sua origem (orgânicos, sintéticos, minerais ou mistos) e principalmente com a sua degradação (inabsorvíveis e absorvíveis), tempo que cada fio leva para perder sua força tênsil e ser absorvido ou incorporado pelo organismo (SILVA; PAULO, 2009).

Para que seja realizada uma sutura com o mínimo de rejeição e o máximo de sucesso o fio cirúrgico deve possuir algumas virtudes entre elas:

1. **Ter boa resistência à tração e torção;** uma vez que no ato da sutura, o cirurgião exerce a tração (força para que o fio deslize pelos tecidos) e a torção (força para a realização e fixação do nó);

2. **Possuir força tênsil adequada** ao tempo de cicatrização dos diferentes tecidos onde for aplicada. A força tênsil corresponde à resistência do fio à degradação ao qual é submetido. Essa

força está diretamente relacionada a composição e a forma de construção do fio. Quanto maior a força tênsil do fio, maior é a sua capacidade de manter os tecidos unidos por mais tempo. Essa característica é aplicável somente aos fios absorvíveis;

3. **Ser flexível**, pois quanto mais flexível for o fio, maior a facilidade de manipulação, favorecendo assim a técnica do cirurgião;

4. **Apresentar baixa reação tecidual** (hipoalergênicos) para que ocorra menor sensibilização dos tecidos suturados e garanta o sucesso no processo de cicatrização;

5. **Constituir-se estéril e vir armazenado de modo** adequado para evitar contaminação por microorganismos no momento da cirurgia e no pós-cirúrgico;

6. **Possuir encastoamento adequado à agulha.** O encastoamento consiste na fixação do fio à agulha de sutura. Na realidade atual, onde as suturas cirúrgicas já vêm encastoadas, ou soldadas eletronicamente aos fios, é importante que essa junção apresente boa resistência, evitando a perda do fio e, conseqüentemente, o comprometimento do ato de suturar, caso venham a se soltar quando submetidos à tração e torção exercidas pelo cirurgião e pelos tecidos (CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA, 2012).

Tendo em vista que os fios cirúrgicos participam de todos os quase todos os procedimentos clínicos em um centro cirúrgico e que o farmacêutico é o profissional que organiza e distribui esse material, o presente trabalho se propõe a orientar esse profissional de saúde na escolha dos fios cirúrgicos que compõe cada kit cirúrgico, observando as cirurgias mais prevalentes no Hospital Universitário (HU) vinculado a Universidade Federal do Piauí (UFPI); bem como verificar se o uso atual dos fios está de acordo com a necessidade operacional de cada procedimento.

MATERIAL E MÉTODOS

No HU-UFPI a dispensação de medicamentos e materiais médico-hospitalares da farmácia do centro cirúrgico para as salas de cirurgia é realizada utilizando-se Kits cirúrgicos.

Para que as cirurgias sejam realizadas, a equipe de farmácia com consultoria das equipes de enfermagem e médica estrutura os kits cirúrgicos, contendo entre outros materiais os fios cirúrgicos. Assim, este trabalho foi desenvolvido dentro do centro cirúrgico do Hospital Universitário vinculado à Universidade Federal do Piauí, Campus Universitário Ministro Petrônio Portela, s/n, SG 07, Bairro: Iningá, Teresina – PI, no ano

de 2014, nos meses de Janeiro a Abril. Neste setor fazem parte duas farmacêuticas, uma técnica de farmácia e um assistente administrativo, sendo que os sujeitos foram informados sobre as finalidades da pesquisa, após assinaram termo de consentimento livre informado.

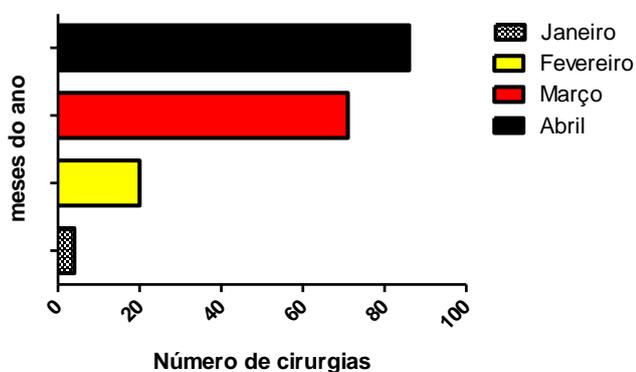
Para auxiliar a escrita do trabalho foram consultados sites científicos como Google acadêmico, *Scielo*, *TripDataBase*, *Cochrane*, *Bireme*; como também foram realizadas consultas em livros acadêmicos que descreviam sobre o tema.

Os dados foram coletados nas Folhas descritivas dos kits cirúrgicos específicos de cada cirurgia. E foram escolhidas nove cirurgias com maior prevalência no setor e nelas foram descritas os fios cirúrgicos utilizados para as mesmas. Os dados coletados foram tabelados e postos em análises estatísticas no Programa *GraphPad Prism* versão 5.0.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como informa a FIGURA 1, desde janeiro de 2014 até abril, o número de cirurgias se elevou de quatro para oitenta e seis cirurgias mensais; representando um aumento de 215 por cento em relação ao primeiro mês do ano de 2014, por conseguinte elevando o número da diversidade de procedimentos cirúrgicos, como também a diversidade de kits para realização desses procedimentos.

Figura 1- Número de cirurgias realizadas no Centro Cirúrgico vinculado ao hospital Universitário da Universidade Federal do Piauí, entre os meses de janeiro a abril de 2014.



Fonte Folhas descritivas dos kits cirúrgicos específicos por cada cirurgia

Nas cirurgias a implementação de Kit individualizado resulta em otimizar e racionalizar a utilização dos materiais médico-hospitalares, diminuir o tempo gasto no atendimento, monitorar

o prazo de validade dos produtos em circulação, disponibilizar um elenco adequado de materiais, reduzir a burocracia para retirada de medicamentos e materiais médico-hospitalares do centro cirúrgico, criando um sistema ideal para atender ao setor (MATTOS, 2005). Entre os itens que compõe todos ou quase todos os kits cirúrgicos estão os fios cirúrgicos.

A aquisição de fios cirúrgicos diferenciados é essencial para atender a demanda que o centro cirúrgico necessita conforme descreve a Figura 2, o HU-UFPI disponha tanto de fios absorvíveis quanto não absorvíveis para realização dos processos cirúrgicos.

Figura 2- Disponibilidade de fios cirúrgicos no HU vinculado a Universidade Federal do Piauí, observando o critério de degradação.

FIOS CIRURGICOS	
ABSORVÍVEIS	NÃO ABSORVÍVEIS
Categute cromado	Seda
Categute simples	Algodão
Poliglicólico	Nylon
Poliglactina	Poliéster
Poliglecaprone	Polipropileno

Fonte: Procedimento Operacional Padrão da Farmácia do Centro Cirúrgico do Hospital Universitária da UFPI, Teresina, 2014.

O rótulo e a embalagem do fio cirúrgico devem apresentar as informações tais que ao lê-los o profissional de saúde possa diagnosticar a finalidade do fio cirúrgico, a ausência de qualquer um desses dados pode dificultar na hora da seleção do fio cirúrgico; esse dados (FIGURAS 3 e 4) também devem ser descritos no pregão de compra dos mesmos. Foram verificados os dados em todos os fios (dados descritos no Catálogo de Produtos Point Suture) e verificou-se que todos os fios obedeceram aos dados descritos abaixo:

- A validade do produto**, uma vez que o fio quando utilizado fora do prazo de validade pode quebrar e causar danos maiores aos tecidos lesados;
- Registro da ANVISA**: todo fio cirúrgico tem obrigatoriamente que ter um número de Registro na ANVISA;
- Nome do produto e a composição química do mesmo**: pois é a composição química do fio que determinará em que procedimento o mesmo será utilizado;
- Simbologia da ponta da agulha**: porque o tipo de agulha determina o corte, a

penetração e a estabilidade de transfixação;

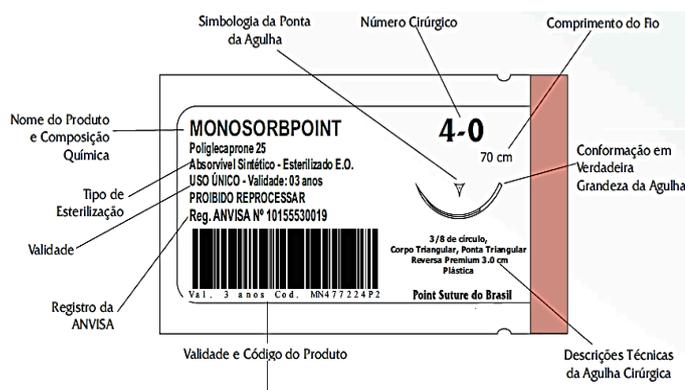
e) **Número da agulha:** O menor tamanho é 12-0 e o maior 7. Fios muito finos são usados em microcirurgias. Fios finos 6-0 a 4-0 são mais usados em cirurgias plásticas suturas de pele, cirurgia vascular reconstruções de estruturas finas (ureter vias biliares, tuba uterina, etc...). Fios intermediários, entre 3-0 a 1, são mais usados em cirurgia abdominal e ginecológica. Fios grossos, de 1 a 3, são mais usados quando se precisa de grande força tênsil em cirurgias abdominal ou torácica sobre regiões de grande tensão musculós, etc...

f) **Curvatura da agulha:** As agulhas mais retas são usadas em tecidos próximos a superfície e nos intestinos. As agulhas curvas são mais convenientes para feridas pequenas ou profundas ou em cavidades.

g) **Tamanho do fio:** dependendo do tamanho o fio tem finalidade cirúrgica diferente, por exemplo, fios menores são utilizados em cirurgias de órgãos menores como oftálmicas, e fios maiores são utilizadas em órgãos maiores ou com mais poder invasivos como a laparotomia;

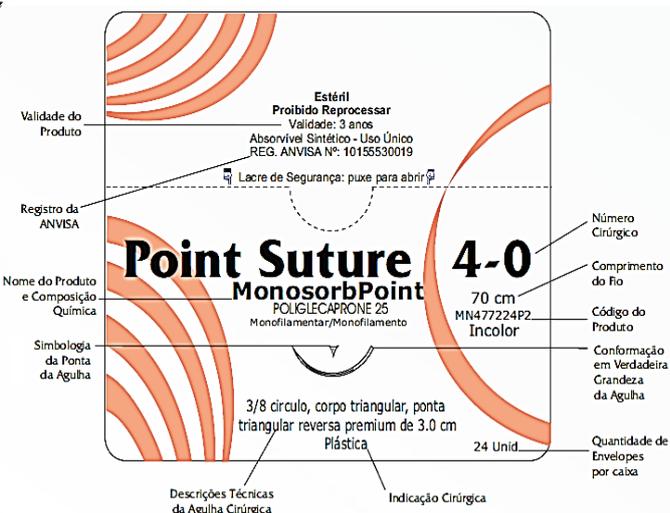
h) **Indicação cirúrgica:** importante para direcionar a equipe de farmácia na separação do fio de cada kit cirúrgico. Cirúrgias afins utilizam os mesmos fios cirúrgicos.

Figura 3: Descrição das informações que estão contidas nas embalagens dos fios cirúrgicos.



Fonte: Catálogo de Produtos Point Suture

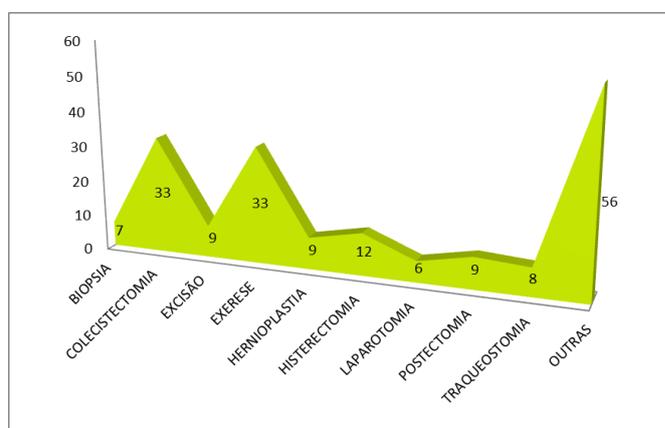
Figura 4: Descrição das informações que estão contidas nos rótulos dos fios cirúrgicos.



Fonte: Catálogo de Produtos Point Suture

De Janeiro a Abril de 2014 eram realizados mais de 40 procedimentos cirúrgicos diferentes no centro cirúrgico do HUPI, que vão desde cirurgias de grande porte, como a Colectectomia, Laparotomia, Traqueostomia até as de pequeno porte como as Exereses de pele e as Excisões (FIGURA 5).

Figura 5- Cirurgias mais prevalentes realizadas no Centro Cirúrgico vinculado ao hospital Universitário da Universidade Federal do Piauí, entre os meses de janeiro a abril de 2014.



Fonte Folhas descritivas dos kits cirúrgicos específicos de cada cirurgia

De acordo com a Figura descrita acima, as nove cirurgias que mais ocorreram foram Biopsia, Colectectomia, Excisão, Exerese de pele, Hernioplastia, Histerectomia, Laparotomia, Postectomia e Traqueostomia.

Nas cirurgias de exérese de pele e excisão, em quase sua totalidade, procedimentos na pele,

o fio escolhido foi o Nylon Segundo o Manual, elaborado pela VitalSuturas em 2013a, este fio é utilizado no afrontamento de bordos de feridas, sendo indicado então para realização de suturas de pele, plástica cosmética, e aproximações gerais de tecidos incluindo procedimentos cardiovascular, oftálmicos, tenorrafias, miorrafias e neurorrafias.

Os fios de sutura de nylon se apresentam de vários tamanhos, com várias curvaturas, e as agulhas têm formatos tais como **agulha cônica ou cilíndrica** (apresentam somente capacidade de penetração e são preferencialmente utilizadas em tecidos de fácil transposição), **agulha triangular reversa** (apresentam toda a superfície externa cortante, são indicadas para tecidos espessos e de difícil penetração, assim proporcionam menor lesão e cicatrizes esteticamente melhores), **agulha espátula** (apresentam quatro margens equidistantes e bem definidas, possibilitando maior controle na penetração e melhor estabilidade na transfixação; as duas bordas laterais internas são maiores e cortantes; a ponta espatulada é comumente utilizada nas cirurgias oftalmológicas) e por fim **agulhas do tipo ponta premium** (pontas Premium apresentam grande poder de penetração, são longas e possuem cortes convexos, que proporcionam penetração quase individual de cada vértice das linhas de corte do triângulo. Em geral são usadas em cirurgias plásticas) (FIGURA 6) (Catálogo de Produtos Point Suture).

O nylon é produzido pela condensação de uma mistura equimolar entre o ácido adípico e a amina hexametileno diamina, formando uma amida. Caracterizada por dois radicais amidas nos carbonos 6 e 6. Este polímero extrusado forma nylon (poliamida 6.6), de forma monofilamentar que pode ser incolor ou preto. Se preto, sua coloração é feita a partir do extrato natural de Logwood Black, através da técnica de impregnação do pigmento por bombardeamento ultra-sônico, esta integração impossibilita a dispersão do pigmento na epiderme, evitando assim a tatuagem da sutura. A esterilização do fio nylon é realizada com Óxido de Etileno ou Radiação Gama Cobalto 60. Estas características técnicas fazem com que o Nylon apresente: alta força de tensão, não favoreça o crescimento bacteriano, evite a irritação tecidual causada pela pigmentação e evidencie alto grau de elasticidade, maleabilidade e deslizamento, permitindo uma melhor e segura fixação dos nós (Catálogo de Produtos Point Suture). Apesar de ser considerado um fio não absorvível, a hidrólise progressiva pode resultar em perda gradual da força tênsil (Catálogo de ETHICON).

A esterilização do fio nylon é realizada com Óxido de Etileno ou Radiação Gama Cobalto 60, este fato faz com que a incidência de infecção em tecidos contaminados contendo nylon monofilamentoso seja mais baixa do que qualquer outro material de sutura não absorvível, daí o fato de este fio ser o mais utilizado nos procedimentos clínicos demonstrado nas nove cirurgias mais prevalentes (TABELA 1). Pode ser usado em qualquer tecido, porém não é recomendado para cavidade serosa ou sinovial, devido a irritação pela fricção de suas pontas (Ethicon, 2008), fato negativo que pode o limitar nas cirurgias de joelho (a qual é envolta em membrana sinovial), e em cirurgias que envolvam a pleura (a serosa que cobre a cavidade torácica e os pulmões) e o pericárdio (serosa que envolve o coração) (MARIEB, HOEHN, 2009).

A Biopsia é a extração, por intervenção cirúrgica, de material para diagnóstico (GOLDMAN, AUSSIELO, 2005). É um procedimento de pequeno porte que tem durabilidade média de uma hora. Neste procedimento os fios cirúrgicos mais utilizados foram os Nylon e o Catgut cromado (TABELA 1).

A absorção do catgut após seu implante obedece a um mecanismo de duas partes: inicialmente há perda da tensão de estiramento devido separação molecular por ação de ácidos hidrolíticos e atividades colagenolíticas; em seguida ocorre a digestão e absorção por enzimas proteolíticas (Ethicon, 2008). O tratamento com sais de cromo resulta em um aumento das ligações intermoleculares, tendo como resultado o aumento da tensão superficial e a resistência a digestão, com decréscimo da reatividade tecidual, fazendo com que o fio outrora absorvido em média num período de 8 dias, após ser cromado sua absorção fica entre 14, podendo chegar até 20 dias; garantindo também uma absorção uniforme e gradual nos tecidos (SANZ, 1998). Por ser absorvido em poucos dias está entre as possibilidades de fios para cirurgias de pele como Biopsias, porém é menos recomendado para cirurgias mais complexas e profundas como Traqueostomia, Hernioplastia e Laparotomia.

Já o ácido poliglicólico é um fio trançado, degradável pelos tecidos por simples hidrólise, com resposta tissular e taxa de absorção melhores do que as observadas com as suturas feitas com catgut (em torno de 120 dias) (HOWES, 1973), fato pelo qual se justifica o uso deste fio em procedimentos maiores e com mais profundidade e com necessidade de estabilidade de tempo para cicatrização como Hernioplastia, Histerectomia, Colectomia (TABELA 1).

A união do ácido láctico com o ácido

glicólico, na proporção de 1:9 respectivamente, produz o fio de Poliglactina que é um fio resistente, mantendo os tecidos coaptados durante todo o período de cicatrização; o qual produz suturas que apresentam mínima reação tissular, sendo absorvido pelo processo de hidrólise química entre o 60º ao 90º dia após sua utilização em suturas (NETO, 2005). Dados tais que o ratificam como um fio de escolha em procedimentos mais complexos, assim como o fio de Ácido Poliglicólico, descrito na Tabela 1.

Nas cirurgias de grande porte outro fio cirúrgico utilizado foi o polipropileno. O Polipropileno é um fio monofilamentar inabsorvível que pode substituir o algodão e o polietileno e tem como características principais a capacidade de manter a força tensil apesar da carga que lhe é aplicada (DOBRIN, 1989).

O fio de Polipropileno tem sua resistência tensil é semelhante à da Poliamida (Nylon) e superior à da seda ou algodão e inalterada ao longo do tempo no tecido. É um fio liso que escorrega facilmente. Seu nó tende a escorregar menos do que o Nylon (NETO, 2005). Assim, é comum percebermos que em cirurgias de grande porte a equipe médica prefere sempre ter as três opções, o Nylon, o Polipropileno e o Algodão, e decidir no momento da cirurgia, dependendo da causa e da complexidade do procedimento cirúrgico, que fio utilizar.

O fio de Algodão, por sua vez, tem resistência tensil nos tecidos superior à da Seda. Apresenta a vantagem de ter menor custo, porém como desvantagem a grande capilaridade que apresenta (NETO, 2005).

O Fio de sutura de Poliglecaprone é indicado não somente a suturas internas, mas também em suturas superficiais de mucosa e externas cutâneas, cirurgia geral, plástica, gastrointestinal, ginecologia e urologia.

A absorção do fio Poliglecaprone ocorre por hidrólise em contato com organismos vivos, sendo completa entre 90 a 120 dias após implantação. Apresenta excelente resistência tensil, reduzida memória e grande maneabilidade. Por ter um perda de resistência tensil de 20 a 30% após duas semanas de pós-operatório (período considerado crítico na cicatrização e reparação dos tecidos) se torna menos utilizada em processos cirúrgicos quando comparada a fios com maior tempo de ação como o Poliglicólico e o Poliglactina (VitalSuturas, 2013b).

Assim, de acordo com os dados analisados o gerenciamento de fios cirúrgicos pela farmácia, tem se revelado eficaz, de acordo com a utilização clínica dos mesmos, muito embora o fio poliglecaprone, precise ser mais explorado nos

procedimentos cirúrgicos descritos no período analisado. Sendo que outros fatores como econômicos, e outros fios cirúrgicos ainda precisam ser minuciosamente analisados para que a logística dos fios seja devidamente confeccionada pela equipe de farmácia do centro cirúrgico. Vale ressaltar que os dados correspondem somente ao período analisado e que hoje após a proposta de escrita deste artigo, o uso do fio cirúrgico poliglecaprone tem sido cada vez maior.

AGRADECIMENTOS:

Em primeiro lugar a Deus, autor de nossas vidas, que nos capacita. Aos nossos familiares, a UFPI, em especial ao Mestrado em Farmacologia que nos cedeu a versão do Programa estatístico Prisma 5.0, a toda equipe que compõe e estrutura a pós graduação em Saúde.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

CASTRO, VALESKA QUEIROZ DE. **INDICADORES DA FARMÁCIA DO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO WALTER CANTÍDIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ: UMA DÉCADA DE HISTÓRIA.** Monografia submetida à diretoria da Área de Gestão em Saúde, Gestão de Pessoas da ESCOLA DE SAÚDE PÚBLICA DO CEARÁ como quesito parcial para a obtenção do título de Especialista em Assistência Farmacêutica, Fortaleza, 2007;

CFF- CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA. **Gestao de Compras em Farmácia Hospitalar. Pharmacia Brasileira, nº 86 - Setembro/Outubro/Novembro 2012;**

DOBRIN, P. B. **Surgical Manipulation and the Tensile Strength of Polypropylene Sutures. Arch. Surg., n, 124, p. 665-668, 1989.**

Ethicon. **wound closure manual 2008.** Disponível em <<http://www.ufsm.br/tielletcab/HVfwork/apoptcv/cap5.htm>> Acesso em 10 de junho de 2014;

FILHO, GILBERTO CUNHA DE SOUSA; ROCHA, DIEGO PIRES; CAVALCANTI, ALEXSANDRE BEZERRA. **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;**

GOLDMAN, LEE; AUSSIELO, DENNIS. **Tratado**

- de **Medicina Interna** / editado por Editora ELSEVIER. Rio de Janeiro, 2005;
- HOWES, E. L. *Strength studies of polyglycolic acid versus catgut sutures of the same size*. **Surg. Gynecol. Obstet.**, n. 137, p. 15-20, 1973;
- Kinchescki, Roberto; Oliveira, Diego Rafael; Araújo, Edevard José de; Vieira, Daniella Serafin Couto; Souza, José Antonio de; Pereima, Maurício José Lopes, **Estudo comparativo entre os fios de poliglecaprone-25 e de polidioxanona na vesicorrafia, em ratos wistar**. Arq. Catarin. Med. 2013 jan-mar; 42(1): 27-33;
- LOPES, Nancy Mesas do Rio Bacelar. **Caracterização de fios de sutura e sua embalagem na etapa de pré-esterilização. Uma proposta de análise quantitativa**. Tese (Mestrado). Faculdade de Ciências Farmacêuticas. Programa de Pós-graduação Tecnologia Bioquímico-Farmacêutica. Área de Tecnologia Químico-Farmacêutica, São Paulo, 2004;
- MATTOS, ELISANGELA MARIA DOS SANTOS. **Impacto farmacoeconômico da implantação do método de dispensação de drogas em forma de KIT em procedimentos cirúrgicos e anestésicos**. Dissertação (mestrado). Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Departamento de Gastroenterologia. São Paulo, 2005;
- MARIEB, ELAINE N.; HOEHN, KATJA. **Anatomia e Fisiologia**. Editor Artmed, 3^o edição, 2009;
- NETO, JULIO FERNANDES. **Farmácia Hospitalar: e suas interfaces com a saúde**. RX Editora e Publicidade LTDA. Edição1, p. 164-68, 2005;
- SANZ, L.E.; PATTERSON, J.A.; KAMATH, R.; WILLETT, G.; AHMED, S.W.; BUTTERFIELD, A.B. - *Comparison of maxon suture with viryl, chromic catgut, and PDS sutures in fascial closure in rats*. **Obstet. Gynecol.**, n. 71, p. 418-22, 1988;
- SILVA, LUCIANO SCHNEIDER DA.; PAULO, NEUSA MARGARIDA. **Aplicabilidade e reação tecidual dos fios de sutura**. Defesa apresentada na Universidade Federal de Goiás, Escola de Veterinária, Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal Goiânia, 2009;
- VitalSuturas Inovação e tecnologia. **Manual sobre o Fio Poliamida - Nylon Monofilaentar**. São Paulo, 2013a;
- VitalSuturas Inovação e tecnologia. **Manual sobre o Fio Poliglecaprone - Monoglyde**. São Paulo, 2013b;
- Pesquisado no site <www.pointsuture.com.br> em vinte de maio de 2014;
- Pesquisado no site http://www.healthc.com.br/2011/wp-content/uploads/2013/08/HC_catalogo_Ethico_n-c-links_brasil.pdf em doze de julho de 2015.
- VitalSuturas Inovação e tecnologia. **Manual sobre**

Tabela 1- Fios cirúrgicos utilizados nas cirurgias mais prevalentes que são desenvolvidas no Centro Cirúrgico vinculado ao hospital Universitário da Universidade Federal do Piauí, entre os meses de janeiro a abril de 2014.

CIRURGIA	FIOS CIRÚRGICOS						
	NYLON	CATGUT CROMADO OU SIMPLES	ALGODÃO SEM AGULHA	POLIPROPILENO	POLIGLICÓLICO	POLIGLACTINA	POLIGLECAPRONE
BIOPSIA	NYLON 3-0; 4-0;5-0	CATGUT CROMADO 2-0	X	X	X	X	X
COLECISTECTOMIA	NYLON 2-0;3-0;4-0	CATGUT CROMADO 2-0	ALGODÃO S/AGULHA 2.0	POLIPROPILENO 0; 4-0	POLIGLICÓLICO 1-0; 4-0	POLIGLACTINA 0; 2-0	
EXCISÃO	NYLON 3-0; 4-0;5-0	X	X	X	X	X	X
EXERESE	NYLON 3-0; 4-0;5-0	X	X	X	X	X	X
HERNIOPLASTIA	NYLON 2-0;3-0;4-0	X	X	POLIPROPILENO 0	POLIGLICÓLICO 1	POLIGLACTINA 0	X
HISTERECTOMIA	NYLON 3-0; 4-0;5-0	CATGUT SIMPLES 2-0; CATGUT CROMADO 1-0; 2-0	ALGODÃO S/AGULHA 2.0	POLIPROPILENO 0	POLIGLICÓLICO 1	POLIGLACTINA 0	X
LAPAROTOMIA	NYLON 2-0; 5-0	X	ALGODÃO S/AGULHA 2.0	POLIPROPILENO0; 2-0;3-0;4-0	X	X	X
POSTECTOMIA	NYLON 2-0; 4-0	X	ALGODÃO S/AGULHA 2.0	X	POLIGLICÓLICO 1	POLIGLACTINA 0; 2-0	POLIGLECAPRONE 5-0
TRAQUEOSTOMIA	NYLON 2-0;3-0;4-0	X	ALGODÃO S/AGULHA 2-0; 3-0	X	X	POLIGLACTINA 2-0	

Fonte: Folhas descritivas dos kits cirúrgicos específicos de cada cirurgia.

Figura 6: Descrição dos formatos das pontas dos fios cirúrgicos.

<p>Cilíndrica (cônica)</p>  <p>As pontas cilíndricas apresentam somente capacidade de penetração e são preferencialmente utilizadas em tecidos de fácil transposição.</p>	<p>Romba</p>  <p>As pontas rombas oferecem seguranças nas suturas de tecidos friáveis e bastante irrigados, como: fígado, pâncreas e baço.</p>
<p>Triangular Reversa</p>  <p>As pontas triangulares de corte reverso apresentam toda a superfície externa cortante. São indicadas para tecidos espessos e de difícil penetração. Proporcionam menor lesão e cicatrizes esteticamente melhores.</p>	<p>Ponta Premium (Prime)</p>  <p>As pontas Premium apresentam grande poder de penetração, são longas e possuem cortes convexos, que proporcionam penetração quase individual de cada vértice das linhas de corte do triângulo. Em geral são usadas em cirurgias plásticas.</p>
<p>Espátula</p>  <p>As pontas em formato de espátulas apresentam quatro margens eqüidistantes e bem definidas, possibilitando maior controle na penetração e melhor estabilidade na transfixação. As duas bordas laterais internas são maiores e cortantes. A ponta espatulada é comumente utilizada nas cirurgias oftalmológicas.</p>	<p>Trocáter</p>  <p>As pontas trocâteres, possuem quatro faces com suas correspondentes linhas de cortes. São de pequenas dimensões e em geral utilizadas em microcirurgias cardiovasculares. São utilizadas também, em agulhas robustas de grande porte, quando há necessidade da transfixação de tecidos extremamente resistentes.</p>
<p>Diamond Point</p>  <p>As pontas que apresentam formato similar a lapidação de diamante são utilizadas em microcirurgias e cirurgias oftálmicas, sua função básica é ter grande poder de penetração, produzindo o menor trauma possível no tecido transfixado.</p>	<p>Tapercut</p>  <p>A ponta da agulha tapercut é cortante e tem corpo cilíndrico ou quadrado. É indicada para tecidos resistentes, funcionando como duas agulhas em uma.</p>

Fonte: Catálogo de Produtos Point Suture