

Hemostáticos

HEMOSTÁTICOS = SELANTES = COLAS = ANTIADERENTE



Enxertos

Antonio Mauro Elias Junior

Julho de 2019

Hemostáticos

Solicitações crescentes – Incorporação Assistemática de Tecnologia

- A regulação dos materiais “estruturais”, fechou essa porta, e abriram a janela dos penduricalhos, com custos que às vezes superam os demais.
- Evidências de Literatura x Folders e Propaganda de Fabricantes e Distribuidoras;
- Mesma composição – às vezes produtos com funções distintas.
- Imprescindibilidade. Ponto de inflexão (Disponível em sala x Já que está aqui)
 - A linha de 10 mil reais: “Aplicado hemostático e, após, selante na lesão”.
- Opções de mercado x Seleção de variantes conforme interesse das distribuidoras.

Hemostáticos

Podem ser divididos em:

- Hemostáticos tópicos absorvíveis (**Passivos** ou ainda Mecânicos)
- Hemostáticos ativos (**Biológicos** e Sintéticos) – ativam as plaquetas ou o final da cascata da coagulação.
 - Uma subclasse de hemostático ativos incluem os vedantes e adesivos, e incluem os vedantes de fibrina, hidrogéis de etilenoglicol, cola de albumina com glutaraldeído, as colas de cianoacrilato e etc.
- Obs: alguns são misturas

Hemostáticos

Alguns desses hemostáticos absorvíveis, principalmente de celulose oxidada regenerada/polissacarídeos, são vendidos também como ANTI-ADERENTES.

O gel formando seria lentamente absorvido e promete reduzir as aderências.

- OXIPLEX
- INTERCEED
- ADHESION STP
- ADHEXIL

OUTROS

- Filmes de PLA (ácido polilático) Seprafilm®
- Polietilenoglicol (PEG)
- Gel de hialuronatos
- Quitosana

Hemostáticos Tópicos Absorvíveis

- **Celulose oxidada regenerada (COR)**

Surgicel® (Original/Nu-Knit/Fibrillar), Curacel®, Gelitacel® (Standard/Xsorb/Fibrillar/Powder), Surgiclean®, Oxicel, Pahacel, Willocell,

A celulose oxidada simples foi inicialmente proposta em 1942, nos Estados Unidos. Em 1960 foi lançado o **SURGICEL**. Sua unidade funcional é o ácido anidroglucurônico. Essas versões básicas, precisam de um veículo, que é uma malha muito frouxa de algodão, gerando um aspecto de chumaço de algodão(Surgicel®, Fibrillar®, Gelitacel®) ou um pequeno pedaço de malha (Surgicel Nu-Knit®), mas já existem versões Powder (em pó).

A celulose oxidada reage com o sangue e abaixa o pH, gerando um efeito inibidor de microorganismos. Por outro lado essa queda no pH inativa hemostáticos de trombina biológico. Essa queda no pH pode desencadear reação inflamatória local, reduzindo o processo de cicatrização e eventualmente aumentando a chance de infecção em segundo tempo. Uma outra, possível complicação, é que o gel formado pode gerar imagem duvidosas à tomografia com características muito semelhante à abscesso/coleção. A dissolução (duração) deste produto depende basicamente da quantidade usada, variando de 2 semanas há alguns anos.

Oxiplex® e Interceed® são **CELULOSE OXIDADA REGENERADA**, vendidas seringas para mistura no momento da aplicação. Vale lembrar que a celulose é um polissacarídeo.

Hemostáticos Tópicos Absorvíveis

- Celulose oxidada regenerada (COR)

Surgicel® (Original/Nu-Knit/Fibrillar), Curacel®, Gelitacel® (Standard/Xsorb/Fibrillar/Powder), Surgiclean®, Oxichel, Pahacel, Willocell,

76036464	80003890069	CURAMEDICAL	ENDOSURGICAL	CURACEL - HEMOSTÁTICO ABSORVÍVEL A BASE DE CELULOSE OXIDADA REGENERADA - CURACEL	POLISSACARÍDEO - CELULOSE	R\$ 1.000,00
74597353	80003890069	CURAMEDICAL	MT IMPLANTES	CURACEL - HEMOSTÁTICO CELULOSE OXIDADA REGENERADA - CURACEL HEMOSTÁTICO	POLISSACARÍDEO - CELULOSE	R\$ 400,00
70327483	80145900771	J&J	MEDCOMERCE	SURGICEL - HEMOSTÁTICO CIRÚRGICO ABSORVÍVEL 10.2X10.2CM SURGICEL FIBRILLAR - ETHICON	POLISSACARÍDEO - CELULOSE	R\$ 678,00

Hemostáticos Tópicos Absorvíveis

- Celulose oxidada regenerada (COR)

Oxiplex® e Interceed® são CELULOSE OXIDADA REGENERADA, vendidas seringas para mistura no momento da aplicação. Vale lembrar que a celulose é um polissacarídeo.

75323915	10355870065	FZIOMED	QUALITY	GEL ANTI-FIBROSE - OXIPLEX 3ML	R\$ 3.450,00
75323923	10355870065	FZIOMED	VASCULAR MEDICAL	GEL ANTI-FIBROSE - OXIPLEX 3ML (Gel barreira de adesao)	R\$ 3.700,00

Hemostáticos Tópicos Absorvíveis

- **POLISSACARÍDEOS**

Arista[®], Bleed STP[®], Nexstat[®], Starsil[®],

Tal como a celulose que também é um polissacarídeo, são hemostáticos mecânicos que têm apresentações principalmente em pó.

Os polissacarídeos reage com o sangue e desidrata-o, gerando uma deposição de componente sólidos que ativam a agregação plaquetária e a cascatas da coagulação.

Podem aumentar de volume em até 500%, e não devem ser usados por isso em cirurgias NEUROLÓGICAS, urológicas e oftalmológicas.

O **ADHESION STP[®]** é um polissacarídeo

900 a 2000

1 COMPOSIÇÃO DO BLEED STP+

- Polissacarídeo vegetal natural e carboximetilcelulose (CMC).

2 FUNÇÃO E INDICAÇÃO

O Bleed STP+ deve ser utilizado em procedimentos onde é necessária a aceleração do processo de hemostasia natural do sangue. O produto é indicado para procedimentos cirúrgicos e para curativos externos ao corpo.

1 COMPOSIÇÃO DO BLEED STP

- Polissacarídeo vegetal natural.

2 FUNÇÃO E INDICAÇÃO

O Bleed STP tem como função a hemostasia natural do sangue através de partículas hidrofílicas de polissacarídeo vegetal natural. O produto é indicado para procedimentos cirúrgicos (exceto neurológicos e oftalmológicos).

Adhesion STP+ Gel - Manual do Usuário

FUNÇÃO E INDICAÇÃO

O produto Adhesion STP+ Gel tem como função o controle da formação de aderências e fibroses brandas e severas.

Como efeito secundário, promove a hemostasia natural de sangramentos brandos em procedimentos cirúrgicos e curativos externos ao corpo.



AVISO

Este produto é de uso restrito aos cirurgiões dentistas/médicos e profissionais da área de resgate.



OBSERVAÇÃO

O produto é absorvido pelo organismo em um período entre 24 - 48 dias.

COMPOSIÇÃO

- Polissacarídeo vegetal natural, carboximetilcelulose e água para injetáveis.

8000

TUSS	RMS	Fabricante	Fornecedor	Produto	Preço
00025100	80030810120	DMC LTDA	TECNO IMPLANTES	BLEED STP - 3 GRAMAS	R\$ 1.800,00
75326345	80030810122	DMC	JMC MEDICAL	BLEED STP HEMOSTATICO 3G ABSORVIVEL 460060000	R\$ 900,00
76097412	80030810122	DMC	JMC MEDICAL	BLEED STP HEMOSTATICO 5G ABSORVIVEL 460020003	R\$ 1.200,00
75335174	80030810120	DMC	JMC MEDICAL	BLEED STP HEMOSTATICO PO 3G ABSORVIVEL 46002000	R\$ 900,00
78302196	80030810120	DMC	JMC MEDICAL	BLEED STP HEMOSTATICO PO 5G ABSORVIVEL 460020002	R\$ 1.200,00
75326345	80030810122	DMC EQUIPAMENTOS LTDA	VASCULAR MEDICAL	HEMOSTATICO ABSORVIVEL EM PO - 3CC - BLEED STP+	R\$ 0,00
75326345	80030810122	DMC LTDA	TITANIUM	HEMOSTATICO ABSORVIVEL EM PO - 3CC - BLEED STP+	R\$ 2.000,00
75287056	80030810120	DMC LTDA	DOCTOR MEDIC	HEMOSTATICO ABSORVIVEL EM PO - BLEED STP DE 5GrS.	R\$ 0,00

Em 2016 mudaram a fórmula Do Bleed STP, justamente para Poder elevar o preço do Adhesion

Nota Técnica: 01 de julho de 2016

Diferenças técnicas e legais entre as famílias de produtos Agente Hemostático BLEED STP e BLEED STP+ e Agente que previne aderências ADHESION:

Considerando que compostos químicos possuem características e funções distintas mediante a sua proporção de mistura, formato das cadeias e ou ligações químicas dadas pela engenharia química no ato de sua pesquisa e desenvolvimento, e que tais funções se definem mediante as necessidades e limitações na aplicação dos mesmos, passamos a descrever os conceitos envolvidos na preparação fabril de parte da nossa linha de biológicos de aplicação cirúrgica:

1. Os produtos conhecidos como BLEED STP e BLEED STP + foram desenvolvidos com a finalidade de desempenharem a função primária de hemostasia. A versão BLEED STP conta com somente um princípio ativo, que consiste de um polissacarídeo com cadeia pequena de rápida absorção. Já a versão BLEED STP + conta com dois princípios ativos diferentes, sendo que um deles consiste de um polissacarídeo com cadeia pequena de rápida absorção e o outro de um composto de celulose.

É de extrema importância percebermos que, tanto a composição química, quanto o tamanho de partícula (partículas de proporções consideradas como de grande dimensão) de ambas as formulações foram dimensionados visando a aplicação supramencionada. Assim, foram apresentados à ANVISA, juntamente com toda a literatura técnica pertinente, o que culminou com a emissão do registro com indicação única de processos de hemostasia.

Como agentes hemostáticos somente, e preparados em sua composição para essa função, apesar de serem absorvidos pelo organismo, estes produtos devem ser retirados ao final do ato cirúrgico, a fim de se evitar a permanência de aglutinações derivadas da interação do agente hemostático com os componentes do sangue, conforme consta da bula do produto.

2. A família de produtos conhecida pelo nome genérico de Adhesion, tem em sua composição química, dois princípios ativos, sendo que um deles consiste de um polissacarídeo com cadeia média de rápida absorção e o outro de um composto de celulose, similares, portanto aos materiais base utilizados na linha de hemostáticos BLEED STP +, porém a natureza das matérias-primas utilizadas na composição dos produtos hemostáticos e dos produtos destinados à prevenção de aderências é substancialmente diferente, tanto no aspecto da dimensão da cadeia do polissacarídeo (pequena, no caso do agente hemostático e média no caso do anti-aderência), quanto no aspecto da proporção da composição dos elementos principais e, finalmente, e igualmente relevante, na dimensão das partículas constituintes de ambos os agentes (grandes partículas, no caso do agente hemostático e pequenas partículas, no caso do anti-aderente).

Essas características técnicas conferem ao produto anti-aderente as propriedades pretendidas e demonstram a evolução tecnológica de nossa linha, conferindo ao mesmo, múltiplas funções, que consistem da prevenção à formação de fibroses/aderências/bridas conforme extensa documentação enviada à ANVISA, no momento do peticionamento do registro da família de produtos. Ao contrário do estabelecido para o caso dos agentes hemostáticos, o material anti-aderência, como consta em sua bula, devem ser mantidos dentro do paciente ao final do ato cirúrgico, a fim de desempenhar o importante papel de separação dos tecidos no processo interno de cicatrização nos pós-operatórios dos pacientes de diversas especialidades que têm esse, como um dos mais graves problemas.

Assim, esperamos ter esclarecido que as linhas de produtos não são concorrentes, mas sim complementares no auxílio ao cirurgião, tanto nos processos intra operatórios quanto nos pós-operatórios, e demonstram também a evolução do desenvolvimento de nível tecnológico do nosso departamento de engenharia química, demonstrada nessas duas famílias de produtos de alta sofisticação tecnológica.

DMC um encontro com o futuro



Um encontro com o futuro

Rua Sebastião de Moraes, 831
Jardim Alvorada - 13562-030
São Carlos/SP - Brasil
CNPJ 02.827.605/0001-86

(16) 2107-2323 | (16) 2107-2320
dmc@dmcgroup.com.br

Hemostáticos Tópicos Absorvíveis

- **POLISSACARÍDEOS**

Arista®, Bleed STP®, Nexstat®, Starsil®,

75220393	80114540007	(DAVOL) MEDAFOR, INC.	ALFEMA	ARISTA - HEMOSTATICO ABSORVIVEL ARISTA 1G	POLISSACARÍDEO	R\$ 90,00
70327289	80114540007	(DAVOL) MEDAFOR, INC.	ALFEMA	ARISTA - HEMOSTATICO ABSORVIVEL ARISTA 3G	POLISSACARÍDEO	R\$ 780,00
75287056	80030810120	DMC LTDA	DOCTOR MEDIC	BLEED STP - HEMOSTATICO ABSORVIVEL EM PO - BLEED STP DE 5Grs.	POLISSACARÍDEO	R\$ 1.060,00
75326345	80030810122	DMC	JMC MEDICAL	BLEED STP HEMOSTATICO 3G ABSORVIVEL 460060000	POLISSACARÍDEO	R\$ 900,00
76097412	80030810122	DMC	JMC MEDICAL	BLEED STP HEMOSTATICO 5G ABSORVIVEL 460020003	POLISSACARÍDEO	R\$ 1.200,00
75326345	80030810122	DMC LTDA	VASCULAR MEDICAL	BLEED STP HEMOSTATICO ABSORVIVEL EM PO - 3CC - BLEED STP+	POLISSACARÍDEO	R\$ 150,00
75326345	80030810122	DMC LTDA	TITANIUM	BLEED STP HEMOSTATICO ABSORVIVEL EM PO - 3CC - BLEED STP+	POLISSACARÍDEO	R\$ 0,00
75335174	80030810120	DMC	JMC MEDICAL	BLEED STP HEMOSTATICO PO 3G ABSORVIVEL 46002000	POLISSACARÍDEO	R\$ 900,00
78302196	80030810120	DMC	JMC MEDICAL	BLEED STP HEMOSTATICO PO 5G ABSORVIVEL 460020002	POLISSACARÍDEO	R\$ 1.200,00
	80320680073	HEMOSTASIS		NEXSTAT - HEMOSTATICO EM PÓ 3CC	POLISSACARÍDEO	R\$ 0,00
79023908	80320680073	SETORMED	RA IMPLANTES	NEXSTAT - HEMOSTÁTICO EM PÓ NEXSTAT TÓPICA - 01 GRAMA	POLISSACARÍDEO	R\$ 700,00
78318343	80320680073	SETORMED	RA IMPLANTES	NEXSTAT - HEMOSTÁTICO EM PÓ NEXSTAT TÓPICA - 03 GRAMAS	POLISSACARÍDEO	R\$ 1.000,00
79019838	80884740002	MPC INTERNACIONAL	VASCULAR	STARSIL - HEMOSTAT HEMOSTATICOS ABSORVIVEIS SS001	POLISSACARÍDEO	R\$ 980,00
79005926	80884740002	MPC INTERNACIONAL	VASCULAR	STARSIL - HEMOSTAT HEMOSTATICOS ABSORVIVEIS SS002	POLISSACARÍDEO	R\$ 1.680,00
	80884740002	HEMOTEC MEDICAL	ENDOSURGICAL	STARSIL - HEMOSTÁTICO ABSORVIVEL EM PO DE ALTA ABSORÇÃO A BASE DE POLISSACARÍDEO VEGETAL 01G - STARSIL	POLISSACARÍDEO	R\$ 800,00
	80884740002	HEMOTEC MEDICAL	ENDOSURGICAL	STARSIL - HEMOSTÁTICO ABSORVIVEL EM PO DE ALTA ABSORÇÃO A BASE DE POLISSACARÍDEO VEGETAL 02G - STARSIL	POLISSACARÍDEO	R\$ 890,00

O **ADHESION STP®** é um polissacarídeo

Não negociado – 8 mil reais



Hemostáticos Tópicos Absorvíveis

- Gelatinas de Primeira Geração

(Surgifoam[®], Gelfoam[®], Gelfilm[®], Gelita-spon[®], Geli putty[®])

A gelatina é um agente hemostático manufaturado a partir do colágeno animal (derme ou tendão de porcino, ovelhas ou equinos) hidrolisado e purificado. Foi introduzida no mercado em 1945 e poucos avanços em sua forma e composição foram realizados desde então.

É uma matriz que desencadeia/acelera a cadeia de coagulação.

A matriz de gelatina pode ser utilizada em diferentes formas: esponjas, pó e solução fisiológica estéril, formando um aspecto espumoso quando misturados ou saturados em trombina purificada.

A solução espumosa está associada à diminuição da infecção do sítio de aplicação e demonstrou ser útil na diminuição do sangramento de origem óssea, como, por exemplo, nas esternotomias e neurocirurgias.

MAS, pode absorver em até 40 vezes seu peso em sangue e fluidos e sua habilidade em expandir seu volume em 200% in vivo. ESTA CARACTERÍSTICA pode ser desejada, como por exemplo nas lesões de fígado, onde o aumento do volume exerce fator compressivo. Por outro lado, **NÃO PODE SER INDICADA QUANDO TEM-SE CIRURGIAS EM ESPAÇOS CONFINADOS.**

As gelatinas são absorvidas em 4 a 6 semanas, e trabalham sem alterar o pH, podendo ser usada com outros hemostáticos de trombina. Conforme a quantidade, podem também gerar imagem tomográfica duvidosa (suspeitar de coleção/abscesso).

Hemostáticos Tópicos Absorvíveis

- Gelatinas

(Curaspon®, Cutamplast, Spongstan®, Surgidry, Surgifoam®, Gelfoam®, Gelfilm®, Gelita-spon®, Geli putty®)

75189720	80003890066	CURAMEDICAL	ENDOSURGICAL	CURASPON - ESPONJA HEMOSTÁTICA A BASE DE GELATINA - CURASPON	GELATINA DE COLÁGENO	R\$ 110,00
75189755	80003890066	CURAMEDICAL	MT IMPLANTES	CURASPON - HEMOSTATICO ABSORVIVEL COLAGENO 80X50X10MM CURASPON	GELATINA DE COLÁGENO	R\$ 1.400,00
74539256	80114410001	MASCIA BRUNELLI	ALFEMA	CUTAMPLAST - HEMOSTATICO ABSORVIVEL ESPONJA DE GELATINA 70x50x10MM - CUTANPLAST	GELATINA DE COLÁGENO	R\$ 1.540,00
70227837	80114410001	MEDICALTEC	QUALITY MEDICAL	CUTAMPLAST - HEMOSTATICO CUTANPLAST	GELATINA DE COLÁGENO	R\$ 200,00
70227837	80114410001	MEDICALTEC	QUALITY MEDICAL	CUTAMPLAST - HEMOSTATICO CUTANPLAST	GELATINA DE COLÁGENO	R\$ 200,00
74539272	80114410001	MEDICALTEC	TITANIUM	CUTANPLAST - HEMOSTÁTICO DE GELATINA SUÍNA STANDARD - 70x50x10MM	GELATINA DE COLÁGENO	R\$ 250,00
75187930	80145900735	J&J	MEDCOMERCE	SPONGSTAN - HEMOSTÁTICO CIRÚRGICO SPONGOSTAN - FERROSAN	GELATINA DE COLÁGENO	R\$ 163,00
70327432	80145900735	J&J	MEDCOMERCE	SPONGSTAN - HEMOSTÁTICO CIRÚRGICO SPONGOSTAN POWDER - FERROSAN	GELATINA DE COLÁGENO	R\$ 684,00
75176602	80114410001	MASCIA BRUNELLI	TITANIUM	CUTAMPLAST - HEMOSTATICO ABSORVIVEL EM PÓ 2GRAMAS - CUTANPLAST	GELATINA DE COLÁGENO	R\$ 0,00
75187922	80190460003	TECHNODRY	CENTROESTE	SURGIDRY - HEMOSTATICO ESPONJA	GELATINA DE COLÁGENO	R\$ 1.800,00
70327513	80190460001	TECHNODRY	CENTROESTE	SURGIDRY - HEMOSTATICO PÓ	GELATINA DE COLÁGENO	R\$ 1.200,00
	80190460001	TECHNODRY	JMC MEDICAL	SURGIDRY - HEMOSTATICO PO 5CC	GELATINA DE COLÁGENO	R\$ 950,00
70327505	80190460001	TECHNODRY	CBA	SURGIDRY - HEMOSTATICO SURGIDRY EM PO - SERINGA 5CM3	GELATINA DE COLÁGENO	R\$ 850,00
70327505	80190460001	TECHNODRY	TECNO IMPLANTES	SURGIDRY - HEMOSTATICOS ABSORVIVEL (EM PÓ - SERINGA DE 5CC)	GELATINA DE COLÁGENO	R\$ 1.000,00

- GelFoam é material básico hospitalar;

Hemostáticos Tópicos Absorvíveis

- **Gelatinas Mista (com biológico – Trombina)**

FloSeal® e Surgiflo®

FloSeal® é uma combinação de matriz de gelatina à base de colágeno bovino contendo microgrânulos, reticulada com glutaraldeído (cola biológica) e solução de trombina humana, que são misturados no momento do uso.

76977757	80145901499	J&J	MEDCOMERCE	SURGIFLO - MATRIZ HEMOSTÁTICA CIRÚRGICA 8.0ML SERINGA PORCINA SURGIFLO - J & J	GELATINA DE COLÁGENO + TROMBINA	R\$ 756,00

Hemostáticos Biológicos

- **Trombina tópica**

(Evithrom®, Recothrom®, Thrombin-JMI®)

A trombina é uma enzima natural com papel na hemostasia, inflamação e sinalização celular. É formada a partir da pró-trombina, como resultado da ativação das vias de coagulação intrínsecas e extrínsecas, e forma a base do coágulo de fibrina, promovendo a conversão do fibrinogênio em fibrina.

Pouco usada em nosso meio, pois as primeiras versões induziam resposta imune frequente e importante, e mais recentemente por causa dos custos por serem trombinas recombinantes.

Hoje praticamente temos apenas trombinas recombinantes e são frequentemente usadas em associação com hemostáticos passivos.

No nosso meio lembro apenas o Surgiflo.

76977757	80145901499	J&J	MEDCOMERCE	MATRIZ HEMOSTÁTICA CIRÚRGICA 8.0ML SERINGA PORCINA SURGIFLO - J & J	R\$ 756,00
----------	-------------	-----	------------	---	------------

Hemostáticos Tópicos Absorvíveis

- **Colágeno Microfibrilar (CMF)**

(**Instat[®], Helitene[®], Helistat[®], Avitene[®], Avitene flour[®], Avitene Ultrafoam[®], EndoAvitene[®], Avitene Ultrawrap[®]**)

Produzidos através da purificação das fibras de colágeno (proteína ressecada) de bovino, equino ou caprino e posteriormente processados em micro cristais.

Avitene[®] foi primeiramente lançada em **forma de pó**. (CUSTO INFERIOR a 1000 reais)

O CMF não aumenta seu volume, como é o caso das gelatinas, e é absorvido em menos de oito semanas.

Os produtos à base de colágeno ativam a via intrínseca da cascata de coagulação, enquanto os hemostáticos à base de gelatina induzem a hemostasia por meio de propriedades físicas.

Após o pó, vieram esponja e pequenos "pad's" ou placas (**Instat[®]**)

Tal como acontece com a celulose oxidada regenerada, recomenda-se a remoção do excesso de CMF do sítio cirúrgico após hemostasia adequada, uma vez que podem se ligar à estruturas neurais e causar dor ou dormência.

Infecções do sítio da aplicação do hemostático tópico à base de CMF foram descritas como mais frequentes quando comparadas aos hemostáticos à base de COR (Celulose oxireduzida).

Complicações e dúvidas em exames de imagem relacionadas a procedimentos em Neurocirurgia foram amplamente reportados.

Hemostáticos Tópicos Absorvíveis

- **Colágeno Microfibrilar (CMF)**

(Instat®, Helitene®, Helistat®, Avitene®, Avitene flour®, Avitene Ultrafoam®, EndoAvitene®, Avitene Ultrawrap®)

	80689090099	DAVOL	ALFEMA	AVITENE - HEMOSTATICO ABSORVIVEL EM PO - AVITENE 0.5G	CMF - Colágeno microfibrilar	R\$ 2.000,00
	80689090099	DAVOL	ALFEMA	AVITENE - HEMOSTATICO ABSORVIVEL EM PO - AVITENE 1G	CMF - Colágeno microfibrilar	R\$ 400,00
70878390	10355870078	DAVOL INC.	TITANIUM	AVITENE - HEMOSTATICO ABSORVIVEL EM PO - AVITENE DE 1Gr.	CMF - Colágeno microfibrilar	R\$ 700,00
70327408	10210550044	DAVOL INC.	VASCULAR MEDICAL	AVITENE - HEMOSTATICO ABSORVIVEL EM PO - AVITENE DE 1Gr.	CMF - Colágeno microfibrilar	R\$ 0,00
	10210550044	DAVOL	ALFEMA	AVITENE - HEMOSTATICO ABSORVIVEL ULTROFOAM 8,0 X 6,25 X 01 CM - COMPRESSA DE ESPUMA - AVITENE	CMF - Colágeno microfibrilar	R\$ 0,00
	10355870078	BARD	QUALITY	AVITENE - HEMOSTATICO AVITENE COMPRESSA	CMF - Colágeno microfibrilar	R\$ 230,00
70327360	10210550044	DAVOL INC.	VASCULAR MEDICAL	AVITENE - HEMOSTATICO AVITENE COMPRESSA (35x35mm)	CMF - Colágeno microfibrilar	R\$ 950,00
	10355870078		VASCULAR MEDICAL	AVITENE - HEMOSTATICO AVITENE COMPRESSA 35X35	CMF - Colágeno microfibrilar	R\$ 980,00
70327378	10210550044		VASCULAR MEDICAL	AVITENE - HEMOSTATICO AVITENE PO	CMF - Colágeno microfibrilar	R\$ 980,00
70036837	10210550044	DAVOL INC.	TITANIUM	AVITENE - HEMOSTATICO COLAGENO MICROFIBRILAR AVITENE - COMPRESSA CIRURGICA DE 70x70mm	CMF - Colágeno microfibrilar	R\$ 950,00

Observe o valor do primeiro item (erro?)

Hemostáticos Biológicos

- Selantes de fibrina

(**Evicel®**, **Tisseel®**, **Beriplast®**, **Tissucol®**, **Crosseal®**, **Quixil®**)

O clássico selante de fibrina consiste em fibrinogênio humano agrupado, liofilizado, e trombina bovina ou humana, algumas vezes também contendo fator de coagulação XIII concentrado e aprotinina. Variantes no mercado por resistência de tração do coágulo e concentração do fibrinogênio, e eventuais complementos. Originalmente deve ser aplicado sobre superfície seca. Se começou a sangrar, precisa de compressão, para exercer o seu efeito.

Hemostáticos tópicos de fibrina que não necessitam de compressão podem ser obtidos com a ajuda de partículas que absorvem líquidos e aumentam de tamanho, dissolvidas em matriz líquida, e aderem às feridas cirúrgicas (**FloSeal®**, **CoStasis®** e **Vitagel®**).

Outro selante de fibrina que foi recentemente aprovado para uso em humanos pelo FDA, após diversos estudos em modelos experimentais, foi o **TachoSil®**, que lembra uma placa esponjosa e demonstrou sua utilidade não apenas como hemostático, mas também em anastomoses intestinais e em fístulas traqueobrônquicas, devido a sua alta capacidade adesiva

Hemostáticos Biológicos

	1015101130035	CSL BEHRING	QUALITY	BERIPLAST - COLA BIOLOGICA 1ML - BERIBLAST	FIBRINA	R\$ 584,00
	1015101130027	CSL BEHRING	QUALITY	BERIPLAST - COLA BIOLOGICA 3ML - BERIBLAST	FIBRINA	R\$ 1.754,00
	101510113	CSL BEHRING	VASCULAR	BERIPLAST - COLA BIOLOGICA BERIPLAST 2 ML	FIBRINA	R\$ 698,00
9107900	1132500930015	OMRIX	CBA	EVICEL - SELANTE DE FIBRINA HUMANA EVICEL 1ML - COM APLICADOR	FIBRINA	R\$549,15
90107918	1132500930015	OMRIX	CBA	EVICEL - SELANTE DE FIBRINA HUMANA EVICEL 2ML - COM APLICADOR	FIBRINA	R\$829,50
90107926	1132500930015	OMRIX	CBA	EVICEL - SELANTE DE FIBRINA HUMANA EVICEL 5ML - COM APLICADOR	FIBRINA	R\$1.641,84
	1068301820028	BAXTER	ALFEMA	TISSEEL - COLA BIOLOGICA - 02ML	FIBRINA	R\$ 1.567,96
	1068301820028	BAXTER	ALFEMA	TISSEEL - COLA BIOLOGICA - 04ML	FIBRINA	R\$ 782,48
90020774	1068301640046	BAXTER	VASCULAR MEDICAL	TISSUCOL - ADESIVO SELANTE DE FIBRINA COLA BIOLOGICA 1ML - TISSUCOL	FIBRINA	R\$ 580,00
90020782	1068301640054	BAXTER	VASCULAR MEDICAL	TISSUCOL - ADESIVO SELANTE DE FIBRINA COLA BIOLOGICA 2ML - TISSUCOL	FIBRINA	R\$ 1.160,00
90020820	1068301640038	BAXTER	VASCULAR MEDICAL	TISSUCOL - ADESIVO SELANTE DE FIBRINA COLA BIOLOGICA 5ML - TISSUCOL	FIBRINA	R\$ 2.350,00
90020774	10683016400038	BAXTER	QUALITY	TISSUCOL - COLA BIOLOGICA 1ML - TISSUCOL	FIBRINA	R\$ 600,00
90020782	10683016400039	BAXTER	QUALITY	TISSUCOL - COLA BIOLOGICA 2ML - TISSUCOL	FIBRINA	R\$ 1.200,00
90020820	10683016400040	BAXTER	QUALITY	TISSUCOL - COLA BIOLOGICA 5ML - TISSUCOL	FIBRINA	R\$ 3.000,00

Hemostáticos Sintéticos

- **Adesivo de glutaraldeído e albumina bovina**

(BioGlue®)

O adesivo de glutaraldeído e albumina bovina (AGAB) consiste em uma solução de glutaraldeído a 10% e 45% de solução de albumina bovina, purificada.

É uma COLA FORTE - Em um prazo de 20 segundos o adesivo tem 65% de potência de ligação, e obtém sua plena força de ligação em dois minutos, independentemente da temperatura ou do meio de aplicação (ar ou água)³³. Num estudo em que o BioGlue® foi utilizado como agente hemostático em 79 cirurgias cardíacas, houve sucesso em 78 casos.

Em outras cirurgias gerou reação inflamatória (baixa biocompatibilidade).

Hemostáticos Sintéticos

- Adesivos de cianoacrilato

(Glubran2®, Dermabond®, Omnex®)

São evoluções do nosso conhecido Super-Bonder (esse um pouco citotóxico), apesar deste ter sido usado amplamente durante muitas décadas.

Existe(iu) variantes para hemostasias endoscópicas de vaso sangramento (Ciano-blue), e até outras usadas para embolização em radiologia intervencionista. Não pode ter contato direto com tecido neural.

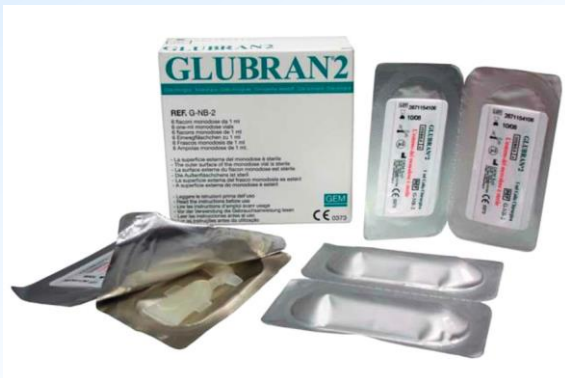
Outro produto à base de cianoacrilato e indicado para uso em reconstruções e anastomoses vasculares é o **Omnex®**. Algo que vai ser muito pedido pelos vasculares e cardiotorácicos em breve.

Hemostáticos Sintéticos

75123150	80159010003	GEM S.R.L	VASCULAR	GLUBRAN2 - COLA CIRURGICA GLUBRAN2 - 0,5ML	CIANOACRILATO	R\$ 750,00
70850089	80159010003	GEM S.R.L	VASCULAR	GLUBRAN2 - COLA CIRURGICA GLUBRAN2 - 1ML	CIANOACRILATO	R\$ 1.350,00
70850089	80159010003	GEM S.R.L.	QUALITY	GLUBRAN2 - COLA CIRURGICA SINTETICA GLUBRAN 2-I	CIANOACRILATO	R\$ 1.400,00
75123150	80159010003	GEM S.R.L.	QUALITY	GLUBRAN2 - COLA GLUBRAN 2 0,5 ML	CIANOACRILATO	R\$ 700,00

Kit Glubran2 – Kit com aplicador

- **Não encontrado no Pubmed** trabalhos secundários ou revisões que discorram sobre efetividade de cianoacrilato (ou outra cola) como reforço de suturas/grampeamentos.
- Uma revisão simples com agente hemostático em cirurgia pediátrica com 48 casos.
- Como sair da rotinização? Propostas?



Hemostáticos Sintéticos

- **Polietilenoglicol**

(CoSeal®, Duraseal®, Adherus® e famílias)

CoSeal® é um polímero totalmente sintético utilizado para sangramentos em anastomoses vasculares.

Utiliza dois polietilenoglicóis sintéticos que, uma vez misturados, podem ser aplicados diretamente às superfícies dos tecidos ou usado para selar as linhas de sutura ou enxertos sintéticos. O polímero permanece flexível e é reabsorvido pelo organismo em cerca de quatro semanas, segundo o fabricante.

A versão Duraseal (e família), promete vedar suturas em dura-máter, e diminuir a aderência entre os tecidos.

- Evidência que não reduz a taxa de fístula liquórica em cirurgias de crânio e coluna, quando compactados à sutura e selante de fibrina.
- Duraseal tem contra-indicação em bula para uso em associação com membranas sintéticas.

Hemostáticos Sintéticos - PEG

75098679	80003890077	HYPERBRANCH MEDICAL	QUALITY	SELANTE DURAL ADHERUS	R\$ 7.600,00
75098679	80003890077	HYPERBRANCH	VASCULAR MEDICAL	SELANTE DURAL ADHERUS	R\$ 7.340,00
75098679	80003890077	HYPERBRANCH	ENDOSURGICAL	SELANTE DURAL EM GEL ANTIMICROBIANO - ADHERUS	R\$ 6.600,00

Substitutos Ósseos

Antonio Mauro Elias Junior

Julho de 2019

Famílias

- Enxerto Autólogo = Perfeição em qualquer situação. Osteocondutor, Osteoindutor e Osteoestimulador.
- Hidroxiapatita – Enxerto inorgânico – Não Absorvível – Osteocondutor
- Biocerâmicas – Bioativas = Osteocondutoras + **OSTEOINDUTORAS**
- Biovidro é uma biocerâmica também – Bioativa = Osteocondutora e Osteoindutora, mas baixa resistência mecânica
- Infuse – Osteoestimulador (somente e nada mais) – Riscos altos.

Problemas Atuais

OSMOSYS

R\$ 6500,00



- Desenvolvido para estimular a colonização celular e permitir melhor revascularização. Excelente integração e nenhum risco de contaminação.
- Características e vantagens
 - **Composição: 60% hidroxiapatita + 40% trifosfato de cálcio**
 - Disponível em grânulos de 2 mm e bastões de 5x5x20 mm
 - Biocompatível e bioabsorvível
 - Excelentes propriedades osteocondutivas em profundidade
 - Sintético (não é feito de material humano nem animal), não apresenta riscos de infecções ou contaminação cruzada.
- BS2305G - Enxerto Trifosfato de Calcio 05cc - 3,2g granulado
- BS2310G - Enxerto Trifosfato de Calcio 10cc - 6,2g granulado
- BS2316G - Enxerto Trifosfato de Calcio 16cc - 10,0g granulado
- BS2324G - Enxerto Trifosfato de Calcio 24cc - 15,0g granulado
- BS5520S - Enxerto Trifosfato de Calcio 05x05x20mm palito

PRO-DENSE

R\$ 7300,00



- Sulfato e Fosfato de Cálcio que mistura-se com veículo e forma Pasta.

JectOS

R\$ 6850,00

- Fosfato de Cálcio em Pasta



JECTOS®

Neuro Coluna Trauma Buco maxilo

JectOS é um substituto ósseo de fosfato de cálcio sintético e injetável.
JectOS é fácil de preparar e bem adaptado à utilização cirúrgica graças ao tempo de trabalho relativamente longo (3 a 7 minutos).

Substituto ósseo sintético injetável

Ref.	Dosagem	REGISTRO ANVISA Nº
J406C05	5 cc	80240590036
J406C10	10 cc	80240590036

Biovidros

Até R\$ 12500,00



- Biocerâmica, mas com sílica
- Preço Elevado
- Resistência muito Baixa (Vide Bula)
- Seu efeito bacteriostático não foi engolido pelo FDA (vide Bula)

Até R\$ 9500,00




Uma Solução no MT

EincoBio

HA	BTCP	Taxa de reabsorção
80%	20%	Maior estabilidade e reabsorção mais lenta
60%	40%	Média estabilidade e reabsorção média
20%	80%	Menor estabilidade e reabsorção mais rápida

Os Produtos

Produtos	Dimensões	Qtde. envelope	Código	
OSTEOSYNT Grânulo Poroso Ortopedia Neurocirurgia Plástica Buco-Maxilo	10 - 20 mesh *	02g	OSGP 02 [10:20]	
		05g	OSGP 05 [10:20]	
		10g	OSGP 10 [10:20]	
	20 - 40 mesh	02g	OSGP 02 [20:40]	
		05g	OSGP 05 [20:40]	
		10g	OSGP 10 [20:40]	
	40 - 60 mesh	02g	OSGP 02 [40:60]	
		05g	OSGP 05 [40:60]	
		10g	OSGP 10 [40:60]	
	60 - 80 mesh	02g	OSGP 02 [60:80]	
		05g	OSGP 05 [60:80]	
		10g	OSGP 10 [60:80]	
	100 - 200 mesh *	02g	OSGP 02 [100:200]	
		05g	OSGP 05 [100:200]	
		10g	OSGP 10 [100:200]	

Eincobio

