Resumo dos Temas Livres Acadêmicos

Estudo comparativo entre a solução de CUSTODIOL- HTK (Solução de Bretschneider) e a cardioplegia sanguínea com adição de St. Thomaz como proteção miocárdica nas cirurgias cardíacas em neonatos.

Ana Paula Noronha da Silva, Renato Samy Assad, Ana Cristina Aliman, Petronio Generoso.

Introdução: Imaturidade do miocárdio e baixas reservas de energia nas crianças tornam a proteção miocárdica essencial no sucesso da cirúrgica cardíaca. CUSTODIOL-HTK intracelular protege múltiplos órgãos através da Histidina, Triptofano, Alfa-Cetoglutarato e Manitol, com dose única de até 240 minutos de parada diastólica. Promove hiperpolarização da membrana, enquanto soluções extracelulares promovem despolarização. CUSTODIOL aumenta o retorno espontâneo do coração ao ritmo sinusal, diminue a depleção dos estoques de ATP e a necrose celular.

Objetivo: Comparar os resultados do uso do CUSTODIOL-HTK nas cirurgias cardíacas de neonatos com a cardioplegia sanguínea Saint Thomaz como métodos de proteção miocárdica.

Material e Método: 20 neonatos foram divididos em dois grupos utilizando CUSTODIOL e cardioplegia sanguínea com St. Thomaz. A isquemia variou entre 80 e 168 minutos. Avaliamos a incidência de arritmias até 48 horas após a cirurgia e o tempo de cec.

Resultado: CUSTODIOL: Menor tempo de cec e necessidade de drogas inotrópicas e antiarritmicas. Retorno espontâneo e mais rápido ao ritmo sinusal e ausência de fibrilação ventricular (100%). Ótima recuperação da força de contração após 2min. da reperfusão(70%) contra 10% do grupo St. THOMAZ. CUSTODIOL: Três pacientes apresentaram algum tipo de arritmia (30%) contra sete (70%) St. THOMAZ.

Discussão: Esses resultados permitiram observar que o CUSTODIOL é um método simples e eficiente de proteção miocárdica em neonatos, sugerindo resultados melhores que o método comparado.

Conclusão: CUSTODIOL preserva melhor a função miocárdica, garantindo período de isquemia segura por mais de 03 horas nos neonatos. Sua simplicidade dá a essa solução importância especial durante as intervenções complexas.

Observações

Benefício do uso de Recuperadores de Hemácias em Cirurgias Cardiovasculares.

Mariah Steinbach, Rui Manuel de Sousa Sequeira Antunes de Almeida,

Introdução: O recuperador de hemácias (RH) é usado para o aproveitamento de sangue extravasado no intra-operatório. As hemácias, do campo cirúrgico, são reaproveitadas, após serem lavadas e reinfundidas no paciente, anulando ou diminuindo a necessidade do uso de sangue homólogo.

Objetivo: Demonstrar se o uso de RH está indicado em todos pacientes submetidos à cirurgia cardiovascular.

Material e Método: Estudou-se 63 indivíduos, com média de idade de 60,43 ± 12,31 anos, sendo 76,19% do sexo masculino, submetidos a cirurgias cardíacas, com o uso de RH de 24/11/2010 a 24/04/2012. A amostra foi subdividida em três grupos conforme o tempo de circulação extracorpórea (CEC). No grupo A o tempo de CEC foi menor que 45 minutos, no grupo B entre 45 e 90 minutos e no grupo C maior que 90 minutos. Analisou-se o volume recuperado e infundido de hemácias em cada grupo, a hemoglobina (Hb) no pré-operatório, trans e pós-operatório e o número de concentrados de hemácias (CH) transfundidos. Os parâmetros para reposição de sangue homólogo foram Hb abaixo de 8,0 g/dl ou 9,0 se o paciente estivesse instável hemodinamicamente.

Resultado: O grupo A foi formado por 4,76% de pacientes (n=3), o grupo B por 85,71% (n=54) e o grupo C por 9,52% (n=6). Os resultados estão apresentados nas tabela 1 e tabela 2.

Conclusão: O RH pode ser usado em todos os pacientes submetidos a cirurgia cardiovascular mas somente em cirurgias com tempo de CEC acima de 45 minutos o reaproveitamento de sangue é efetivo.

Observações

Biocompatibilidade do polímero da mamona com acréscimo de CaCO3 (Pm+Ca) comparada ao titânio (Ti) para corações artificiais. Estudo experimental em cobaias.

Yorgos Luiz Santos De Salles Graça, Ana Cristina Opolski, Barbara Barbosa, Bruna Erbano Olandoski, Caroline Cantalejo Mazzaro, Flávia Klostermann, Ana Cristina Lira Sobral, Marcia Olandoski, Luiz Fernando Kubrusly.

Introdução: A insuficiência cardíaca(IC) tem se mostrado um problema cada vez mais frequente. A fila de transplante cresce e muitos morrem esperando, uma alternativa seria o uso de Dispositivos de Assistência Circulatória(DAC).Caso o Pm+CaCO3 não mostre diferença estatisticamente significante em relação ao Ti, poderemos justificar a substituição de um pelo outro, disponibilizar DAC de plástico baratos e reduzir a mortalidade da IC.

Objetivo: Determinar se a reação tecidual do implante retroperitoneal do Pm+CaCO3 é significativa ou não por meio de análise histopatológica, tendo como controle o implante de Ti.

Material e Método: Estudo experimental, intervencionista e randomizado com 32 cobaias. Foram divididos em quatro grupos iguais eutanasiados com 7,20,30 e 40 dias pós operatório. Foram confeccionadas lâminas de HE e Tricrômio de Masson. Na comparação dos tipos de material em relação a variáveis quantitativas, foi considerado o teste não-paramétrico de Wilcoxon. Em relação a essas variáveis, usou-se o teste não-paramétrico de Kruskal-Wallis. Os resultados obtidos da fibrose foram expressos por frequências e percentuais. Na comparação entre os grupos definidos pelo dia do sacrifício, em relação a variáveis qualitativas dicotômicas, foi considerado o teste exato de Fisher.Para avaliar a diferença entre os materiais Ti e Pm+CaCO3 em cada grupo, ainda em se tratando da fibrose, considerou-se o teste binomial.Significância estatística($P<0,05$).

Resultado: Análise das variáveis quantitativas não demonstrou diferença nas reações teciduais entre os materiais ($P>0,05$). A análise da variável qualitativa também não demonstrou diferença entre as reações teciduais dos materiais($P>0,05$).

Conclusão: Não foi encontrada diferença estatísticamente significante entre a reação tecidual do Pm+CaCO3 e a do Ti.

Observações

Avaliação de 20 anos de experiência em Transplante Cardíaco Pediátrico.

Gabriel Romero Liguori, Marcelo Biscegli Jatene.

Introdução: Cardiomiopatias em estado avançado e cardiopatias congênitas de alta complexidade podem não ser passíveis de tratamento clínico ou correção cirúrgica, sendo indicado o transplante cardíaco pediátrico.

Objetivo: Relatar e avaliar os resultados imediatos e a evolução tardia da nossa experiência de 20 anos com transplante cardíaco pediátrico.

Material e Método: Foi realizado estudo retrospectivo de 106 pacientes submetidos a transplante cardíaco pediátrico entre 1992 e 2011 no Instituto do Coração (InCor-HCFMUSP). Foram analisados relatórios clínicos, cirúrgicos e os resultados de exames complementares.

Resultado: A idade média ao transplante foi de 5,9 anos (mín=12 dias; máx=18 anos). O diagnóstico pré-cirúrgico foi de cardiomiopatia em 79% e cardiopatia congênita em 21%. A técnica cirúrgica escolhida para todos os casos foi o transplante ortotópico, tendo sido o método biatrial utilizado até 1996 e, desde então, o método bicaval. Foram realizados quatro retransplantes, sendo três por rejeição hiperaguda e um por vasculopatia do enxerto. A sobrevida foi de 84% no período hospitalar, 81% em 1 ano, 72% em 5 anos, 62% em 10 anos e 56% em 15 anos. Dentre as comorbidades pós-transplante, infecção pulmonar reincidente foi diagnosticada em 70%, hipertensão arterial sistêmica em 30%, vasculopatia do enxerto em 25% e doença linfoproliferativa em 10%. Durante o seguimento clínico, um paciente foi submetido a transplante renal 16 anos após o transplante cardíaco.

Conclusão: Nossa experiência de 20 anos com transplante cardíaco pediátrico apresentou resultados compatíveis com a literatura mundial, com valores de sobrevida e morbimortalidade que o fortalecem como alternativa para tratar diferentes cardiopatias da infância.

Observações

Utilização de hemoderivados em pacientes submetidos à cirurgia cardíaca com circulação extracorpórea no serviço de cirurgia cardiovascular do instituto do coração de araguaína-to.

Felipe Damascena Rosa, Grazielle Rodrigues Silv. Henrique Barsanulfo Furtado, Rogério Alves Pereira, Jose Darwin Rivera, Hueverson Junqueira.

Introdução: A utilização de suporte circulatório extracorpóreo é de fundamental importância para os procedimentos em cirurgia cardiovascular. Desde os primórdios de sua utilização, a demanda por sangue e seus derivados sempre foi motivo de controvérsias, especialmente no que diz respeito aos efeitos adversos da hemotransfusão e à sobrecarga aos bancos de sangue.

Objetivo: Definir o perfil da utilização de hemoderivados no Serviço de Cirurgia Cardiovascular do Instituto do Coração de Araguaína-TO.

Material e Método: Foram levantados prontuários de 12 pacientes operados no mês de junho de 2012. Os dados relativos à identificação do paciente foram omitidos. Analisaram-se os seguintes dados: idade, sexo, IMC e quantidade de hemoderivados utilizados.

Resultado: A idade dos pacientes variou entre 23 e 69 anos, com média de 48,5 anos. Destes, 50% pertenciam ao sexo masculino e 50% ao sexo feminino. O IMC variou entre 18 e 32,8, sendo a média de 28,45. A utilização de hemoderivados ocorreu em 91,6% das internações. Os derivados de sangue utilizados no referido período foram: 15U de concentrado de hemácias (CH) e 9U de plasma fresco congelado (PF). Não foram utilizadas plaquetas. A utilização média de CH foi de a de 1,25U/paciente e a de PF de 0,75U/paciente.

Conclusão: O presente estudo demonstrou que a utilização de hemoderivados em nosso serviço encontra-se quantitativamente dentro dos padrões preconizados pelo conhecimento científico vigente. Entretanto, a frequência de hemotransfusão encontra-se acima daquela observada em locais que adotam protocolos de transfusão claros. Isso sugere que a elaboração de um protocolo específico possa reduzir a utilização de hemoderivados em nosso serviço.

Observações

Modelos Animais Utilizados para o Estudo dos Efeitos da Circulação Extracorpórea na Resposta Inflamatória e na Microcirculação.

Gabriel Romero Liguori, Alexandre Fligelman Kanas, Luiz Felipe Pinho Moreira.

Introdução: Apesar de significativas mudanças e melhorias dos sistemas de circulação extracorpórea (CEC) nas últimas décadas, persistem complicações relacionadas a danos teciduais que afetam a morbimortalidade pós-cirúrgica. Estratégias contra essas complicações têm sido foco de diversas pesquisas experimentais e estudos clínicos.

Objetivo: Compreender como os modelos animais têm sido utilizados para o estudo das alterações da microcirculação e resposta inflamatória após a circulação extracorpórea, apresentar seus resultados e discutir sua possível contribuição para a melhoria dos sistemas de circulação extracorpórea no uso clínico.

Material e Método: Foi utilizado o conjunto de termos ("Cardiopulmonary Bypass"[Mesh]) AND ("Microcirculation"[Mesh] OR "Inflammation"[Mesh] OR "Inflammation Mediators"[Mesh]) para busca no PubMed. Excluiu-se resultados repetidos, estudos humanos, artigos em língua não inglesa, artigos de revisão e estudos sem controle.

Resultado: Alterações não-farmacológicas, como a utilização de filtros sanguíneos, a miniaturização do sistema, o uso de primers específicos, o emprego de técnicas de perfusão regional e o estabelecimento de fluxo e temperatura adequados relacionaram-se com redução das alterações na microcirculação e dos marcadores inflamatórios. Terapias farmacológicas, como o uso de anticoagulantes, drogas vasoativas e anti-inflamatórios também reduziu as alterações da microcirculação e dos marcadores inflamatórios causadas pela CEC.

Conclusão: Os estudos demonstram o efeito deletério da CEC sobre o sistema imune, deflagrando uma exacerbada resposta inflamatória após a intervenção. Além disso, ficou comprovado que alterações nas variáveis da CEC, bem como o uso de drogas, podem atenuar essa resposta inflamatória.

Observações

Perfil clínico-cirúrgico e evoluçao dos pacientes submetidos à cirurgia de cardiopatias congênitas de janeiro de 2010 a dezembro de 2011.

Lucas Figueredo Cardoso, Davi Freitas Tenório, Maria Alayde Mendonça da Silva, Alfredo Aurélio Marinho Rosa, Hemerson Casado Gama, José Wanderley Neto, Ivan Romero Rivera.

Introdução: As cardiopatias congênitas consistem na anomalia mais frequente ao nascer e representam grande impacto sobre a mortalidade infantil. Apresentam amplo espectro de defeitos, que geralmente requerem tratamento cirúrgico paliativo ou definitivo.

Objetivo: Descrever o perfil clínico-cirúrgico dos pacientes submetidos à cirurgia de cardiopatias congênitas em Maceió, de janeiro de 2010 a dezembro de 2011.

Material e Método: Estudo observacional, descritivo e transversal, realizado a partir da revisão de prontuários, baseado em dados pré e pós-operatórios.

Resultado: Revisaram-se 154 prontuários, selecionando-se 130. A média de idade dos pacientes foi 5,51 anos (± 4,45), variando de 0 a 16 anos. Dos achados diagnósticos, PCA esteve presente em 40, CIA em 36, CIV em 34, tetralogia de Fallot em 8, estenose pulmonar em 7, canal AV em 7, coarctação da aorta em 6, havendo 16 outros achados menos frequentes. Dos procedimentos, 118 foram definitivos e 14 paliativos, com média de idade de 5,87 anos (± 4,35) para os pacientes do primeiro grupo e 1,65 anos (± 3,7) para os do segundo. A mortalidade hospitalar foi 10,76%, sendo 13,25% quando utilizada CEC e 6,38% quando não utilizada.

Discussão: Defeitos septais e PCA foram às patologias mais frequentes, predominaram procedimentos paliativos e definitivos mais simples, e, em geral, os pacientes foram operados com idade mais avançada. A mortalidade foi aceitável para um serviço não especializado em cirurgia cardíaca pediátrica

Conclusão: Pelo diagnóstico tardio e dificuldade de acesso, parte dos pacientes perde o momento ideal para submeter-se à cirurgia e apresenta complicações da doença, o que pode influenciar a mortalidade e recuperação.

Observações

Perfil clínico-epidemiológico dos pacientes coronariopatas submetidos à revascularização miocárdica.

Jose Wanderley Neto, Rafaela Da Hora Sales, Vittor Fernando De Oliveira Castro, Lucy Vieira, Alfredo Aurélio Marinho Rosa, Hemerson Casado Gama, Francisco Siosney, José Soares Filho, Maria Mônica Farias.

Introdução: No Brasil, 32,6% dos óbitos com causa confirmada estão relacionados às doenças cardiovasculares. Existem diversos fatores de risco que podem contribuir, entre eles: idade avançada, sexo masculino, hipertensão arterial sistêmica(HAS), obesidade, tabagismo, dislipidemia e diabetes melito(DM).

Objetivo: Descrever o Perfil Clínico epidemiológico dos pacientes que apresentam Doenças Coronarianas submetidos a cirurgia de Revascularização do Miocárdio.

Material e Método: Estudo descritivo, observacional e transversal, realizado a partir da coleta de dados de prontuários de 132 pacientes submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio de abril de 2010 a abril de 2011.

Resultado: Foram estudados 132 pacientes cuja idade variou de 32 a 78 anos (média de 60 anos), 78 pacientes do sexo masculino (59,1%), enquanto que 54 pacientes eram do sexo feminino(40,9%); 61,6% apresentavam sobrepeso, 20,53% eram eutróficos e 17,87% eram obesos;90 pacientes(68 ,1%) eram hipertensos a medida que 43(31 ,9%) negaram hipertensão; 49(37, 1%) eram diabébicos e 83 pacientes(62,9%) eram normoglicêmicos. No que se refere a IAM prévio, 23 paciente(17, 42%) já sofreram 1 episódio anteriormente, além disso 14 pacientes(10 ,6%) já haviam se submetido a angioplastia com implante de stente

Discussão: O presente trabalho mostra resultados compatíveis com estudos publicados. A idade avançada é um fator de risco pela sua maior exposição aos fatores agressores, a maior prevalência entre os homens está relacionada ao efeito protetor dos níveis de estrogênio na mulher. HAS e DM levam a disfunção endotelial, contribuindo para formação de trombos.

Conclusão: Conlui-se a importância de estudar o perfil da população para saber em quais pacientes intervir para prevenir os eventos cardiovasculares.

Observações

Procedimento Intervencionista e Reabilitação Cardiovascular.

José William Vavruk

Introdução: O estudo realizado pretendeu observar a reabilitação cardiovascular e o perfil administrativo dos serviços de reabilitação cardiovascular aos pacientes submetidos a procedimento intervencionista.

Objetivo: Observar o estado preliminar à realização de procedimento cirúrgico, fase esta de importância que condicionará o paciente ao estado homeostático satisfatório, bem como acompanhamento reabilitatório posterior do paciente submetido à intervenção cirúrgica cardiovascular.

Material e Método: Questionário eletrônico realizado no ano de 2012, composto por 82 questões. Estudo transversal.

Resultado: Foram obtidas respostas de 108 instituições. No período pré-intervenção, 82,35% dos serviços realiza intervenção fisioterapêutica, bem como nas fases pós-intervenção clínica e/ou cirúrgica, ou seja, fases I na UTI e na enfermaria, fases II e III, onde a maioria dos serviços realiza tratamento fisioterápico, respectivamente 82,35% (n=56), 83,82% (n=57), 70,58% (n=48) e 85,29% (n=58). Na fase I destaca-se a manovacuometria em 57,29% (n=110) e ventilometria em 42,71% (n=82). Em 34,8% a manutenção do programa de reabilitação cardiovascular é, em sua maioria, financiada pelo SUS, origem principal dos honorários.

Discussão: Os resultados demostram que grande parte dos serviços inicia a intervenção no período pré-operatório de pacientes eletivos, e que mais de 80% obtém orientação e tratamento nessa fase. A fisioterapia encontra-se indicada no período pré-intervenção para pacientes considerados de alto risco, como portadores de DPOC, obesos, idosos e portadores de antecedentes pulmonares, para reduzir o risco de complicações pulmonares no pós-operatório.

Conclusão: As conclusões são definitivas: constatamos efetivamente a importância do acompanhamento fisioterapêutico pré e pós o procedimento intervencionista como medida de complementação e reabilitação cardiovascular.

Observações

Origem anômala da Artéria Circunflexa a partir do Ramo Intermédio.

Andrew Vinícius de Souza Batista, Elvis Aaron Porto, André Telis de Vilela,

Introdução: A incidência de variações da artéria circunflexa (ACx) varia entre 0.2% e 1.1%, mas em nenhuma das já relatadas faz-se referência a sua origem a partir da artéria intermédia (AIn).

Objetivo: Apresentar nova origem anômala da ACx e possíveis consequências desta variação.

Material e Método: Foi realizado estudo observacional com amostra não probabilística, formada por corações humanos do laboratório de Anatomia do CCBS-UFCG, selecionados a partir de critérios de inclusão e exclusão. A artéria coronária esquerda (ACE) e seus ramos foram analisados em cada coração por dois pesquisadores de acordo com: ponto de saída, topografia e medidas de comprimento e diâmetro. Os dados, obtidos através de régua graduada, foram submetidos à análise estatística e comparados com os disponíveis na literatura. Os textos utilizados foram encontrados por busca nas bases de dados Medline, Biblioteca Cochrane, LILACS, Web Of Science e UpToDate e livros de Anatomia.

Resultado: Em um dos corações estudados, foi encontrada variação anatômica em que a ACx se origina, em ângulo aproximado de 90º, da AIn, sendo esta proveniente de bifurcação da ACE. A emergência da ACx se dá 1.7mm distalmente à carina de bifurcação do tronco coronário, com diâmetro de 2mm, 1mm menor que o diâmetro da AIn

Discussão: A ACx estudada manteve fidelidade ao do circuito arterial coronariano padrão quanto à trajetória e medidas, variando a origem. Seu ângulo reto de saída poderia representar dificuldade técnica na cineangiocoronariografia, elevando o risco de complicações desse procedimento.

Conclusão: A variação descrita é provavelmente rara e seus riscos estão possivelmente relacionados ao ângulo de saída da ACx.

Observações

Estudo da eficácia do pindolato de Magnésio em pacientes com extrassístoles.

Aline Andrade Godinho, Maicom Márcio Perígolo Lima.

Introdução: Dentre as arritmias mais frequentes na população geral, podemos citar as extrassístoles. A prevalência das ES pode chegar a 50% na população geral, aumentando com a faixa etária. Os sinais e sintomas podem ser descritos como: falhas no tórax, tosse com palpitações, tontura, dispneia, sudorese e/ou dor no peito. Alguns medicamentos reduzem a incidência de extrassístoles, dentre os quais o magnésio (Mg).No entanto, o mecanismo de ação desta droga não é inteiramente conhecido. O estresse, dieta pobre em micronutrientes,treinamentos físicos intensos, privação de sono e uso de alguns medicamentos (diuréticos, aminoglicosídeos e ciclosporina) favorecem a deficiência de Mg. O magnésio torna-se muito importante para a manutenção do ritmo cardíaco regular por agir na fisiologia das membranas celulares. O magnésio reduz os batimentos cardíacos irregulares e a deficiência de Mg deve ser sempre considerada como um fator em potencial para as arritmias cardíacas.

Objetivo: Este trabalho visa avaliar a eficácia da administração do pindolato de magnésio em pacientes com arritmias e extrassístoles ventriculares e/ou supraventriculares.

Material e Método: Descrição de literatura especializada através de artigos científicos.

Resultado: Segundo a literatura pesquisada, a maior parte dos pacientes que utilizaram pindolato de magnésio teve redução maior que 70% da frequência de extrassístoles comparados aos pacientes que utilizaram placebo. Cerca de 93,3% dos pacientes relataram melhora dos sintomas. A administração de magnésio foi capaz de reduzir a densidade de extrassístoles e de melhorar a sintomatologia.

Conclusão: O pindolato de magnésio é um medicamento de baixo custo, que apresentou boa eficácia em pacientes com extrassístoles.São necessários mais estudos para monitorar o uso do Mg, evidenciar as prováveis deficiências e esclarecer melhor como prevenir e tratar pacientes com extrassístoles sintomáticas.

Observações

Desenvolvimento de um suporte de soro e equipamentos a ser utilizados na sala de cirurgia cardiovascular.

Marlonn de Oliveira Gomes Filho, José Henrique Alves da Costa, Henrique Barsanulfo Furtado, Jose Rivera Darwin, Paulo Henrique de Lima e Silva, Rogerio Alves Pereira, Axhilles Andreatta Lemos.

Introdução: Durante a realização de uma cirurgia cardíaca, bem como numa sala operatória de diversas outras especialidades, a dinamicidade, praticidade e disposição espacial dos equipamentos acessórios e materiais essenciais para o procedimento são muito importantes. Objetivando essa praticidade, o desenvolvimento de um suporte único com varias alças para comportar esses materiais se mostra bastante vantajoso.

Objetivo: O projeto tem como objetivo desenvolver um suporte único para comportar simultaneamente diversos materiais usados em um procedimento cirúrgico cardiológico.

Material e Método: O material usado como fonte de estudo trata se de um suporte metálico, composto de duas barras verticais que apresentam 81 cm de comprimento, podendo ser esticado ate atingir um comprimento de 113 cm conectadas por uma barra em formato retangular de 80 cm de largura. No topo de cada barra vertical existem quatro alças para abrigar materiais usados durante procedimento cirúrgico e na haste horizontal existem mais quatro alças com a mesma finalidade, contabilizando um total de doze alças.

Resultado: O uso experimental do suporte pôde ratificar sua utilidade na cirurgia cardíaca como um instrumento que: possibilita o manejo adequado e sistemático de soros, hemoderivados, e outros pelo anestesista; diminui o risco de acidentes envolvendo hastes e contaminação dos campos estéreis; amplia o campo de visão do anestesista facilitando a compreensão do mesmo sobre o momento cirúrgico.

Conclusão: Tendo em vista a otimização espacial, a praticidade, de se utilizar um suporte único para substituir um grande numero de suportes utilizados em cirurgias complexas, desenvolvemos um dispositivo muito pratico para ser utilizado como suporte de soro, derivados.

Observações