



Pedido nacional de Invenção, Modelo de Utilidade, Certificado de Adição de Invenção e entrada na fase nacional do PCT

Número do Processo: BR 10 2022 016932 2

Dados do Depositante (71)

Depositante 1 de 1

Nome ou Razão Social: FUNDAÇÃO EDUCACIONAL SEVERINO SOMBRA

Tipo de Pessoa: Pessoa Jurídica

CPF/CNPJ: 32410037000184

Nacionalidade: Brasileira

Qualificação Jurídica: Associação com intuito não econômico

Endereço: AV. EXPEDICIONARIO OSWALDO DE ALMEIDA RAMOS, Nº 280 -
CENTRO

Cidade: Vassouras

Estado: RJ

CEP: 27700000

País: Brasil

Telefone: 2424718347

Fax:

Email: nit@universidadedevassouras.edu.br

Dados do Pedido

Natureza Patente: 10 - Patente de Invenção (PI)

Título da Invenção ou Modelo de Utilidade (54): DISPOSITIVO CATETER HEMOSTÁTICO

Resumo:

A presente invenção está relacionada a área da medicina e instrumentação cirúrgica e revela um cateter hemostático indicado para prevenir e tratar complicações hemorrágicas na nefrolitotripsia percutânea, cirurgia realizada na urologia para tratamento de cálculos grandes e complexos. Esses sangramentos são comuns nesse procedimento e os cateteres existentes não são disponibilizados em larga escala em hospitais, por terem custo elevado e pouca distribuição. Desta forma, a presente invenção fornece um cateter hemostático compreendendo uma abertura do canal de drenagem (1a), um primeiro balão (1b), um segundo balão (1c), um canal de drenagem (1d), um primeiro insuflador (1e), uma saída do canal do dreno (1f) e um segundo insuflador (1g).

Figura a publicar: 1

Dados do Procurador

Procurador:

Nome ou Razão Social: Andréa Gama Possinhas

Numero OAB: 089165RJ

Numero API:

CPF/CNPJ: 02195620757

Endereço: Rua da Ajuda nº 35 sl 2305

Cidade: Rio de Janeiro

Estado: RJ

CEP: 20040000

Telefone: (21)25331161

Fax: (21)22409210

Email: apossinhas@gruenbaum.com.br

Escritório:

Nome ou Razão Social: Gruenbaum, Possinhas & Teixeira Ltda.

CPF/CNPJ: 42507491000101

Dados do Inventor (72)

Inventor 1 de 4

Nome: ADAURI SILVEIRA RODRIGUES JÚNIOR

CPF: 04628561788

Nacionalidade: Brasileira

Qualificação Física: Engenheiro, arquiteto e afins

Endereço: : Rua Manoel Lopes de Carvalho, nº 22. Matadouro. Condomínio Vale das Palmeiras

Cidade: Vassouras

Estado: RJ

CEP: 27700-000

País: BRASIL

Telefone: (24) 999 677453

Fax:

Email: adauri.junior@yahoo.com.br

Inventor 2 de 4

Nome: GABRIEL PORTO SOARES

CPF: 09225040750

Nacionalidade: Brasileira

Qualificação Física: Médico

Endereço: Rua Abdo José Ferreira, 32, Tambasco

Cidade: Vassouras

Estado: RJ

CEP: 27700-000

País: BRASIL

Telefone: (24) 988 528203

Fax:

Email: gp.soares@yahoo.com.br

Inventor 3 de 4

Nome: THAIS ROCHA SALIM

CPF: 10843845740

Nacionalidade: Brasileira

Qualificação Física: Médico

Endereço: Rua Abdo Jose Ferreira, n32, bairro Tambasco

Cidade: Vassouras

Estado: RJ

CEP: 27700-000

País: BRASIL

Telefone: (24) 988 256385

Fax:

Email: thais.salim@yahoo.com.br

Inventor 4 de 4

Nome: LÉCIO CAMPOS FRÓES MACIEL

CPF: 12419091728

Nacionalidade: Brasileira

Qualificação Física: Médico

Endereço: Rua princesa dona Paula. 243. Apartamento 106 bloco 2, Corrêas

Cidade: Petrópolis

Estado: RJ

CEP: 25730-100

País: BRASIL

Telefone: (24) 999 411909

Fax:

Email: leciomaciel@hotmail.com

Documentos anexados

Tipo Anexo	Nome
Relatório Descritivo	1130.30 - Relatório Descritivo.pdf
Reivindicação	1130.30 - Reivindicações.pdf
Desenho	1130.30 - Desenhos.pdf
Resumo	1130.30 - Resumo.pdf
Procuração	POA.pdf
Comprovante de pagamento de GRU 200	GRU - Depósito - 1130.30.pdf

Acesso ao Patrimônio Genético

- Declaração Negativa de Acesso - Declaro que o objeto do presente pedido de patente de invenção não foi obtido em decorrência de acesso à amostra de componente do Patrimônio Genético Brasileiro, o acesso foi realizado antes de 30 de junho de 2000, ou não se aplica.

Declaração de veracidade

- Declaro, sob as penas da lei, que todas as informações acima prestadas são completas e verdadeiras.

DISPOSITIVO CATETER HEMOSTÁTICO**CAMPO DE APLICAÇÃO**

[001] A presente invenção está relacionada ao campo médico e especificamente a instrumentos de cirurgias urológicas, como um dispositivo cateter hemostático. O dispositivo cateter é indicado para prevenir e tratar complicações cirúrgicas hemorrágicas, realizada na urologia para tratamento de cálculos complexos (Nefrolitotripsia Percutânea) e também em alguns procedimentos urológicos intervencionistas na radiologia, em que seja necessária uma punção renal ou uso de nefrostomia.

FUNDAMENTOS DA INVENÇÃO

[002] A nefrolitotripsia percutânea é realizada em cirurgias endoscópicas para tratar cálculos intrarrenais, mais comumente cálculos acima de 2 centímetros e outros complexos. A cirurgia consiste em uma punção renal pela região dorso-lombar, seguida de dilatação do trajeto aonde foi puncionado, até a passagem de um canal cilíndrico de trabalho, que servirá para introduzir o nefroscópio e instrumentos necessários para a quebra e retirada do cálculo. A nefrostomia, após esse tipo de cirurgia serve para segurança e prevenção de futuras complicações. Durante ou após o procedimento, podem ocorrer hemorragias importantes, que são prontamente visualizadas na nefrostomia. Qualquer obstrução por algum fragmento de cálculo na via urinária, após a quebra do cálculo principal não acarretaria em obstrução do fluxo urinário no pós operatório, pois o rim estaria drenado. Na grande maioria das nefrolitotripsias percutâneas, o urologista lança mão desse dispositivo.

[003] Os sangramentos que ocorrem após a punção e dilatação renal, para a realização da cirurgia não são incomuns e na maioria dos hospitais, principalmente em hospitais públicos e países subdesenvolvidos não há dispositivos que controlem com eficácia essa complicação, fazendo com que o cirurgião utilize meios alternativos e em último caso nefrectomia.

[004] Estudos mostram uma incidência de 6% a 10% de hemorragias na nefrolitotripsia percutânea. Desse total, os pacientes que necessitam de hemotransfusão representam de 3,8% a 17,5%, a embolização é necessária em 0,9% a 1,3% e menos de 1% dos casos, uma nefrectomia é necessária. Existe no mercado um dispositivo balão de Kaye, que quando disponível é utilizado com essa finalidade hemostática. Como na grande maioria das cirurgias em que acontecem sangramentos, o mesmo não está disponível e não há alternativa para hemostasia, o cirurgião por muitas vezes fica sem alternativa.

[005] Em vista dos problemas supracitados, a presente invenção tem como objetivo fornecer um dispositivo cateter hemostático duplo balão para prevenir e tratar complicações hemorrágicas na nefrolitotripsia percutânea, realizada na urologia para tratamento de cálculos complexos, sendo um dispositivo mais acessível para evitar possíveis hemorragias e ainda ser utilizado quando essas complicações ocorrem no centro cirúrgico, sem a necessidade de uma nova abordagem cirúrgica ou um novo dispositivo cateter.

[006] A invenção é uma alternativa mais acessível ao que já existe no mercado. O cateter já existente não é encontrado em larga escala em hospitais e não é utilizado

de rotina para nefrostomia, só em casos de sangramentos significativos.

[007] O dispositivo cateter hemostático duplo balão, da presente invenção, poderá ser usado de rotina nas nefrostomias e o segundo balão (hemostático) poderá ser utilizado em casos de hemorragia, após dilatação do acesso ao rim (R) (tempo cirúrgico em que ocorrem as principais hemorragias), em qualquer tempo cirúrgico ou pós operatório, sem a necessidade de uma nova abordagem cirúrgica ou um cateter específico só para esse tipo de complicação. Pacientes poderão ser beneficiados pelo fato de a maioria dessas cirurgias não haver produto disponível específico para essa complicação.

ESTADO DA TÉCNICA

[008] O documento alemão DE3404660 revela um cateter de nefrostomia percutânea, que possui um balão inflável do tipo balonete, com formato esférico em uma de suas extremidades com um canal de drenagem em seu interior, com uma abertura do canal de drenagem em forma elíptica nesta mesma extremidade para conduzir os fluidos do rim para o canal de drenagem em direção à saída do canal do dreno. Em sua extremidade final, o dispositivo do documento também possui um insuflador e uma saída do canal do dreno.

[009] Diferente da presente invenção, esse documento revela um cateter de nefrostomia usual. Ele apenas comunica o sistema pélvico renal com o meio externo, não tendo qualquer função hemostática compressiva do trajeto que foi dilatado. Ele é um meio de drenagem dos fluidos intrarrenais (urina, sangue, pus), porém não exerce papel hemostático de compressão dos vasos intra e extra-renais,

que é a principal função do cateter duplo-balão da presente invenção. Além disso, o documento acima revela o uso de agentes anticoagulantes tópicos injetados através do cateter e não a função hemostática por compressão do próprio. O cateter hemostático duplo balão, da presente invenção, além de exercer essa função, de um cateter de nefrostomia usual, contém um balão, que pode ser inflado ou não, dependendo da necessidade e do nível de sangramento para evitar complicações hemorrágicas da punção renal e dilatação do trajeto ao rim. O cateter desse documento exerce uma função semelhante ao formar um pertuito de comunicação do sistema pélvico renal com o meio externo, porém a invenção ainda possui a função de compressão dos vasos intra e extra-renais, que é um dos diferenciais do produto.

[0010] O documento chinês CN102599942 revela um cateter de nefrostomia percutânea, que possui dois balões, sendo que apenas o primeiro balão é inflável do tipo balonete com formato esférico e o segundo balão possui formato predominante tubular, com domo esférico nas extremidades e não é inflável. Adicionalmente, o dispositivo deste documento, também possui um canal de drenagem em sua extremidade final e dois insufladores, além de uma saída do canal do dreno.

[0011] Porém, o dispositivo deste documento difere da presente invenção pelo fato de que ele exerce a função de um tubo cilíndrico, que conecta o meio externo com o sistema coletor, usado para introduzir o nefroscópio, com função hemostática. E ele visa uma maior compressão no decorrer da cirurgia por um balão pneumático. Mesmo esse

dispositivo tendo uma função também hemostática, como a da presente invenção, eles possuem diferenças básicas como: o dispositivo do documento visa exercer uma compressão, enquanto a cirurgia está sendo realizada, mas não tem função de tratar complicações e sim preveni-las, além dele ser um canal de trabalho para o nefroscópio com maior função de hemostasia. Já o cateter duplo-balão, da presente invenção não tem função de canal de trabalho e sim de cateter de nefrostomia com função adicional de tratar hemorragias por compressão extrínseca dos vasos sanguíneos intrarrenais (córtex, medula, pelve), além de poder permanecer no paciente, desde o momento inicial da cirurgia, como no pós-operatório caso perpetue ou apareça alguma hemorragia renal, visto que a compressão sobre os vasos intrarrenais será feita pelo segundo balão.

[0012] O documento descritivo técnico do produto "Cateter de balão para tamponamento de nefrostomia KAYE", descreve um cateter balão de tamponamento de nefrostomia KAYE, que é utilizado para drenagem da nefrostomia e tamponamento dinâmico para prevenir hemorragia em procedimentos de nefrolitotomia e remoção percutânea de cálculos. O cateter balão é fabricado em um tamanho de 14 Fr e 25 cm de comprimento, com formato cilíndrico, localizado na extremidade distal do cateter e é fabricado em material de tubo transparente de polietileno, mede 15 centímetros e tem um diâmetro inflado de 12 milímetros.

[0013] Entretanto, o cateter desse documento foi desenvolvido exclusivamente para tratamento de hemorragias durante as nefrolitotripsias percutâneas e não como um dispositivo com função de drenagem. O cateter duplo balão

foi desenvolvido para funcionar como uma nefrostomia usual, que pode ser utilizado em larga escala em todos os procedimentos (como dreno) e como um dispositivo para tratar hemorragias, caso seja necessário, sem nova cirurgia ou qualquer outra intervenção. Principalmente pelo fato de permitir a insuflação independente de dois balões, onde o segundo balão seria inflado apenas em caso de hemorragia para compressão extrínseca do parênquima renal e o primeiro balão tendo a função de segurança no posicionamento do cateter e ainda funciona como compressão por tração em caso de hemorragia complementando a ação do segundo componente de insuflação (1c). A pouca disponibilidade no mercado, também limita a utilização do cateter de KAYE.

[0014] Caso algum pós-operatório de Nefrolitotripsia Percutânea evolua com sangramento no trajeto da cirurgia, um novo procedimento cirúrgico seria necessário com o uso do implante do cateter de Kaye. No caso do cateter duplo-balão da presente invenção, esse tratamento poderá ser feito em enfermaria, sem necessidade de nova cirurgia, apenas inflando o segundo balão.

[0015] O documento brasileiro PI9815618-7 descreve um balão de nefrostomia não complacente projetado para manter o diâmetro em alta pressão, sendo projetado para dilatação e posicionamento de bainha convenientes possuindo um marcador radiopaco para ajudar a confirmar a posição e em que o balão é revestido com silicone e projetado para reduzir a fricção entre a superfície do balão e a bainha renal.

[0016] Este documento revela apenas um dispositivo para dilatação do trajeto do cateter até o rim em que será

introduzido o canal, para a utilização do nefroscópio, sem a função de drenagem ou hemostasia, como na presente invenção, além de um segundo balão que pode ser inflado de forma independente.

SÚMARIO DA INVENÇÃO

[0017] Os sangramentos que ocorrem após o procedimento de nefrolitotripsia percutânea são comuns e na maioria dos hospitais, não há dispositivos, que controlem com eficácia essa complicação, fazendo com que o cirurgião utilize meios alternativos e em último caso, nefrectomia. Como na grande maioria dessas cirurgias com hemorragia, o cateter existente não é disponibilizado em larga escala em hospitais, além de não ser utilizado rotineiramente em casos de nefrostomia, só em casos de sangramentos significativos.

[0018] Em vista desse contexto, a presente invenção revela um dispositivo cateter duplo balão para prevenir e tratar complicações hemorrágicas na nefrolitotripsia percutânea, realizada na urologia para tratamento de cálculos grandes ou complexos, sendo um dispositivo para evitar essas possíveis complicações. Adicionalmente, pode ser utilizado quando essas complicações ocorrem no centro cirúrgico ou até fora dele, sem a necessidade de uma nova abordagem cirúrgica ou um novo dispositivo cateter.

BREVE DESCRIÇÃO DAS FIGURAS

[0019] A invenção poderá ser mais bem compreendida através da breve descrição das figuras a seguir:

[0020] A Figura 1 ilustra o dispositivo cateter duplo balão (CN) com todos os seus componentes.

[0021] A Figura 2 ilustra a abertura do canal de drenagem (1a) do dispositivo cateter duplo balão (CN).

[0022] A Figura 3 ilustra o primeiro balão (1b) do dispositivo cateter duplo balão (CN).

[0023] A Figura 4 ilustra o segundo balão (1c) do dispositivo cateter duplo balão (CN).

[0024] A Figura 5 ilustra o canal de drenagem (1d) do dispositivo cateter duplo balão (CN).

[0025] A Figura 6 ilustra o primeiro insuflador (1e), a saída do canal do dreno (1f) e o segundo insuflador (1g) do dispositivo cateter duplo balão (CN).

[0026] A Figura 7 ilustra o manuseio do cateter de nefrostomia hemostático duplo balão (CN).

[0027] A Figura 8 ilustra a posição do cateter hemostático para visualização por fluoroscopia intraoperatória.

DESCRIÇÃO DETALHADA DA INVENÇÃO

[0028] A invenção poderá ser mais bem compreendida através da seguinte descrição detalhada, em consonância com as figuras.

[0029] A presente invenção descreve um cateter de nefrostomia hemostático duplo balão (CN), com a presença de dois balões infláveis (tipo balonete).

[0030] Conforme ilustra a Figura 1, o referido cateter (CN) compreende: uma abertura do canal de drenagem (1a), um primeiro balão (1b), um segundo balão (1c), um canal de drenagem (1d), um primeiro insuflador (1e), uma saída do canal do dreno (1f) e um segundo insuflador (1g).

[0031] O material do cateter de nefrostomia hemostático duplo balão (CN), isto é, o material em que os

constituintes abertura do canal de drenagem (1a), do primeiro balão (1b), segundo balão (1c), do canal de drenagem (1d), do primeiro insuflador (1e), da saída do canal do dreno (1f) e do segundo insuflador (1g) são produzidos, é um elastômero flexível resistente e esterilizável para uso cirúrgico, por exemplo, sendo preferencialmente, silicone grau médico ou outro elastômero com propriedades mecânicas compatíveis com esta aplicação. O cateter possui um comprimento total desde a abertura do canal de drenagem (1a) até o primeiro insuflador (1e) entre 25 cm a 30 cm, sendo o seu uso indicado até para pacientes obesos.

[0032] Na abertura do canal de drenagem (1a) evidenciado na Figura 2, é destacado um furo passante de forma elíptica, com eixo maior (eixo longitudinal ao cateter), variando entre 1,5 mm a 5 mm e eixo menor (eixo transversal ao cateter) variando entre 1 mm a 3 mm, servindo como entrada para um dreno que conduz os fluidos do interior dos rins para o canal de drenagem (1d) em direção a saída do canal do dreno (1f).

[0033] No primeiro balão (1b), evidenciado na Figura 3, é destacado um balonete de forma predominante esférica e diâmetro externo entre 10 mm a 40 mm e espessura de parede entre 0,2 mm a 1 mm, necessário para manter o seu posicionamento prendendo a abertura do canal de drenagem (1a) na parte interna do rim (R), segurando-o para captar os líquidos da parte interna do mesmo após a cirurgia. Este balonete primeiro balão (1b), também chamado de balão de segurança é inflado dentro do cálice ou pelve renal, tendo a função de evitar que o cateter saia do local desejado. O

primeiro balão (1b) é inflado por meio de pequenos canais que o ligam ao primeiro insuflador (1e), destacado com ponta vermelha, onde pega-se uma seringa com ponta cheia com água destilada para insuflar o balonete em todas as vezes em que ele for utilizado. Possui volume entre 5 ml a 10 ml e pode ser inflado com água destilada em qualquer momento do pré ou pós operatório no trajeto de acesso ao rim (R).

[0034] No segundo balão (1c), evidenciado na Figura 4, destaca-se o detalhe como um balonete de forma predominante tubular com domo esférico nas extremidades e diâmetro externo entre 10 mm a 40 mm, comprimento entre 80 mm a 120 mm e espessura de parede entre 0,2 mm a 1 mm, com volume total entre 30 ml e 40 ml. O segundo balão (1c) é inflado por meio de pequenos canais, que o ligam ao segundo insuflador (1g) destacado com ponta azul, onde pega-se uma seringa com ponta cheia com água destilada para insuflar o balonete em todas as vezes em que ele for utilizado. Conhecido como balão hemostático, o segundo balão (1c) tem a função de quando insuflado com água destilada, provocar uma compressão nas paredes do trajeto dilatado para acesso ao rim (R), evitando sangramentos indesejáveis e sendo inflado em caso de hemorragias. Ele realiza a compressão mecânica do trajeto (córtex, medula e papila) nos casos em que haja necessidade. Esse segundo balão tem comprimento entre 5 cm e 12 cm para abranger uma área desde a medula, parênquima e cápsula renal até as estruturas adjacentes ao rim (R). Como na maioria das cirurgias a dilatação para acessar os cálices renais ocorrem até 30 Fr ("*French*"), que é igual a 1 centímetro, quando convertido para o SI

(Sistema Internacional), o volume do balão inflado ocupa uma dilatação entre 2 cm a 3 cm de diâmetro, para não exercer uma pressão além do necessário no parênquima renal.

[0035] No canal de drenagem (1d), evidenciado na Figura 5, é destacado um canal tubular para a drenagem dos fluidos internos da cavidade do rim (R). O canal de drenagem (1d) liga a abertura do canal de drenagem (1a) a saída do canal do dreno (1f). O mesmo possui dimensões de diâmetro externo entre 5 mm a 10 mm e canal interno entre 1 mm a 8 mm aberto em suas extremidades.

[0036] No primeiro insuflador (1e), evidenciado na Figura 6, é destacado um canal, exemplificado na cor vermelha, com dimensões de diâmetro externo entre 5 mm a 10 mm, com comprimento entre 50 mm a 60 mm e canal interno com dimensões de diâmetro entre 0,5 mm a 4 mm. Possui ainda uma vedação em sua extremidade distal em material elastômero, por exemplo, sendo preferencialmente silicone na cor vermelha, que permite insuflar o balonete do primeiro balão (1b) e para insuflar é necessário o uso de uma seringa com ponta necessária para romper a vedação vermelha e insuflar com água destilada o canal interno insuflando o primeiro balão (1b).

[0037] Na saída do canal do dreno (1f), evidenciado na Figura 6, destaca-se a parte final do canal de drenagem, que retira todos os fluidos do interior dos rins, coletando-os por gravidade ou pressão negativa, para um coletor externo. Esse componente possui medidas de diâmetro interno entre 10 Fr a 16 Fr, que é equivalente a variação de 3,3 mm a 5,3 mm quando convertido para o SI (Sistema

Internacional) e comprimento entre 50 mm a 60 mm e espessura de parede entre 2 mm a 5 mm.

[0038] No segundo insuflador (1g), evidenciado na Figura 6, é destacado um canal, exemplificado na cor azul, com dimensões de diâmetro externo entre 5 mm a 10 mm com comprimento entre 30 mm a 40 mm e canal interno com dimensões de diâmetro entre 0,5 mm a 4 mm, possui ainda uma vedação em sua extremidade distal em material elastômero, por exemplo, sendo preferencialmente silicone grau médico na cor azul, que permite insuflar o balonete do segundo balão (1c). Para insuflar é necessário o uso de uma seringa com ponta necessária para romper a vedação vermelha e insuflar com água destilada o canal interno insuflando o primeiro balão (1b).

[0039] Destaca-se que o uso da presente invenção, o cateter de nefrostomia hemostático duplo balão (CN), decorre preferencialmente em uma cirurgia muito realizada na Urologia, conhecida como Nefrolitotripsia percutânea. A exemplo, o cateter também pode ser utilizado em alguns procedimentos urológicos intervencionistas na radiologia, em que seja necessária uma punção renal ou uso de nefrostomia. A nefrolitotripsia percutânea é um tratamento cirúrgico indicado para cálculos renais grandes e complexos, em geral maiores de 2,0 cm. O procedimento é minimamente invasivo e uma pequena punção nas costas é realizada para acessar o interior do rim com auxílio do tubo oco amplatz (A), que é um tubo dilatador para que em seguida permita o acesso do instrumento cirúrgico chamado de nefroscópio, que se trata de um aparelho que permite visualizar o cálculo renal no interior do rim para

fragmentá-lo e retirá-lo. A utilização do cateter de nefrostomia hemostático duplo balão (CN) acontece após a retirada do nefroscópio, aproveitando o tubo oco amplatz (A) para guiá-lo ao interior do rim. Na sequência retira-se o tubo oco amplatz (A). O primeiro balão (1b) é inflado por meio de pequenos canais, que o ligam ao primeiro insuflador (1e), destacado com ponta vermelha, onde se utiliza uma seringa com ponta cheia contendo água destilada, para insuflar o primeiro balonete esférico. Este primeiro balonete tem a função de prender e fixar o cateter na posição correta no interior do rim para coletar fluidos e secreções internas. Na sequência avalia-se a necessidade ou em casos de hemorragias após a retirada do tubo oco amplatz (A), executa-se o insuflamento do segundo balão (1c), que é inflado por meio de pequenos canais, que o ligam ao segundo insuflador (1g), destacado com ponta azul, onde se utiliza uma seringa com ponta cheia com água destilada para insuflar o segundo balonete cilíndrico. O segundo balonete tem a função de fazer pressão para conter possíveis hemorragias nas paredes do rim, que sofreu a punção e dilatação.

[0040] Na Figura 7, a fim de facilitar o manuseio do cateter de nefrostomia duplo balão, não é necessário qualquer dispositivo guia para introdução, sendo a mesma realizada através do tubo oco amplatz (A) e um fio guia, que já estarão sendo utilizados na cirurgia (Figura 2). Por fim, o tubo oco amplatz (A) descartável é recortado e retirado e o cateter de nefrostomia hemostático duplo balão (CN) é mantido.

[0041] Na Figura 8, é revelado a posição do cateter de nefrostomia hemostático duplo balão (CN), com ejeção de contraste no balão de segurança, para a sua visualização por fluoroscopia intraoperatória. Após a confirmação do posicionamento intra calicinal ou intrapélvico, é indicado à injeção e depois descarte de 10 ml de água, para a lavagem do contraste residual, e por fim, ejeção da água definitiva.

[0042] O cateter pode ser deixado o tempo que for necessário, dependendo da sua indicação. Caso o balão hemostático seja inflado, o ideal é que não ultrapasse 24 horas na sua maior capacidade, para evitar isquemia do parênquima renal. A hemorragia deve ser avaliada continuamente e o balão pode ser desinflado a cada avaliação dependendo da melhora do sangramento.

[0043] A presente invenção foi revelada neste relatório descritivo em termos de sua modalidade preferida. Entretanto, outras modificações e variações são possíveis a partir da presente descrição, estando ainda inseridas no escopo da invenção aqui revelada.

SINAIS DE REFERÊNCIA

CN - Cateter de nefrostomia hemostático duplo balão;

R - Rim;

1a - Abertura do canal de drenagem;

1b - Primeiro balão;

1c - Segundo balão;

1d - Canal de drenagem;

1e - Primeiro insuflador;

1f - Saída do canal do dreno;

1g - Segundo insuflador;

A - Tubo oco amplatz.

REIVINDICAÇÕES

1. Dispositivo cateter homeostático **CARACTERIZADO** por compreender uma abertura do canal de drenagem (1a), um primeiro balão (1b), um segundo balão (1c), um canal de drenagem (1d), um primeiro insuflador (1e), uma saída do canal do dreno (1f) e um segundo insuflador (1g);

onde a abertura do canal de drenagem (1a) possui um furo passante de forma elíptica, com eixo maior (eixo longitudinal ao cateter) e eixo menor (eixo transversal ao cateter) e o mesmo serve de entrada para um dreno que conduz os fluidos do interior dos rins para o canal de drenagem (1d) em direção a saída do canal do dreno (1f);

o primeiro balão (1b) possui um balonete de forma predominante esférica, prendendo a abertura do canal de drenagem (1a) na parte interna do rim (R);

o segundo balão (1c), possui um balonete de forma predominante tubular com domo esférico nas extremidades, que é inflado por canais, que o ligam ao segundo insuflador (1g);

o canal de drenagem (1d) possui um canal tubular e o mesmo liga a abertura do canal de drenagem (1a) a saída do canal do dreno (1f);

o primeiro insuflador (1e) possui um canal interno e uma vedação em sua extremidade distal, que permite insuflar o balonete do primeiro balão (1b);

o canal do dreno (1f) é disposto na parte final do canal de drenagem (1d) que retira fluidos do interior dos rins para um coletor externo;

o segundo insuflador (1g) possui um canal interno, com uma vedação em sua extremidade distal, que permite insuflar

o balonete do segundo balão (1c).

2. Dispositivo cateter homeostático, de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a abertura do canal de drenagem (1a) possui o eixo maior (eixo longitudinal ao cateter) variando entre 1,5 mm a 5 mm e o eixo menor (eixo transversal ao cateter) variando entre 1 mm a 3 mm, produzido com material elastômero flexível esterilizável, sendo preferencialmente, silicone grau médico.

3. Dispositivo cateter homeostático, de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o primeiro balão (1b) possui um balonete predominantemente esférico com diâmetro externo entre 10 mm a 40 mm e espessura de parede entre 0,2 mm a 1 mm, produzido com material elastômero flexível esterilizável, sendo preferencialmente, silicone grau médico.

4. Dispositivo cateter homeostático, de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o segundo balão (1c) possui diâmetro externo entre 10 mm a 40 mm, comprimento entre 80 mm a 120 mm e espessura de parede entre 0,2 mm a 1 mm, com volume total entre 30 ml e 40 ml, produzido com material elastômero flexível esterilizável, sendo preferencialmente, silicone grau médico.

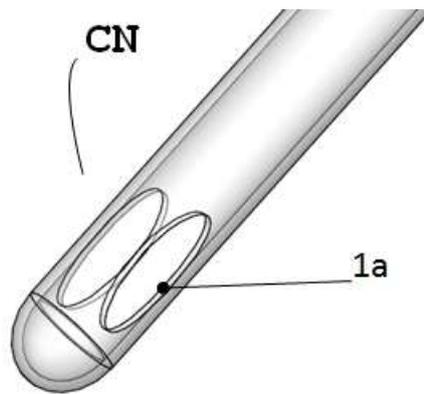
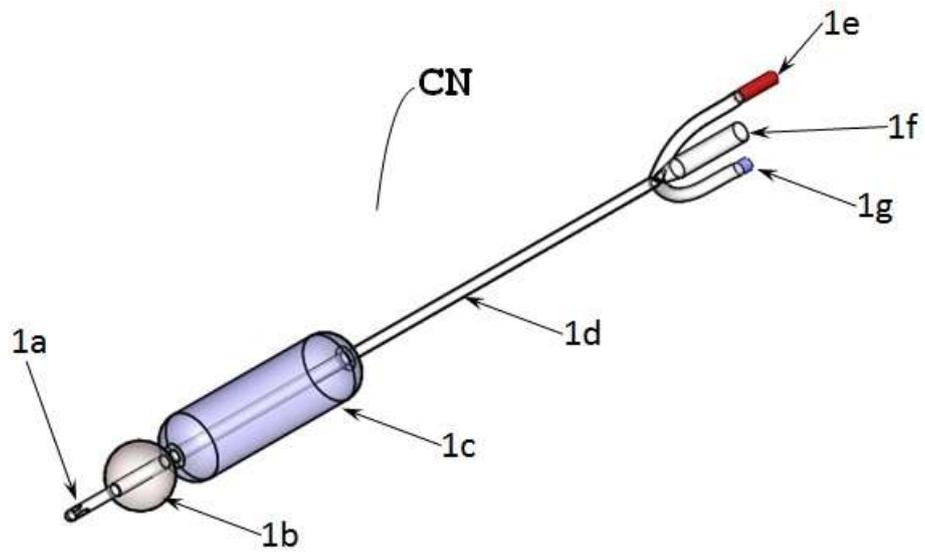
5. Dispositivo cateter homeostático, de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o canal de drenagem (1d) possui dimensões de diâmetro externo entre 5 mm a 10 mm e canal interno entre 1 mm a 8 mm, aberto em suas extremidades, produzido com material elastômero flexível esterilizável, sendo preferencialmente, silicone grau médico.

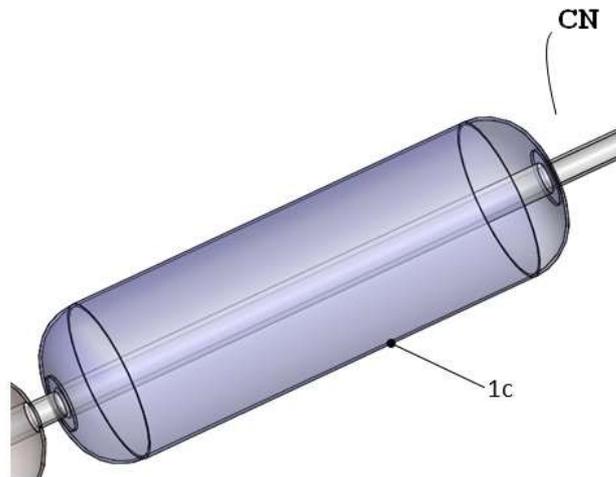
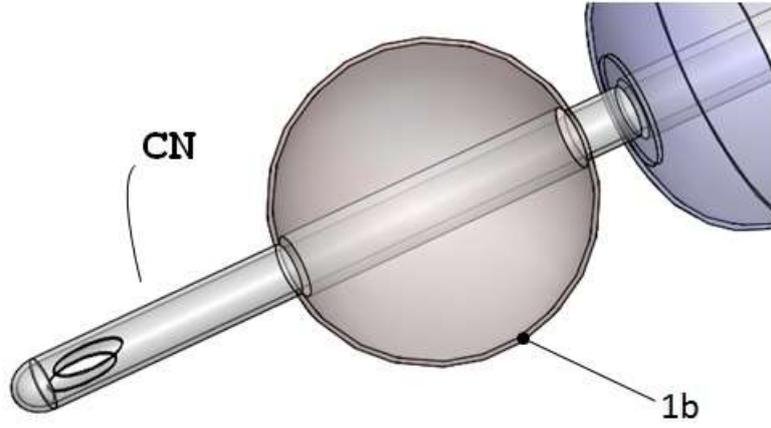
6. Dispositivo cateter homeostático, de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o primeiro insuflador (1e) possui um canal com dimensões de diâmetro externo entre 5 mm a 10 mm, com comprimento entre 50 mm a 60 mm e um canal interno com dimensões de diâmetro entre 0,5 mm a 4 mm, produzido com material elastômero flexível esterilizável, sendo preferencialmente, silicone grau médico.

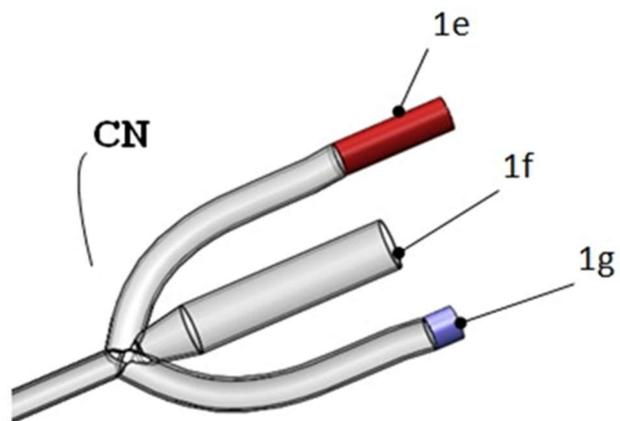
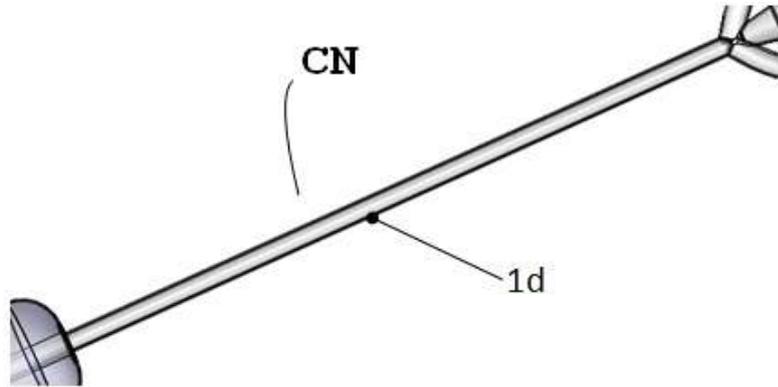
7. Dispositivo cateter homeostático, de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o canal do dreno (1f) possui medidas de diâmetro interno entre 3,3 mm a 5,3 mm e comprimento entre 50 mm a 60 mm e espessura de parede entre 2 mm a 5 mm, produzido com material elastômero flexível esterilizável, sendo preferencialmente, silicone grau médico.

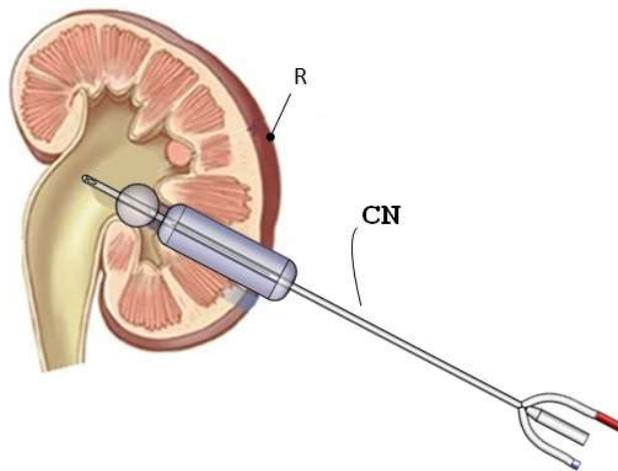
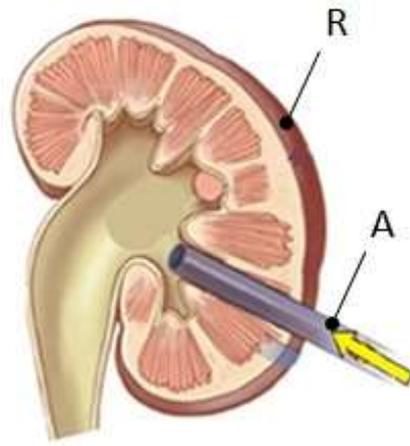
8. Dispositivo cateter homeostático, de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o segundo insuflador (1g) possui um canal com dimensões de diâmetro externo entre 5 mm a 10 mm e com comprimento entre 30 mm a 40 mm e um canal interno com dimensões de diâmetro entre 0,5 mm a 4 mm, produzido com material elastômero flexível esterilizável, sendo preferencialmente, silicone grau médico.

9. Dispositivo cateter homeostático, de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o primeiro balão (1b) é inflado pelo primeiro insuflador (1e) e pelo segundo insuflador (1g), com o uso de uma seringa e água destilada.









RESUMO**DISPOSITIVO CATETER HEMOSTÁTICO**

A presente invenção está relacionada a área da medicina e instrumentação cirúrgica e revela um cateter hemostático indicado para prevenir e tratar complicações hemorrágicas na nefrolitotripsia percutânea, cirurgia realizada na urologia para tratamento de cálculos grandes e complexos. Esses sangramentos são comuns nesse procedimento e os cateteres existentes não são disponibilizados em larga escala em hospitais, por terem custo elevado e pouca distribuição. Desta forma, a presente invenção fornece um cateter hemostático compreendendo uma abertura do canal de drenagem (1a), um primeiro balão (1b), um segundo balão (1c), um canal de drenagem (1d), um primeiro insuflador (1e), uma saída do canal do dreno (1f) e um segundo insuflador (1g).

PROCURAÇÃO

FUNDAÇÃO EDUCACIONAL SEVERINO SOMBRA, mantenedora da Universidade de Vassouras, com endereço em Av. Expedicionário Oswaldo de Almeida Ramos nº 280, Centro, Vassouras / RJ, Brasil, CEP: 27700-000, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 32.410.037/0001-84.

Pelo presente instrumento, outorga(m) a **GRUENBAUM, POSSINHAS & TEIXEIRA LTDA.**, sociedade civil, inscrita no CNPJ sob o nº 42.507.491/0001-01, estabelecida nesta cidade, na Rua da Ajuda, 35 - Salas 2304/2305, Centro, a **CLAUDIO JOSÉ TEIXEIRA FILHO, CARLOS GRUENBAUM LEMOS, ANDRÉA GAMA POSSINHAS e LUCIANA DE NORONHA ANDRADE**, brasileiros, inscritos na O.A.B. sob nos. 54.797, 112.349, 89.165 e 144.771, respectivamente, e com escritório no local acima; e **LEONARDO AMARAL LIMA CORDEIRO**, Agente da Propriedade Industrial e Eletrônico Industrial, inscrito no CPF nº 053.039.287-99, estabelecido no mesmo endereço dos demais outorgados, sendo portador do documento CREA/RJ 2003105140 e API 2193, os poderes da cláusula **extra-judicia** para representação do Outorgante, em conjunto ou separadamente, perante o INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL, para obtenção e proteção dos direitos de Propriedade Intelectual relacionados especificamente ao **Pedido de Patente** intitulado "**DISPOSITIVO CATETER HEMOSTÁTICO**", podendo praticar todos os atos previstos na Lei da Propriedade Industrial, além de poderes para receber e dar quitação, desistir e praticar quaisquer atos necessários à proteção dos interesses do(s) Outorgantes(s), ratificando atos anteriormente realizados e podendo substabelecer no todo ou em parte.

Local e data: Vassouras, 23 de agosto de 2022

Assinatura: _____

Nome: _____

Marco Antonio Vaz Capute
Presidente da FUSVE

Cargo: _____

INSTRUÇÕES:

A data de vencimento não prevalece sobre o prazo legal. O pagamento deve ser efetuado antes do protocolo. Órgãos públicos que utilizam o sistema SIAFI devem utilizar o número da GRU no campo Número de Referência na emissão do pagamento. Serviço: 200-Pedido nacional de Invenção, Modelo de Utilidade, Certificado de Adição de Invenção e entrada na fase nacional do PCT

Clique aqui e pague este boleto através do Auto Atendimento Pessoa Física.

Clique aqui e pague este boleto através do Auto Atendimento Pessoa Jurídica.

Recibo do Pagador

BANCO DO BRASIL | 001-9 | 00190.00009 02940.916196 53794.075175 2 91020000007000

Nome do Pagador/CPF/CNPJ/Endereço				
FUNDAÇÃO EDUCACIONAL SEVERINO SOMBRA CPF/CNPJ: 32410037000184				
AV EXPEDICIONARIO OSWALDO DE ALMEIDA RAMOS N 280 CENTRO, VASSOURAS -RJ CEP:27700000				
Sacador/Avalista				
Noosso-Número	Nr. Documento	Data de Vencimento	Valor do Documento	(=) Valor Pago
29409161953794075	29409161953794075	08/09/2022	70,00	
Nome do Beneficiário/CPF/CNPJ/Endereço				
INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUST CPF/CNPJ: 42.521.088/0001-37				
RUA MAYRINK VEIGA 9 24 ANDAR ED WHITE MARTINS , RIO DE JANEIRO - RJ CEP: 20090910				
Agência/Código do Beneficiário			Autenticação Mecânica	
2234-9 / 333028-1				

BANCO DO BRASIL | 001-9 | 00190.00009 02940.916196 53794.075175 2 91020000007000

Local de Pagamento					Data de Vencimento	
PAGÁVEL EM QUALQUER BANCO ATÉ O VENCIMENTO					08/09/2022	
Nome do Beneficiário/CPF/CNPJ					Agência/Código do Beneficiário	
INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUST CPF/CNPJ: 42.521.088/0001-37					2234-9 / 333028-1	
Data do Documento	Nr. Documento	Espécie DOC	Aceite	Data do Processamento	Nosso-Número	
10/08/2022	29409161953794075	DS	N	10/08/2022	29409161953794075	
Uso do Banco	Carteira	Espécie	Quantidade	xValor	(=) Valor do Documento	
29409161953794075	17	R\$			70,00	
Informações de Responsabilidade do Beneficiário					(-) Desconto/Abatimento	
A data de vencimento não prevalece sobre o prazo legal.						
O pagamento deve ser efetuado antes do protocolo.						
Órgãos públicos que utilizam o sistema SIAFI devem utilizar o número da GRU n					(+ Juros/Multa	
o campo Número de Referência na emissão do pagamento.						
Serviço: 200-Pedido nacional de Invenção, Modelo de Utilidade, Certificado de						
Adição de Invenção e entrada na fase nacional do PCT					(-) Valor Cobrado	

Nome do Pagador/CPF/CNPJ/Endereço					Código de Baixa	
FUNDAÇÃO EDUCACIONAL SEVERINO SOMBRA CPF/CNPJ: 32410037000184					Autenticação Mecânica -	
AV EXPEDICIONARIO OSWALDO DE ALMEIDA RAMOS N 280 CENTRO,					Ficha de Compensação	
VASSOURAS-RJ CEP:27700000						
Sacador/Avalista						





Comprovante Pagamento a Fornecedor - Pagamento de Títulos de Outros Bancos
Via SIACC

DADOS DO EMITENTE

Razão Social: FUNDACAO EDUCACIONAL SEVERINO

Conta Origem: 04264-1 / 000300900016-1

Número Inscrição: 32410037000184

DADOS DO FAVORECIDO

Número do Documento Atribuído pela Empresa: 001000

Nome Destinatário: INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIED

Código de Barras: 00190.00009 02940.916196 53794.075175 2 91020000007000

DADOS DA OPERAÇÃO

Data Vencimento: 17/08/2022

Valor Lançamento: 70,00

Data Efetivação: 17/08/2022

Valor Efetivado: 70,00

AUTENTICAÇÃO

SIS: ACC.ABFISS.SIACC2.R369487.202208180322020195 NSA: 000560 CD: 00

Autenticação caixa: B53614C47F39481C748557000.

obs.: Autenticação gerada pelo arquivo de retorno do sistema SIACC.

HISTÓRICO

Pagamento efetuado através de convênio de Pagamento a Fornecedor por Pagamento de Títulos de Outros Bancos.

Confirmação da CAIXA pelo arquivo número 000012406 de 17/08/2022.

Operação realizada com sucesso conforme as informações fornecidas via arquivo de retorno.

Verifique em seu extrato a confirmação dessa operação.

SAC CAIXA: 0800 726 0101

Pessoas com deficiência auditiva: 0800 726 2482

Ouvidoria: 0800 725 7474 / Help Desk CAIXA: 0800 726 0104