



* B R 2 0 2 0 2 1 0 0 2 6 3 7 U 2 *

República Federativa do Brasil

Ministério do Desenvolvimento, Indústria,
Comércio e Serviços

Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(21) BR 202021002637-0 U2

(22) Data do Depósito: 11/02/2021

(43) Data da Publicação Nacional:
14/03/2023

(54) **Título:** SIMULADOR ANATÔMICO E DE FUNCIONALIDADE DE ÓRGÃO GENITAL E URINÁRIO MASCULINO PARA USO NAS ÁREAS DA SAÚDE E AFINS

(51) **Int. Cl.:** G09B 23/30.

(52) **CPC:** G09B 23/30.

(71) **Depositante(es):** UNIVERSIDADE DO ESTADO DO PARÁ; FUNDAÇÃO SANTA CASA DE MISERICÓRDIA DO PARÁ - FSCMP.

(72) **Inventor(es):** LÊDA LIMA DA SILVA; CILENE APARECIDA DE SOUZA MELO; ANDERSON BENTES DE LIMA; NELSON SANTOS DAS CHAGAS; ANDREA BAYMA PINHEIRO; MAURO DE SOUZA PANTOJA; CHARLES ALBERTO VILLACORTA DE BARROS; RAMON COSTA DE LIMA; CHAO LUNG WEN; MARCUS VINICIUS HENRIQUES BRITO; LILIAN LIMA DA SILVA; RITA DE CÁSSIA SILVA DE OLIVEIRA; ALAN LUZ TEMBRA; ALYNE CONDURÚ DOS SANTOS CUNHA; GEOVANNA MOURÃO PANTOJA; GISLÂNIA PONTE FRANCÊS BRITO; MARÍLIA GABRIELA QUEIROZ DA LUZ; GABRIELLE DE FREITAS NOGUEIRA; PERCILIA AUGUSTA SANTANA DA SILVA; MARLA CAVALCA PANTOJA; CÉSAR AUGUSTO BARATA BARLETTA; KAREN LURY ABE EMOTO.

(57) **Resumo:** SIMULADOR ANATÔMICO E DE FUNCIONALIDADE DE ÓRGÃO GENITAL E URINÁRIO MASCULINO PARA TREINAMENTOS NA ÁREA DE SAÚDE E AFINS. O presente modelo de utilidade engloba um simulador, com dupla funcionalidade, caracterizado pela construção de órgão genital e urinário masculino, que possibilita o treinamento de cateterismo (sondagem) vesical neste órgão, e em seus anexos, além de diversos procedimentos relacionados à área da saúde e afins. O simulador permite o funcionamento do sistema genital e urinário masculino, por possuir abdômen humano anatômico e transparente, que possibilita a visualização dos órgãos internos e externos, com seus diversos funcionamentos, tanto fisiológicos, quanto patológicos; possibilita o treinamento por parte de pacientes, cuidadores, profissionais da área da saúde, além de ser usado como instrumento para fins educativos. A tecnologia utilizada para a construção deste simulador pode ser aproveitada para a simulação de diversos outros procedimentos, que necessitem das estruturas tanto anatômicas e fisiológicas, quanto doenças tanto do corpo humano, quanto de animais de laboratório, animais de pequeno e de grande porte.

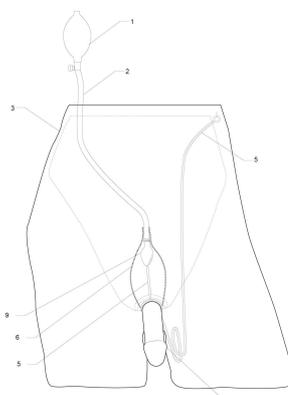


Fig 1

SIMULADOR ANATÔMICO E DE FUNCIONALIDADE DE ÓRGÃO GENITAL E URINÁRIO MASCULINO PARA USO NAS ÁREAS DA SAÚDE E AFINS

[001] O presente modelo de utilidade consiste em um simulador anatômico e de funcionalidade de órgão genital e urinário masculino para uso nas áreas da saúde e afins, de silicone, com consistência semelhante aos tecidos humanos, com visualização da pele masculina, bexiga, testículos, pênis, uretra, ureteres, óstio uretral externo e interno, com estreitamentos fisiológicos, que permitem o treinamento de diversos procedimentos nas áreas da saúde e áreas afins.

[002] O modelo de utilidade foi concebido a partir de materiais de baixo custo, como silicone, manequim de pele masculina, argila, acetato-vinilo de etileno (EVA), balões de diversos tamanhos, refis de cola quente, sonda nasogástrica longa em PVC, entre outros materiais, os quais possibilitam sensação tátil, visualização anatômica e de funcionalidade semelhantes aos do sistema genital e urinário masculino humano.

[003] Ao criar um simulador do sistema genital masculino com a formação de estruturas anatômicas, como pênis, testículos, uretra e estreitamento prostático, permite a simulação de diversos procedimentos relacionados a este sistema. Dentre estes procedimentos pode-se elencar a explicação da anatomia dos órgãos genitais masculinos e anexos para pacientes, cuidadores e profissionais das áreas da saúde e afins; explicação da anatomia dos órgãos genitais masculinos e anexos para estudantes de todos os níveis de escolaridade; treinamento de procedimentos de cauterização de lesões verrucosas de pênis; treinamento de exérese cirúrgica de lesões simuladas no pênis; treinamento de aplicação de anestesia local no pênis e testículos em casos de priapismo e/ou torção testicular; treinamento de aplicação de anestésico local para exérese de lesões penianas e testiculares; treinamento de punção e aspiração de corpos cavernosos, e outros procedimentos, em casos de priapismo.

[004] Ao criar um simulador do sistema genital masculino com a formação de estruturas anatômicas, como pênis, testículos, uretra e estreitamento prostático, permite também a simulação de outros procedimentos, mais específicos e delicados, relacionados a este sistema, como o treinamento da remoção cirúrgica do pênis (penectomia) e testículos (orquiectomia), em casos de câncer e lesões afins; permite o treinamento de procedimentos endoscópicos como uretrocistoscopia; treinamento de exérese cirúrgica de lesões simuladas por meio de uretrocopia; e treinamento de exérese cirúrgica de lesões simuladas por meio de cistoscopia.

[005] Outra possibilidade de treinamento que o modelo de utilidade integra em seu escopo, por se tratar de um simulador com dupla funcionalidade, simulador de órgão genital e urinário masculino, obedecendo as referências anatômicas e o funcionamento, permite a visualização de lesões diversas no pênis, e treinamento de remoção cirúrgica e tratamento clínico de tais lesões, como lesões verrucosas, lesões tumorais, lesões relacionadas às infecções sexualmente transmissíveis, entre outras, bem como o ensino do posicionamento do cateterismo vesical masculino e as relações de estruturas anatômicas para uso em fins de treinamento para profissionais da área da saúde.

[006] O simulador do sistema genital masculino pode ser utilizado para o ganho de habilidades por parte de residentes das diversas áreas médicas; aperfeiçoamento de profissionais da área da saúde que já possuam experiência nos procedimentos propostos; aprimoramento de urologistas, cirurgiões e residentes destas áreas; enfermeiras; fisioterapeutas; discentes graduandos da área da saúde e pós-graduandos.

[007] Espera-se que haja um aumento significativo da segurança de pacientes com o uso deste modelo de utilidade, pois, ao criar um simulador do sistema genital masculino que possui a formação de estruturas anatômicas, as quais se assemelham as estruturas anatômicas humanas, pode substituir o uso para

treinamento de procedimentos similares aos descritos anteriormente, em: cadáveres humanos; animais de laboratório, sejam vivos ou em animais submetidos a eutanásia; e principalmente em seres humanos reais, visto que tais procedimentos, podem neste grupo, implicar em vários riscos à vida, à saúde e à integridade física e funcional do órgão genito-urinário masculino, sendo assim espera-se que desta forma haja diminuição conflitos bioéticos e legais.

[008] Em relação à primeira possibilidade de simulação, a criação de um simulador anatômico e de funcionalidade do sistema urinário masculino com a formação de estruturas anatômicas, como pênis, uretra peniana e seus estreitamentos fisiológicos, bexiga e ureteres, permite a simulação de diversos procedimentos relacionados a este sistema. Dentre estes procedimentos podemos elencar o treinamento de cateterização vesical masculina, ou seja, cateterismo vesical ou sondagem vesical masculina; permite o treinamento de procedimentos endoscópicos, como cistoscopia, uretroscopia e ureteroscopia (uretrocistoscopia); permite a ejeção de conteúdo urinário por um sistema valvulado próprio, que recria o ato miccional.

[009] Em relação à segunda possibilidade de simulação, a criação de um simulador anatômico e de funcionalidade do sistema urinário masculino com a formação de estruturas anatômicas, como pênis, uretra peniana e seus estreitamentos fisiológicos, bexiga e ureteres, permite a simulação de diversos procedimentos relacionados a este sistema. Dentre estes procedimentos podemos elencar a simulação para uso em perícia científica; visualização de lesões diversas no pênis e sistema urinário; ensino do posicionamento e relações de estruturas anatômicas, para uso em fins educacionais e ilustrativos; visualização de estruturas anatômicas como pênis e seus anexos; treinamento de amputação, ou exérese (retirada) cirúrgica dos órgãos relacionado ao sistema urinário masculino, possibilitando o treinamento de habilidades em saúde; além de servir para atividades recreativas, que são de

cunho secundário, decoração em lojas de sex shop e uso em atividades sexuais.

[010] Em relação a segunda possibilidade de simulação, o presente modelo de utilidade ao criar um simulador anatômico e de funcionalidade do sistema urinário masculino com a formação de estruturas anatômicas como: pênis, uretra peniana e seus estreitamentos fisiológicos, bexiga e ureteres, permite a simulação de diversas condições, sejam fisiológicas ou sejam patológicas, relacionados a este sistema, dentre estes, pode simular poliúria, polaciúria, noctúria, proteinúria, piúria, hematúria, incontinência urinária, entre outros achados.

[011] Espera-se que haja um aumento significativo da segurança de pacientes, com o uso deste modelo de utilidade, pois ao criar um simulador anatômico e de funcionalidade do sistema urinário masculino, que possui a formação de estruturas anatômicas, as quais se assemelham as estruturas anatômicas humanas, pode substituir o uso para treinamento de procedimentos similares aos descritos anteriormente, em cadáveres humanos; animais de laboratório, sejam vivos ou em animais submetidos a eutanásia; e principalmente em seres humanos reais, visto que tais procedimentos, podem neste grupo em especial, implicar em vários riscos à vida, à saúde e à integridade física e funcional do órgão genito-urinário masculino. Desta forma diminuindo conflitos bioéticos e legais.

[012] O simulador serve para aumentar o conhecimento e ganho de habilidades no treinamento de profissionais, discentes, residentes, pós-graduandos da área da saúde, proporcionando ganho de competências nos diversos procedimentos que é capaz de simular; bem como para pacientes e cuidadores que necessitem manusear sistemas de sondagem vesical masculina, tal simulador serve para promover treinamento factível, estruturado, sem constrangimentos e higiênico de tais procedimentos.

[013] Após pesquisa na Literatura científica (Periódicos CAPES, Scielo, Pubmed, Cochrane, Lilacs e BVS) e nos bancos de patentes (INPI - Brasileira, EPO - Européia, JPO - Japan Patent Office, USPTO - Americana e CTPO - China Patent & Trademark Office) foi observado que há disponível nestes bancos alguns simuladores do sistema genital masculino, para treinamento de procedimento cirúrgico neste sistema, porém sem as múltiplas possibilidades de treinamento do presente simulador.

[014] Após pesquisa na Literatura científica (Periódicos CAPES, Scielo, Pubmed, Cochrane, Lilacs e BVS) e nos bancos de patentes (INPI - Brasileira, EPO - Européia, JPO - Japan Patent Office, USPTO - Americana e CTPO - China Patent & Trademark Office) foi observado que há disponível nestes bancos alguns simuladores do simulador anatômico e de funcionalidade do sistema urinário masculino, para treinamento de cateterização vesical masculina (sondagem vesical masculina), porém sem as múltiplas possibilidades de treinamento do presente simulador.

[015] A literatura mundial acerca do treinamento em simuladores, demonstrou que desde a década de 30, estes dispositivos vêm trazendo consigo ganho de habilidades técnicas e diminuição de erros humanos. A partir da década de 60, a área médica também se beneficiou com o uso de simuladores, pois foi observado a diminuição da ocorrência de iatrogenias e complicações potencialmente fatais, por serem instrumentos viáveis e eficientes para a aquisição de habilidades, possibilitou a correção, em tempo real, e um preparo técnico preciso, por meio da observação por instrutores experientes e treinamento continuado até o alcance do aprimoramento técnico preciso e necessário para evitar prováveis danos quando realizado em pacientes reais.

[016] Conseqüentemente o treinamento proporcionado por este simulador, que possui duas possibilidades de simulação por englobar tanto o órgão genital, quanto o sistema urinário masculino, ambos com as estruturas anatômicas, e do segundo o seu funcionamento, traz consigo a obtenção de ganho de conhecimento e habilidades por profissionais da área da saúde, favorecendo a

aquisição de competências em todos os procedimentos que o simulador é capaz de proporcionar, assim como promover treinamento a pacientes e a cuidadores, que possam a vir a entrar em contato com os procedimentos que o simulador abrange.

[017] A tecnologia possui ampla vantagem pelos aspectos descritos, à medida que possibilita o treinamento simulado para o tratamento de diversas condições clínico-cirúrgica do sistema urinário e genital masculino, pois a gravidade das patologias, nestes dois sistemas estão relacionadas à alta morbidade e mortalidade, como são os casos do câncer de testículo e de pênis.

[018] O simulador possibilita também o treinamento de cateterismo e procedimentos endoscópicos no trato genital e urinário masculino, desta forma evitando substancialmente a ocorrência de traumas nestes dois sistemas, quando estes procedimentos são realizados em pacientes e cenários reais.

[019] Uma de suas principais funções sociais do presente instrumento, o simulador anatômico e de funcionalidade de órgão genital e urinário masculino para uso nas áreas da saúde e afins, se caracteriza por possuir um abdômen transparente, permitindo a visualização das referências anatômicas e fisiológicas, bem como simular condições patológicas, por parte de pacientes, familiares e cuidadores.

[020] O simulador possibilita o treinamento por parte de pacientes e cuidadores, com dificuldade de controle esfinteriano, que necessitem de sondagem vesical masculina de repetição (cateterismo vesical). Além de servirem de modelo para explicar determinados procedimentos cirúrgicos e endoscópicos à pacientes, familiares e cuidadores, dirimindo desta forma dúvidas e anseios, favorecendo uma melhor percepção pelos mesmos.

[021] Outra considerável vantagem que podemos citar em relação ao presente modelo de utilidade, o simulador anatômico e de funcionalidade de órgão genital e urinário masculino para uso nas áreas da saúde e afins, é que o

mesmo possibilita, através de seu processo de construção poder recriar diversas formas de malformações, tanto do sistema genital, quanto do urinário, que acometem ambos estes sistemas, como: Criptorquidia, unilateral ou bilateral; Aplasia testicular; Hipoplasia testicular; Hipospadia, em suas diversas apresentações; Epispádia; Atresia do canal deferente, do epidídimo e vesículas seminais e próstata; as várias apresentações da Genitália ambígua, incluindo a Aplasia congênita de Pênis ou Testículos; Estenose Uretero-Pélvica (Estenose de JUP), uni ou bilateral Estenose Uretro-Vesical (Estenose de JUV); Megaureter obstrutivo primário causado por estenose de JUV; Ureter retrocava; Anomalias por duplicada do Ureter; Ureterocele; Estenose Ureteral; Extrofia da bexiga; Divertículos vesicais; Síndrome da Megabexiga; Litíase ureteral e uretral.

[022] Outra importante vantagem que podemos citar em relação ao presente modelo de utilidade, o simulador anatômico e de funcionalidade de órgão genital e urinário masculino para uso nas áreas da saúde e afins, é que o mesmo possibilita, através de seu processo de construção poder recriar diversas formas de malformações e patologias renais, como: Doença policística renal; Massas Renais; Aplasia Renal; Displasia Multicística Renal; Hidronefrose; Litíase Renal; Doença Glomerulocística; Tumores renais.

[023] Os beneficiados pelo Simulador anatômico e de funcionalidade de órgão genital e urinário masculino para uso nas áreas da saúde e afins serão:

- a) Recém-nascido com malformações congênitas do trato genital e urinário, possibilitando o treinamento de profissionais da saúde, tanto cirurgiões gerais, urologistas e pediátricos, quanto neonatologistas, pediatras, enfermeiros e graduandos das diversas áreas da saúde;

- b) Lactentes e crianças com malformações congênitas do trato genital e urinário, possibilitando o treinamento de profissionais da saúde, tanto cirurgiões gerais, urologistas e pediátricos, quanto pediatras, enfermeiros e graduandos das diversas áreas da saúde;
- c) Adolescentes com malformações anatômicas e alterações fisiológicas do trato genital e urinário, possibilitando o treinamento de profissionais da saúde, tanto cirurgiões gerais, urologistas e pediátricos, quanto pediatras, enfermeiros e graduandos das diversas áreas da saúde;
- d) Pacientes jovens, adultos e idosos com alterações morfológicas, anatômicas e fisiológicas do trato genital e urinário, possibilitando o treinamento de profissionais da saúde, tanto cirurgiões gerais e urologistas e pediátricos, quanto enfermeiros e graduandos das diversas áreas da saúde;
- e) Pais e responsáveis de recém-nascidos, crianças e adolescentes que podem receber instruções acerca das malformações anatômicas e alterações fisiológicas que o modelo pode simular, além das possibilidades de tratamentos cirúrgicos e endoscópicos, que os pacientes possam receber;
- f) Pacientes jovens, adultos e idosos com alterações morfológicas, anatômicas e fisiológicas do trato genital e urinário, os quais podem receber treinamento quanto ao posicionamento de sondagem vesical masculina, além de possibilitar a demonstração de alterações, possibilitando a explicação dos procedimentos cirúrgicos e endoscópicos, que os pacientes possam receber;
- g) Cuidadores que podem receber treinamento quanto ao posicionamento de sondagem vesical masculina, além de possibilitar a demonstração de

alterações, possibilitando a explicação dos procedimentos cirúrgicos e endoscópicos, que os seus pacientes possam necessitar;

- h) Empresários do setor de simulação na área da saúde, que poderão industrializar o presente modelo de utilidade;
- i) Hospitais Escola que poderão treinar seus profissionais da área da saúde nos procedimentos que o modelo de utilidade pode simular;
- j) Universidades, Centro Acadêmicos de Ensino e Faculdades que poderão treinar seus discentes da área da saúde nos procedimentos que o modelo de utilidade pode simular;
- k) Maternidades que poderão demonstrar aos pais e responsáveis as alterações morfológicas, anatômicas e fisiológicas do trato genital e urinário, já que o modelo de utilidade pode simular diversas malformações.

[024] Para melhor ilustrar o presente modelo de utilidade, apresentam-se a descrição detalhada das figuras:

[025] A Figura 01 traz a vista frontal do simulador anatômico e de funcionalidade de órgão genital e urinário masculino para treinamentos nas áreas de saúde e afins, que possui uma bulbo com válvula de pressão (1) e tubos de mangueiras (2) de esfigmomanômetro, que formam o sistema pressórico e que ejetam o conteúdo líquido para fora do sistema urinário; corpo formado por manequim expositor de quadril masculino de cor bege (3), recortado em sua região frontal, na qual foi adaptada um abdômen de folha de acetato cristal transparente (4), moldada para simular a parede abdominal, para possibilitar a visualização das estruturas internas do modelo; possui a adaptação de uma sonda nasogástrica em PVC (5), onde a entrada se insere na parte superior e anterior do corpo do manequim expositor de quadril masculino e seu término ocorre na bexiga, constituída

por balão de vinil para anestesia (6), acoplável conforme a necessidade da demonstração; o item 7 da Figura 01, demonstra o corte realizado na folha de acetato cristal transparente recoberto por EVA, para preservar pênis e testículos de silicone (8); o item 9 é constituído por balão de látex tamanho “zerinho”, o qual insufla quando o bulbo é comprimido e desta forma expõe o conteúdo urinário artificial para fora da bexiga e pênis.

[026] A Figura 02 traz a vista lateral direita do simulador anatômico e de funcionalidade de órgão genital e urinário masculino para treinamentos nas áreas de saúde e afins, além dos itens descritos na Figura 01 (1-9); o item 10 apresenta a tampa acopladora na lateral direita do simulador, que serve para ser removida e caso haja necessidade, repor os órgãos e sistemas (peças construídas artificialmente), que venham a ser danificados pela manipulação; o item 11 demonstra o “pé” que fixa o simulador em qualquer superfície, impedindo o deslize do mesmo durante a execução dos procedimentos descritos no Relatório Descritivo, além de manter a uniformização das estruturas, funcionando como prumo para o modelo.

[027] A Figura 03 traz a vista lateral direita do simulador anatômico e de funcionalidade de órgão genital e urinário masculino para treinamentos nas áreas de saúde e afins, além dos itens descritos na Figura 01 (1-9) e Figura 02 (10-11); o item 12 demonstra o conector, que acopla a tampa lateral ao simulador, é constituído por Imã de neodímio 5 mm x 1 mm redondo, colado a folha de acetato cristal transparente, que torna a estrutura flexível, sendo encontrado quadro ímãs na região interna da Tampa, na mesma altura das demonstradas no item 12; o item 13 demonstra o cinto acoplador que sustenta o pênis de silicone à bexiga de balão de vinil para anestesia, esta estrutura foi moldada a partir da sobra do abdômen que foi retirado da região anterior do manequim expositor de quadril masculino de cor bege (3), que anteriormente formava a parede abdominal; o item 14 demonstra a conexão da bexiga, constituída por balão de vinil para anestesia (6), ao pênis e testículos de silicone (8).

[028] A Figura 04 traz a vista lateral direita do simulador anatômico e de funcionalidade de órgão genital e urinário masculino para treinamentos nas áreas de saúde e afins, além dos itens descritos na Figura 01 (1-9), Figura 02 (10-11) e Figura 03 (12-14), mostra com detalhes o item 14, a conexão é realizada por meio de balão de látex tamanho 5", que não danifica a região distal do Pênis de silicone (8), e serve como reservatório do conteúdo urinário artificial, visto que irá conter em seu interior a porção distal da uretra peniana, além de permitir o encaixe da Bexiga, constituída por Balão de vinil para anestesia (6).

[029] A Figura 05 traz a vista lateral direita do simulador anatômico e de funcionalidade de órgão genital e urinário masculino para treinamentos nas áreas de saúde e afins, além dos itens descritos na Figura 01 (1-9), Figura 02 (10-11), Figura 03 (12-14) e a Figura 04 (detalhes do item 14), mostra com detalhes o interior da uretra peniana (15), onde pode-se observar os estreitamentos anatômicos desta estrutura, esfíncter uretral interno, diafragma urogenital, estreitamento em torno da uretra prostática e esfíncter uretral externo.

REIVINDICAÇÕES

SIMULADOR ANATÔMICO E DE FUNCIONALIDADE DE ÓRGÃO GENITAL E URINÁRIO MASCULINO PARA USO NA ÁREA DA SAÚDE E AFINS

1. **SIMULADOR ANATÔMICO E DE FUNCIONALIDADE DE ÓRGÃO GENITAL E URINÁRIO MASCULINO PARA USO NA ÁREA DA SAÚDE E AFINS** caracterizado pela construção de um simulador de órgão genital e urinário masculino, que possibilita o treinamento de cateterismo vesical neste órgão e a visualização do funcionamento do sistema urinário, tanto a diurese fisiológica, quanto a diurese patológica.

2. **SIMULADOR ANATÔMICO E DE FUNCIONALIDADE DE ÓRGÃO GENITAL E URINÁRIO MASCULINO PARA USO NA ÁREA DA SAÚDE E AFINS** caracterizado por possuir um abdômen humano anatômico e transparente, que possibilita a visualização dos órgãos internos e seus diversos funcionamentos, tanto fisiológicos, quanto patológicos.

3. **SIMULADOR ANATÔMICO E DE FUNCIONALIDADE DE ÓRGÃO GENITAL E URINÁRIO MASCULINO PARA USO NA ÁREA DA SAÚDE E AFINS** caracterizado pela concepção a partir de materiais de baixo custo, como silicone, manequim de pelve masculina, argila, acetato-vinilo de etileno (EVA), balões de diversos tamanhos, refis de cola quente e sonda nasogástrica longa em PVC, os quais possibilitam sensação tátil, visualização anatômica e de funcionalidade semelhantes aos do sistema genital e urinário masculino humano.

4. **SIMULADOR ANATÔMICO E DE FUNCIONALIDADE DE ÓRGÃO GENITAL E URINÁRIO MASCULINO PARA USO NA ÁREA DA SAÚDE E AFINS** caracterizado por possuir um bulbo com válvula de pressão e tubos de mangueiras de esfigmomanômetro, que formam o sistema pressórico e que ejetam o conteúdo líquido para fora do sistema urinário.

5. **SIMULADOR ANATÔMICO E DE FUNCIONALIDADE DE ÓRGÃO GENITAL E URINÁRIO MASCULINO PARA USO NA ÁREA DA SAÚDE E AFINS** caracterizado por um corpo formado por manequim expositor de quadril masculino de cor bege, recortado em sua região frontal, na qual foi adaptada um abdômen de folha de acetato cristal transparente, moldada para simular a parede abdominal, possibilitando a visualização das estruturas internas do modelo.

6. **SIMULADOR ANATÔMICO E DE FUNCIONALIDADE DE ÓRGÃO GENITAL E URINÁRIO MASCULINO PARA USO NA ÁREA DA SAÚDE E AFINS** caracterizado por possuir a adaptação de uma sonda nasogástrica em PVC, onde a entrada se insere na parte superior e anterior do corpo do manequim expositor de quadril masculino e seu término ocorre na bexiga, constituída por balão de vinil para anestesia, acoplável conforme a necessidade da demonstração.

7. **SIMULADOR ANATÔMICO E DE FUNCIONALIDADE DE ÓRGÃO GENITAL E URINÁRIO MASCULINO PARA USO NA ÁREA DA SAÚDE E AFINS** caracterizado por possuir tecnologia que pode ser utilizada para desenvolver simuladores de qualquer parte do corpo humano, como cabeça, face, pescoço e todas estruturas anatômicas constituintes externas e internas.

FIGURAS

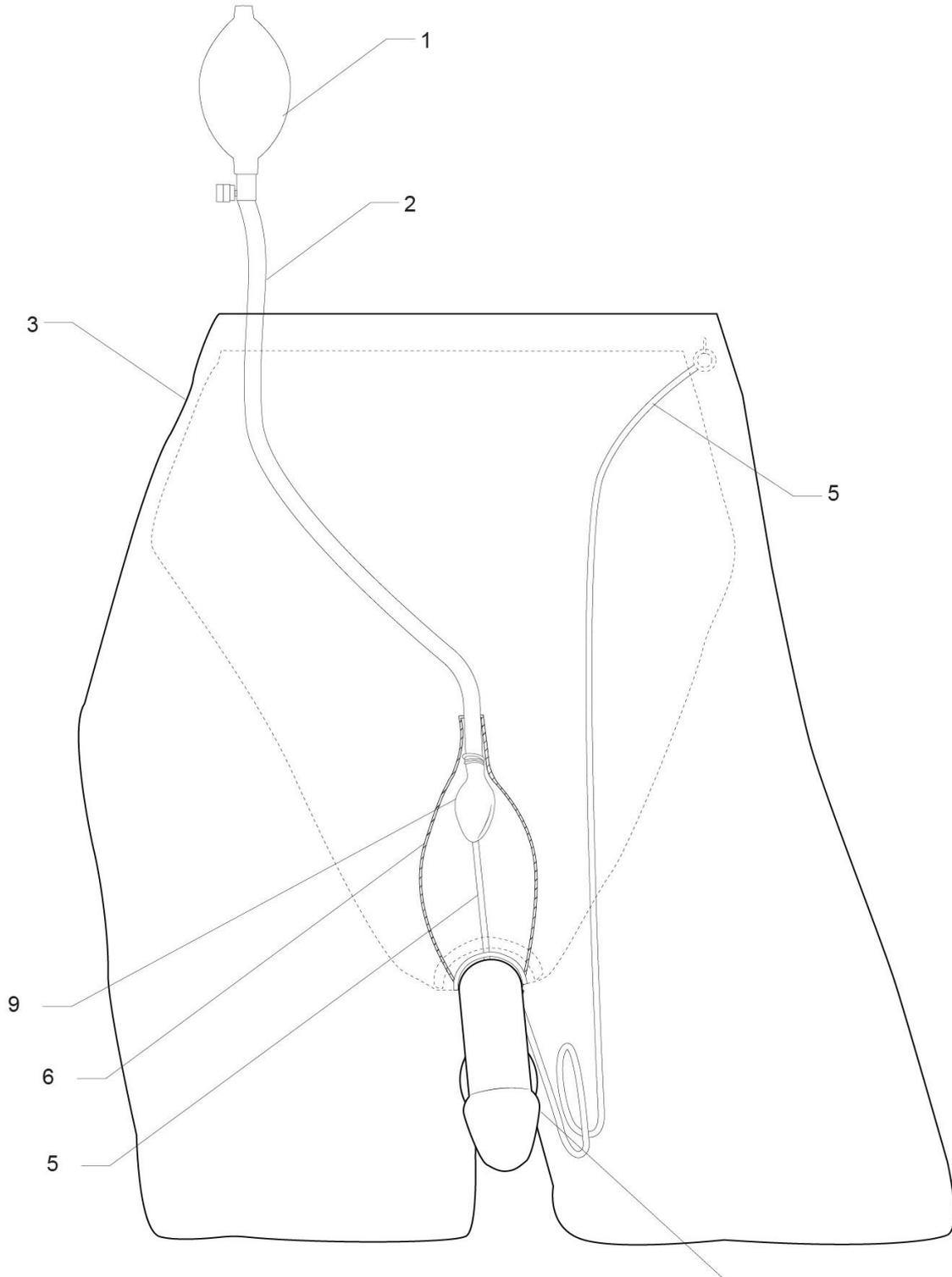


Fig 1

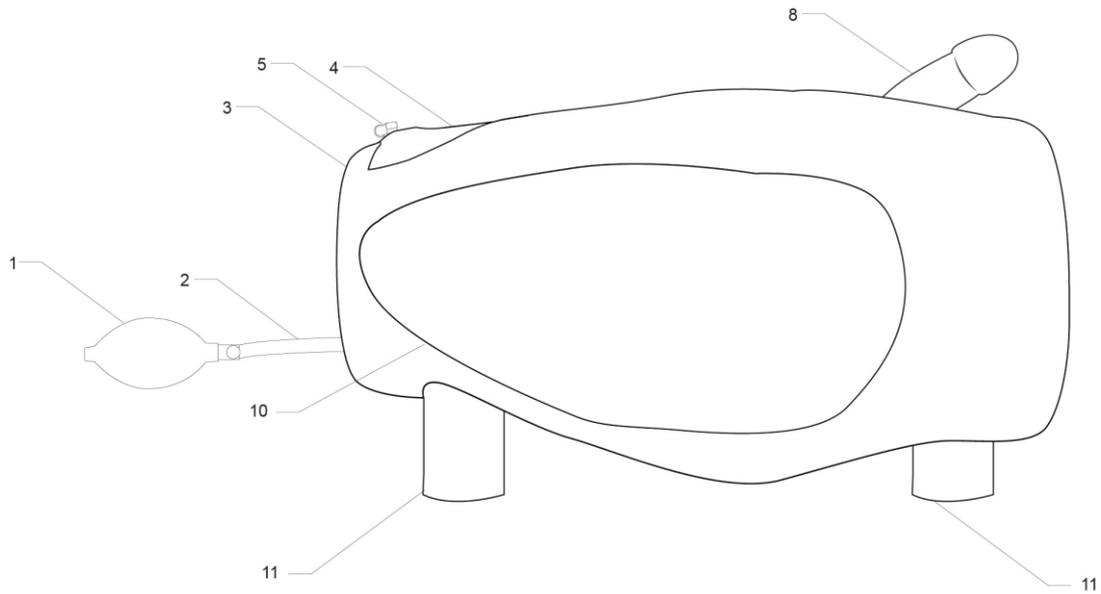


Fig 2

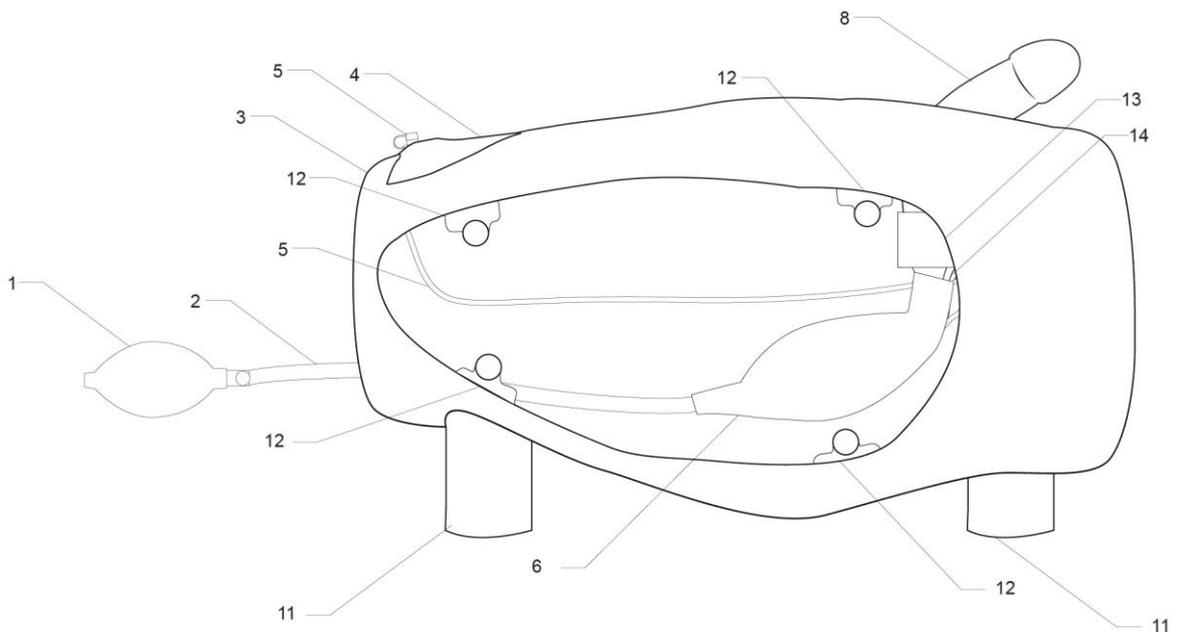


Fig 3

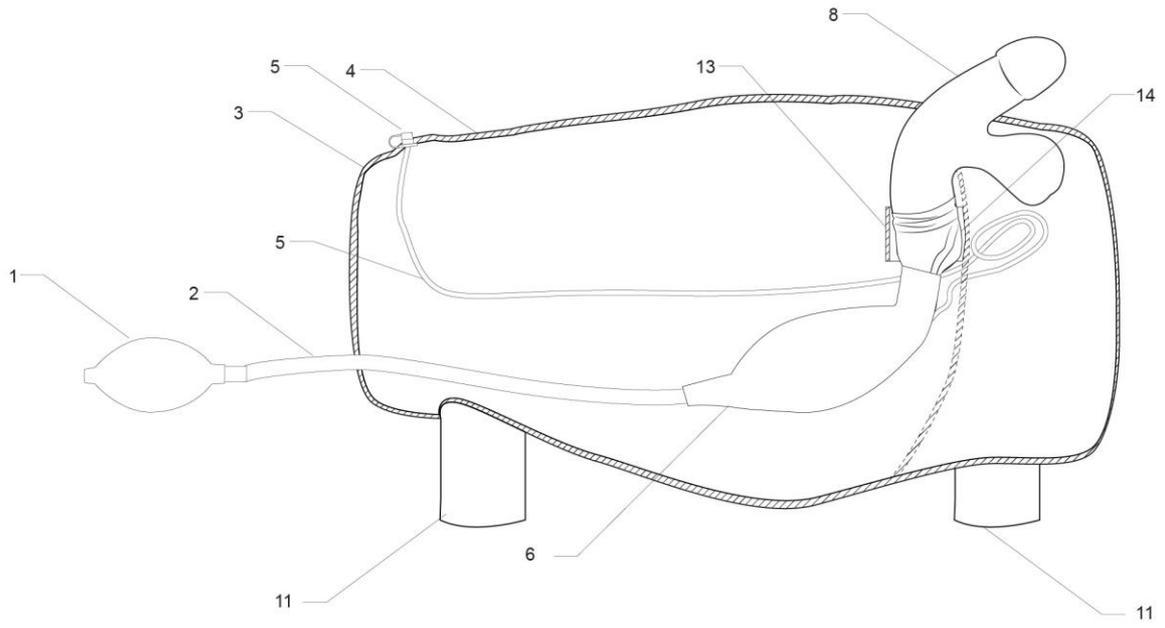


Fig 4

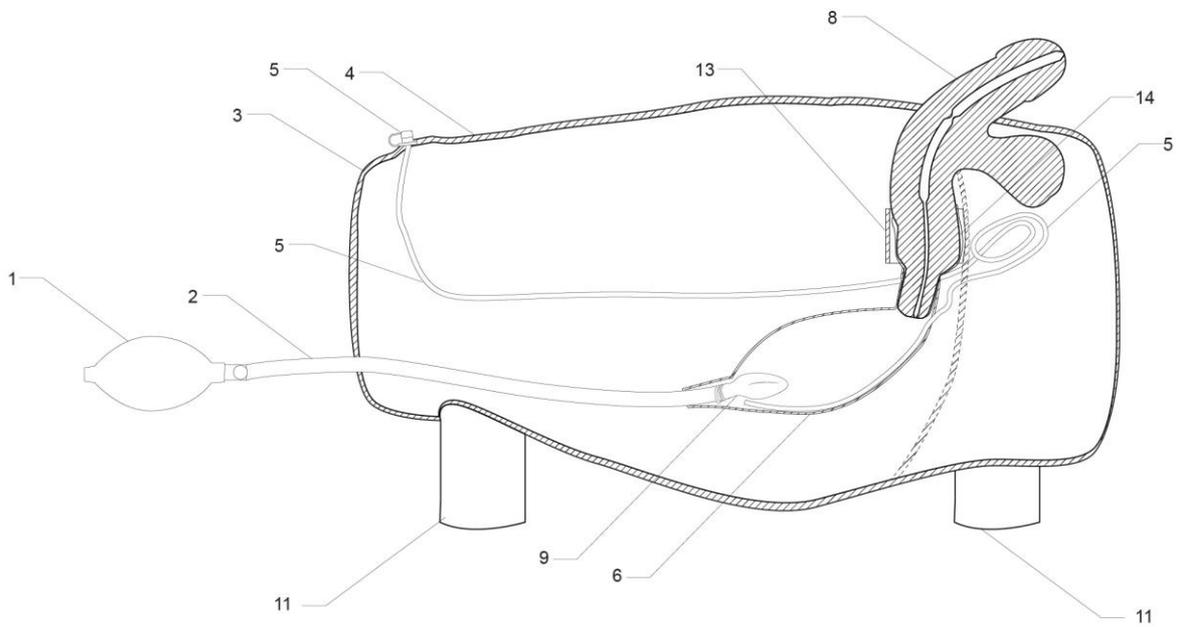


Fig 5

RESUMO**SIMULADOR ANATÔMICO E DE FUNCIONALIDADE DE ÓRGÃO GENITAL E URINÁRIO MASCULINO PARA TREINAMENTOS NA ÁREA DE SAÚDE E AFINS**

O presente modelo de utilidade engloba um simulador, com dupla funcionalidade, caracterizado pela construção de órgão genital e urinário masculino, que possibilita o treinamento de cateterismo (sondagem) vesical neste órgão, e em seus anexos, além de diversos procedimentos relacionados à área da saúde e afins. O simulador permite o funcionamento do sistema genital e urinário masculino, por possuir abdômen humano anatômico e transparente, que possibilita a visualização dos órgãos internos e externos, com seus diversos funcionamentos, tanto fisiológicos, quanto patológicos; possibilita o treinamento por parte de pacientes, cuidadores, profissionais da área da saúde, além de ser usado como instrumento para fins educativos. A tecnologia utilizada para a construção deste simulador pode ser aproveitada para a simulação de diversos outros procedimentos, que necessitem das estruturas tanto anatômicas e fisiológicas, quanto doenças tanto do corpo humano, quanto de animais de laboratório, animais de pequeno e de grande porte.