



Instrumento de Marcação de Abdominoplastia

Abdominoplasty Marking Instrument

SABINA APARECIDA ALVAREZ DE PAIVA ^{1,2*}
HEITOR CARVALHO GOMES ¹
DENISE NICODEMO ¹
ELVIO BUENO GARCIA ¹
PAULO RODAMILANS SANJUAN ¹
PATRÍCIA PIMENTEL PIZZARO ²
OSVALDO RIBEIRO SALDANHA ³
LYDIA MASSAKO FERREIRA ¹

Instituição: Universidade Federal de
São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

Artigo submetido: 1/7/2018.
Artigo aceito: 1/10/2018.

Conflitos de interesse: não há.

DOI: 10.5935/2177-1235.2018RBCP0169

RESUMO

Introdução: A abdominoplastia, um dos procedimentos de cirurgia plástica mais comuns no Brasil, ficou em quarto lugar no ranking mundial, segundo dados da *International Society of Aesthetic Plastic Surgery*. Diversas técnicas cirúrgicas visam restaurar o contorno abdominal. A indicação da técnica utilizada deve visar a melhoria da deformidade individual presente no abdome. A marcação da abdominoplastia se faz por meio de régua, transferidor, compasso, fio de náilon, palito, canetas e/ou azul de metileno, de acordo com a preferência do cirurgião. O objetivo é produzir um instrumento cirúrgico com a finalidade de otimizar o tempo de marcação no procedimento de abdominoplastia. **Métodos:** O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, foram desenvolvidos desenhos gráficos para identificar cada uma das partes do instrumento, foi realizada a busca de anterioridade e, posteriormente, realizado o pedido de patente. **Resultados:** Foi desenvolvido um instrumento para marcação da abdominoplastia, que configura uma régua horizontal que recepciona uma régua vertical no seu ponto médio e duas régua pivotantes com transferidor basal, todas essas peças milimetradas e com vazado central, que permitem o risco nessa região com o azul de metileno ou caneta afim e, por conseguinte, a marcação do procedimento de abdominoplastia. Além disso, também funciona como compasso e de cujas laterais derivam régua pivotantes com transferidor de grau basal. **Conclusão:** O instrumento desse estudo foi criado para minimizar a quantidade de material utilizado e otimizar o tempo da marcação da abdominoplastia. **Descritores:** Abdominoplastia; Procedimentos cirúrgicos reconstrutivos; Patentes como assunto; Abdome; Inovação.

¹ Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

² Hospital Ana Costa, Serviço de Cirurgia Plástica Dr. Ewaldo Bolivar, Santos, SP, Brasil.

³ Hospital São Lucas, Serviço de Cirurgia Plástica Dr. Osvaldo Saldanha, Santos, SP, Brasil.

■ ABSTRACT

Introduction: Data from the International Society of Aesthetic Plastic Surgery indicate that abdominoplasty is the fourth most common plastic surgery performed worldwide. Several surgical techniques aim to restore the abdominal contour. The indication for the technique used should aim to improve any individual deformity present in the abdomen. Abdominoplasty marking is done using a ruler, protractor, compass, nylon thread, toothpick, pen, and/or methylene blue, according to the surgeon's preference. Here we aimed to produce a surgical instrument that optimizes the abdominoplasty marking procedure. **Methods:** The study was approved by the ethics research committee. Graphic designs were developed to identify each part of the instrument, a precedence search was performed, and a patent application was requested. **Results:** We developed an abdominoplasty marking instrument consisting of a horizontal ruler that receives a vertical ruler at its midpoint, two pivotal rulers with a basal protractor, all marked in millimeters, and a central area that allows marking in this region with methylene blue or a pen. Moreover, it acts as a compass and features side pivotal rulers derived from a basal grade protractor. **Conclusion:** The instrument developed in this study was designed to minimize the amount of material used and optimize abdominoplasty marking time.

Keywords: Abdominoplasty; Reconstructive surgical procedures; Patents as Topic; Abdomen; Innovation.

INTRODUÇÃO

No Brasil, abdominoplastia é um dos procedimentos mais realizados da Cirurgia Plástica. Em 2015, de acordo com dados da *International Society of Aesthetic Plastic Surgery (ISAPS)*, a abdominoplastia ficou em quarto lugar no *ranking* das cirurgias plásticas mais comuns do mundo¹.

As alterações funcionais, herança genética, hábito de vida, alimentação inadequada, ausência de exercícios físicos, gravidez, perda de peso, alterações estéticas da parede abdominal e outros podem contribuir para a diminuição da autoestima e bem-estar do paciente^{2,3}.

Há mais de um século, a Cirurgia Plástica busca soluções, inicialmente, por meio da abdominoplastia e, posteriormente, com a lipoaspiração, que são as cirurgias estéticas mais comumente realizadas nessa área anatômica⁴.

As primeiras descrições de tratamento cirúrgico de deformidades da parede abdominal estavam associadas a correções de hérnias umbilicais, que exigiam retirada de gordura e pele, concomitantemente^{4,5}.

No ano de 1899, Kelly descreveu uma técnica com excisão dermogordurosa, elíptica e transversal na altura da cicatriz umbilical, a qual era ressecada com

o conjunto, iniciando o desafio para os cirurgiões no tratamento das deformidades do abdome⁶.

Em 1957, a extensa dissecação do retalho dermogorduroso foi padronizada a fim de facilitar a transposição do umbigo, dando início a essa importante fase na abdominoplastia⁷.

Em 1965, Callia posicionou a incisão horizontal na região suprapúbica, estendendo-a lateralmente em direção às cristas ilíacas, deixando a cicatriz menos aparente. Esse tipo de incisão teve grande aceitação, e é utilizada até a atualidade com apenas variações em seu desenho. Pitanguy descreveu plicatura dos músculos retos do abdome na linha média^{7,8}.

A introdução da lipoaspiração por Illouz, em 1980, possibilitou a redução do volume gorduroso do contorno corporal em pacientes com excesso de tecido adiposo não acompanhado de excesso ou flacidez de pele. Entre a lipoaspiração e a plástica do abdome, há modalidades de intervenções intermediárias chamadas de abdominoplastias parciais⁹.

Diversas técnicas cirúrgicas visam restaurar o contorno abdominal. A indicação da técnica utilizada deve visar a melhoria da deformidade individual presente no abdome¹⁰⁻¹².

A marcação da abdominoplastia se faz por meio de régua, transferidor, compasso, fio de náilon, palito, canetas

e/ou azul de metileno, de acordo com a preferência do cirurgião.

OBJETIVO

Produzir um instrumento cirúrgico para marcação na abdominoplastia.

MÉTODOS

Aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa

O estudo foi aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp), sob número 2355210116.

Busca de Anterioridade

A busca de anterioridade foi realizada por meio de bancos de dados de patentes nacionais e internacionais obtidos no site do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI)¹³.

Uma lista de todas as patentes que tinham a característica de marcar a abdominoplastia foi obtida. A partir dessa lista, foi realizada a descrição da patente e dos desenhos.

Núcleo de Inovação Tecnológica

Foi encaminhado ao escritório Village o relatório de invenção, os desenhos do instrumento e os documentos solicitados para solicitar o pedido de depósito da Patente de invenção denominada Instrumento de Marcação de Abdominoplastia.

Descrição e características

Foi realizada uma descrição que contém características e funções do instrumento de marcação de abdominoplastia.

Ilustração do uso

Foram desenvolvidos desenhos gráficos para identificar cada uma das partes do instrumento.

RESULTADOS

Descrição dos componentes e características do instrumento

Compreende um instrumento demonstrado pelas Figuras 1, 2, 3, 4 e 5 que configura uma régua horizontal (1), que recebe uma régua vertical (2) no seu ponto

médio e duas régua pivotantes (3), com transferidor (4) basal, todas essas peças milimetradas e com vazado (5) central, que permitem o risco nessa região com o azul de metileno ou caneta afim e, por conseguinte, a marcação do procedimento de abdominoplastia. Além disso, também funciona como compasso e de cujas laterais derivam régua pivotantes (4) com transferidor (5) de grau basal, sendo todas as régua (1, 3, 4), milimetradas em ambos os lados e vazadas (6) no seu eixo central; um mecanismo (9) formado por parafuso (10) cravado à lamina das régua (3 e 4) permite o movimento entre as partes.

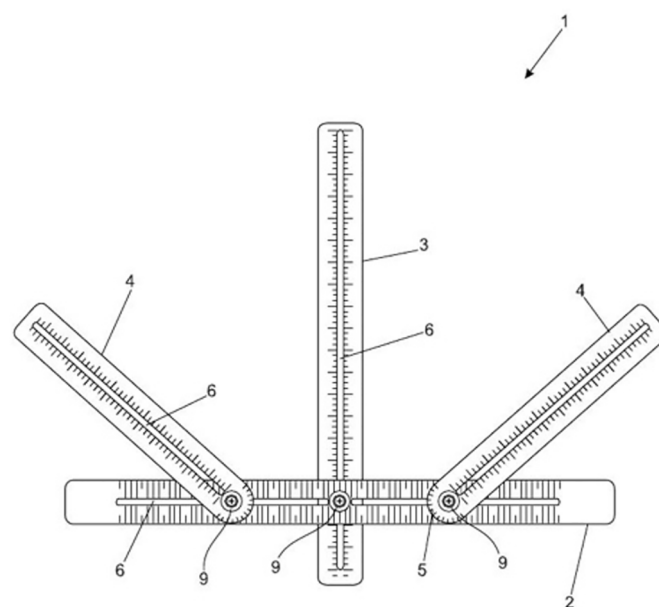


Figura 1. Vista em perspectiva do instrumento para marcação de abdominoplastia.

Em uma forma de viabilização da invenção a junção entre as régua é realizada por meio de mecanismo (9) formado por parafuso (10) cravado à lamina das régua (3 e 4), onde o aperto e o desaperto são efetivados por meio de uma porca acrílica (11), porém tal aperto podendo ser conferido por um outro mecanismo móvel/rotativo que não esse.

Ilustração de uso

Conforme mostrado na Figura 5, a metodologia para marcação do procedimento de abdominoplastia se dá com o posicionamento do instrumento sobre o abdômen do paciente, onde se traça uma linha horizontal na região supra púbica com extensões aproximadas de 12cm a 14cm, a 7cm da comissura vulvar e lateralmente em direção às cristas ilíacas por 6cm – 7cm de cada lado. No método também são demarcadas as áreas em que poderá ser realizada lipoaspiração. As medidas podem

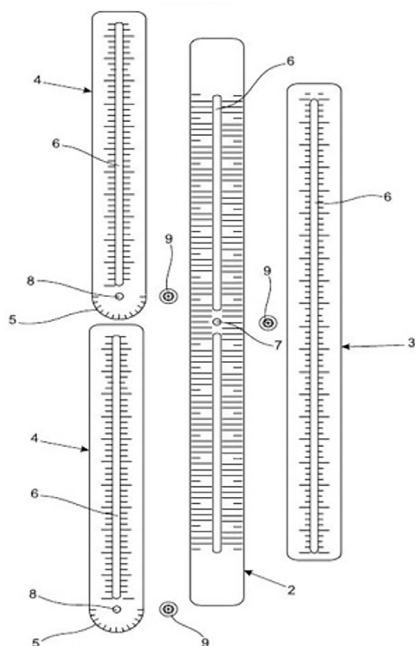


Figura 2. Vista em perspectiva explodida do instrumento para marcação de abdominoplastia

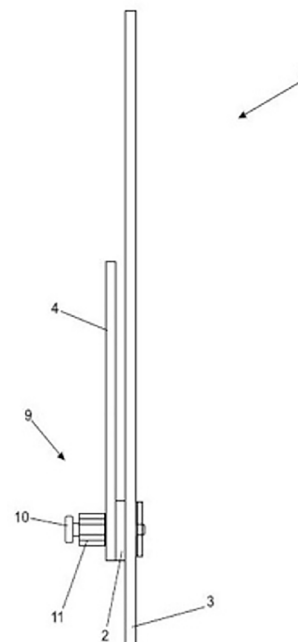


Figura 3. Vista em perspectiva explodida do instrumento para marcação de abdominoplastia

variar de acordo com a lipodistrofia abdominal de cada paciente e a opção de marcação de cada cirurgião.

Patentes encontradas pela busca de anterioridade

O Quadro 1 contém informações de três patentes encontradas na busca de anterioridade.

Descrição da Patente PI 9702889-4

O “KIT SIMULADOR DE CIRURGIA PLÁSTICA” (Figura 6), permite ao residente o aprendizado prático das diversas técnicas cirúrgicas, bem como submeter-se a processos periódicos de auto avaliação. O “KIT” contém a réplica de mamas (1) ou do tronco incluindo mamas e abdômen (2), confeccionados em materiais apropriados que simulam pele, glândulas e músculos, com diferença de colorações, como forma de indicar as diferentes camadas destas regiões do corpo humano e que podem, em uma opção construtiva, delimitar as áreas “proibidas” de acesso em determinadas técnicas cirúrgicas de modo que, ao serem sensibilizadas, por exemplo pelo toque do bisturi, disparam um alarme visual ou sonoro, além de contabilizar os erros em um painel eletrônico.

Descrição da Patente PI 0106759-1

A “Caneta de Marcação Cirúrgica (Figura 7) é um equipamento a ser utilizado em cirurgias de superfície para delimitar a área a ser operada. Ela é composta de

haste (1) e ponta de risco (2). Essa ponta possui um furo interno (2.1) em que é possível ser inserido um grafite (3) apropriado, cuja principal característica é a de produzir um risco preciso e que se fixa na pele humana, a fim de demarcar perfeitamente a área que sofrerá incisão, ou ainda, ponta de risco, e nesse caso, haverá um agulha de vedação (4), que possui formato de cone, e que quando pressionada sobre a pele liberará microquantidade de tinta que preencherá o espaço anteriormente ocupado pelo grafite, demarcando a área com a mesma eficiência.

Descrição da Patente PI 9702889-4

A Pinça Utilizada para Marcação do Umbigo em Cirurgias de Abdômen (Figura 8) é composta, basicamente, de um corpo de tesoura. Em uma de suas faces encontra-se um prolongamento dotado de uma fenda no meio, cuja finalidade é localizar, precisamente e de uma só vez, o umbigo em baixo da pele. Na outra face, encontra-se um prolongamento onde, na sua extremidade final, é posicionado um dispositivo de marcação do umbigo, que se dá sobre a pele, e o qual pode apresentar-se de várias formas.

Instrumentos de domínio público utilizados na marcação da abdominoplastia

A marcação das cirurgias de abdominoplastia é realizada de acordo com a lipodistrofia de cada paciente e a opção de marcação do cirurgião.

Quadro 1. Busca de anterioridade de patentes para marcação de abdominoplastia.

Patente	Data de Publicação	Classificação Internacional	País/ Organização	Inventores
PI 9702889-4	28/03/2000	A61B 17/00	Brasil	Bernardo Sérgio Hochman Reszetkowi
PI 0106759-1	14/10/2003	A61B 19/00	Brasil	Anselmo Luiz Penna
PI 9702889-4	01/2006	A618 5/00	China	

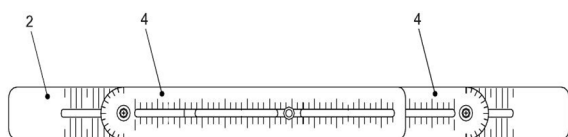


Figura 4. Detalhe lateral ampliado do meio de junção entre as régua do instrumento para marcação de abdominoplastia. Vista em perspectiva do instrumento para marcação de abdominoplastia, em posição de transporte.

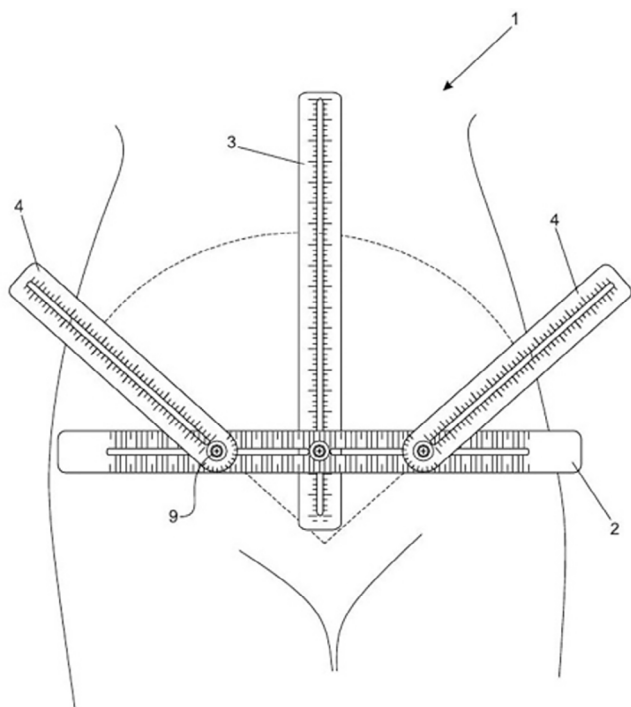


Figura 5. Vista em perspectiva do instrumento de marcação de abdominoplastia em demonstração de uso.

O Quadro 2 contém instrumentos de domínio público utilizados para marcação de abdominoplastia.

Descrição da régua

A origem da palavra régua é francesa e significa “lei ou regra”. As régua foram encontradas em escavações em Mohenjo-Daro em 1500 a.C. É um instrumento utilizado para traçar retas confeccionados em madeira, plástico ou metal com medidas em

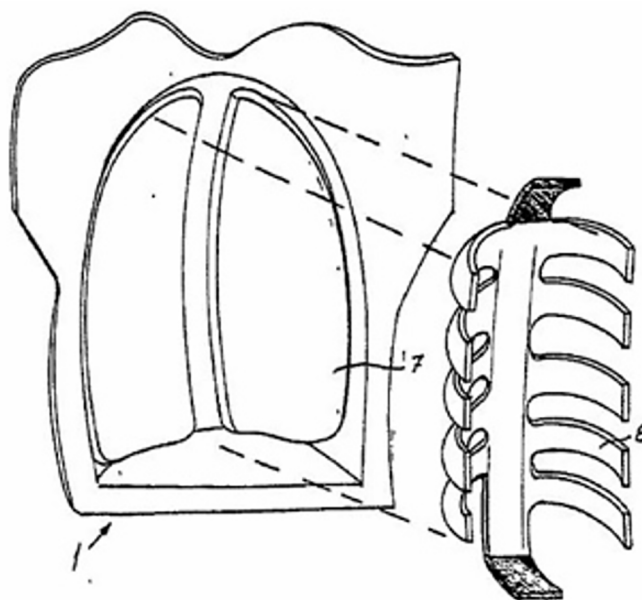


Figura 6. Kit Simulador de Cirurgia Plástica.

milímetros ou centímetros (<http://www.reguaonline.com/sobre-a-regua.html>)¹⁴.

Descrição do compasso

O compasso é um instrumento de desenho que faz arcos de circunferência. Também serve para marcar um segmento em uma reta com comprimento igual a outro segmento dado, e resolver alguns tipos de problemas geométricos, como por exemplo construir um hexágono, ou encontrar o centro de uma circunferência¹⁵.

Descrição do transferidor

Transferidor é um instrumento para medir ângulos composto por uma escala circular, ou de seções de círculo, dividida e marcada em ângulos espaçados regularmente em uma régua. Seu uso é diversificado, tendo emprego em educação, matemática, engenharia, topografia, construção e diversas outras atividades que

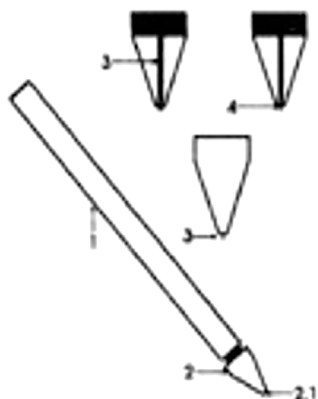


Figura 7. Caneta de Marcação Cirúrgica.

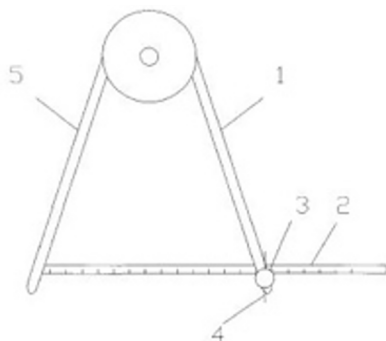


Figura 8. Pinça de Macarrão de Umbigo.

Quadro 2. Instrumentos de domínio público utilizados para marcação de abdominoplastia.

Instrumentos de domínio público	
Instrumento	Finalidade
Régua	Traçar segmentos de reta e medir distâncias pequenas.
Compasso	Traçar arcos de circunferência e marcar um segmento em uma reta.
Transferidor	Medir ângulos.
Fio de Sutura	Aproximar tecidos e associado a corantes marca segmentos de retas.
Caneta	Escrever, desenhar, demarcar.
Azul de Metileno	Corar.
Palito	Associado a corantes tem a finalidade da caneta.

requeiram o uso e a medição de ângulos com precisão. Existem transferidores fixos de 360, 180 e 90 graus. É válido notar que os transferidores podem marcar os ângulos não somente em graus, mas também em milésimos como aqueles utilizados pelos militares para aplicações de tiro¹⁶.

Descrição do fio de sutura

A síntese constitui um passo muito importante no procedimento cirúrgico. Desde a antiguidade, um grande número de materiais de sutura foi testado e utilizado, tais como fibras vegetais, resinas, tendões, intestinos de vários animais, crina de cavalo, filamentos de ouro, dentre outros. Uma das menções mais antigas ao ato de suturar está registrada em escrita egípcia, que data de 3.500 a.C. A partir do século XIII, os cirurgiões começaram a se preocupar não somente com a natureza do material implantado como fio de sutura, mas também com a sua antisepsia. Assim começou a tendência de se utilizar uma variedade de fios para sutura, esterilizados, com agulhas pre-instaladas, e fornecidos para pronto uso¹⁷.

Descrição da caneta

A caneta é um instrumento utilizado para a escrita utilizando tinta. Ainda hoje é utilizada por estudantes do mundo inteiro para fazer seus trabalhos escolares. As canetas esferográficas, principais modelos usados atualmente, surgiram em 1937 por meio do húngaro Ladislao Biro, o qual se baseou em uma caneta que não borrava e a tinta não secava no depósito, realidade constatada durante o uso das velhas canetas-tinteiro.

As canetas variam das mais simples às mais sofisticadas e elegantes, das de uso comum às profissionais, diferindo também em matéria de cor. Ainda hoje é utilizada no mundo inteiro¹⁸.

Descrição do azul de metileno

Em 1876, Caro realizou a síntese do azul de metileno e, posteriormente, a substância teve diversos usos na pesquisa médica. O azul de metileno é um composto aromático heterocíclico, sólido verde escuro, solúvel em água, produzindo solução azul e inodoro. O azul de metileno é usado como um corante bacteriológico e como indicador. Tem muitas aplicações nos mais variados campos como a biologia e da química¹⁹.

Descrição do palito

Os palitos são pequenos bastonetes, usualmente de madeira ou plástico, usados, frequentemente, para retirar detrito dos dentes, principalmente após as refeições e existente há centenas de anos. O palito habitualmente possui uma ou duas extremidades bruscamente afinadas para melhor inserir entre os dentes²⁰.

Foi elaborado um quadro com os dados das patentes, encontradas na busca de anterioridade, com número de identificação e código da Classificação Internacional de Patentes (CIP), inventores, data de publicação e local de registro.

Mediante as patentes mencionadas previamente, foram realizadas comparações com o desenho do instrumento de marcação apresentado nesta tese.

Comparação entre o instrumento do estudo e a patente PI 9702889-4

O “Kit Simulador de Cirurgia Plástica” (Figura 6) é utilizado para treinamento de técnicas cirúrgicas. As diferenças entre o instrumento de marcação de abdominoplastia e a patente PI 9702889-4 são descritas no Quadro 3.

Quadro 3. Comparação entre o instrumento do estudo e a patente PI 9702889-4.

Instrumento do estudo		PI 9702889-4	
Vantagem	Desvantagem	Vantagem	Desvantagem
Molde articulável para marcação da abdominoplastia.	Não sinaliza zonas de perigo.	Simuladores de “órgãos” para o treinamento de técnicas cirúrgicas com sinalizadores das zonas de perigo.	Restrito a treinamento.

Comparação entre o instrumento de estudo e a patente PI 0106759-1

A Caneta de Marcação Cirúrgica (Figura 7) é utilizada para delinear traçados. As diferenças entre o instrumento de marcação de abdominoplastia e a patente PI 0106759-1 são descritas no Quadro 4.

Comparação entre o instrumento de estudo e a patente PI 0106759-1

A Pinça Utilizada para Marcação do Umbigo em Cirurgias (Figura 8) é um instrumento utilizado, em cirurgias de abdômen, no entanto limitado à marcação apenas do umbigo, ao contrário do instrumento do estudo, que faz a demarcação de toda a área cirúrgica, com exceção do umbigo (Quadro 5).

Comparação entre o instrumento do estudo e a régua

O instrumento de estudo compreende uma régua horizontal, que recebe uma régua vertical, no seu ponto médio e duas réguas pivotantes. Diferentemente da régua de domínio público, a régua do estudo apresenta um vazado central que permite o risco, nessa região, com o azul de metileno ou caneta, a fim de realizar a

Quadro 4. Comparação entre o instrumento do estudo e a patente PI 0106759-1.

Instrumento do estudo		PI 0106759-1	
Vantagem	Desvantagem	Vantagem	Desvantagem
Molde articulável, para a marcação da abdominoplastia.	Não possui o demarcador.	Permite um risco preciso que se fixa à pele humana.	Não possui molde para demarcação.

Quadro 5. Comparação entre o instrumento do estudo e a pinça utilizada para marcação do umbigo em cirurgias.

Instrumento do Estudo		Patente PI 0106759-1	
Vantagens	Desvantagens	Vantagens	Desvantagens
Permite a marcação da abdominoplastia.	Não permite a marcação do umbigo.	Permite a marcação apenas do umbigo.	É exclusivo do umbigo.

marcação do procedimento de abdominoplastia. Além disso, o instrumento possui um mecanismo formado por parafuso cravado à lâmina das réguas, que permite o movimento entre as partes, possibilitando, assim, que réguas pivotantes, também, funcionem como compasso (Quadro 6).

Após a realização da busca de anterioridade, do estudo dos resultados apresentados e do desenvolvimento do instrumento deste estudo, foi realizado o pedido de patente como modelo de utilidade e efetuado o depósito ao Instituto Nacional de Propriedade Intelectual.

DISCUSSÃO

Em 2015, o Brasil registrou 1.224.300 cirurgias plásticas, sendo 758.590 abdominoplastias. O levantamento desses dados é feito pela ISAPS pelo número total de cirurgias plásticas, realizadas por todos os cirurgiões plásticos, em cada um dos países participantes¹⁵.

A busca pela melhoria do contorno corporal e pela qualidade de vida levou a um aumento da procura pelos cirurgiões plásticos^{2,21,22}. Os profissionais devem estar aptos a diagnosticar, corretamente, essas deformidades e conhecer as alternativas, para oferecer o tratamento adequado aos seus pacientes^{2,21,23}.

Ao escolher a técnica de abdominoplastia, de acordo com a deformidade diagnosticada, a marcação pode ser feita pelo cirurgião, por meio de régua, transferidor, compasso, fio de náilon, palito, canetas e azul de metileno.

A marcação cirúrgica pré-operatória foi relatada, desde os primórdios da cirurgia plástica, com a descrição de Sushruta Samhita do uso de folhas vegetais, para

Quadro 6. Comparação entre o instrumento do estudo e a régua.

Instrumento do Estudo		Régua de Domínio Público	
Vantagens	Desvantagens	Vantagens	Desvantagens
Possui um vazado central e uma régua vertical e duas pivotantes que possibilitam a marcação horizontal, vertical e laterais incluindo ângulos em um mesmo instrumento com azul de metileno e/ou canetas. O instrumento possui um mecanismo formado por parafuso cravado à lamina das régua; o aperto e o desaperto são efetivados por meio de uma porca acrílica, porém esse aperto pode ser conferido por um outro mecanismo móvel/rotativo que não esse.	O tamanho da régua vertical não permite que a marcação chegue até o apêndice xifoide se posicionada no púbis.	Permite um alcance maior na posição vertical - linha que delimita a distância entre o apêndice xifoide e o púbis.	É capaz de proporcionar medidas de retas e ângulos em um só momento. São necessários diversos posicionamentos da régua (vertical, horizontal e oblíquas/laterais bilateralmente) e associação com o compasso.

demarcação de retalhos nasais, progredindo, ao longo dos séculos, com o emprego de moldes de couro e de cera e chegando ao uso mais difundido de desenhos de incisões elaborados com tintas e corantes, a partir do século 19^o.

A marcação cirúrgica intraoperatória recebeu menor atenção pelo observado na literatura pertinente. Destaca-se o artigo de Weiss (1947), advogando o uso de canetas técnicas e compassos com precisão, feitos de alumínio e aço e esterilizados, em soluções germicidas, para uso durante as cirurgias.

A utilização do instrumento deste estudo é realizada da seguinte maneira: coloca-se o instrumento sobre o abdômen do paciente, em decúbito dorsal horizontal, no pré ou intraoperatório; define-se a extensão do traçado horizontal da região suprapúbica, da extensão do traçado vertical da comissura vulvar e o traçado da extensão e dos ângulos da região lateral em direção às cristas ilíacas. Com caneta ou azul de metileno, realiza-se a marcação da abdominoplastia, no vazado das régua sobrepostas, articuláveis e milimetradas de modo fácil, prático e rápido.

Nas abdominoplastias pós-grandes perdas ponderais, a utilização do instrumento de marcação de abdominoplastia tem utilidade reduzida, para técnica em âncora, porém é de grande valia para simetrizar e alinhar os traçados, por meio de seus componentes vertical e horizontal.

Visto que a posição final da cicatriz é a resultante da força de tração do retalho abdominal, para cima *versus* a resistência da tração do tecido suprapúbico (região pubiana) *versus* uma marcação precisa, é notória a importância deste estudo.

Detalhe da inovação do presente invento

A técnica utilizada convencionalmente, para a marcação da abdominoplastia, é com o uso de régua, transferidor, compasso, fio de náilon, palito, canetas e azul de metileno.

O instrumento desenvolvido neste estudo pode ser usado no pré e intraoperatório, possui régua e compasso, em um mesmo instrumento, de modo articulável, é de fácil manuseio e transporte e apresenta um vazado, na região central das régua, com a finalidade de diminuir marcações desalinhadas e borradas pelo azul de metileno ou pela tinta da caneta escolhida para marcação dos traçados.

Público alvo

O público alvo para utilização do instrumento de marcação da abdominoplastia: estagiários e residentes de Cirurgia Plástica em treinamento e cirurgias plásticas.

Aplicabilidade e impacto social

- Prevenção de correções dos traçados;
- Menor quantidade de instrumentos utilizados;
- Facilitador no ensino de procedimento cirúrgico de abdominoplastia nos serviços credenciados de residência médica.

Perspectivas

A perspectiva é de que muitos cirurgiões e Serviços de Residência de Cirurgia Plástica utilizem

o instrumento desenvolvido neste estudo em suas cirurgias e nas práticas de ensino.

CONCLUSÃO

Foi criado instrumento de marcação de abdominoplastia que minimiza a quantidade de material utilizado e otimiza o tempo de marcação da abdominoplastia.

COLABORAÇÕES

- SAAP** Análise e/ou interpretação dos dados; coleta de dados; conceitualização; concepção e desenho do estudo; gerenciamento de recursos; investigação; metodologia; realização das operações e/ou experimentos; redação - preparação do original; redação - revisão e edição.
- HCG** Aprovação final do manuscrito; gerenciamento do projeto; supervisão.
- DN** Análise e/ou interpretação dos dados; redação - revisão e edição.
- EBG** Conceitualização; supervisão.
- PRS** Coleta de dados; concepção e desenho do estudo; redação - revisão e edição.
- PPP** Coleta de dados; concepção e desenho do estudo.
- ORS** Análise e/ou interpretação dos dados; concepção e desenho do estudo.
- LMF** Conceitualização; supervisão.

REFERÊNCIAS

1. Azul de Metileno. Wikipédia; 2016 dez [acesso 2017 Mar 22]. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Azul_de_metileno
2. Brasil. Conselho Federal de Medicina. Resolução N° 2.131/2015, de 12 de novembro de 2015. Brasília: Diário Oficial da União; 2015.
3. Champion HR, Gallagher AG. Surgical simulation - a 'good idea whose time has come'. *BR J Surg.* 2003;90(7):767-8.
4. Cintra W Jr, Modolin ML, Gemperli R, Gobbi CI, Faintuch J, Ferreira MC. Quality of life after abdominoplasty in women after bariatric surgery. *Obes Surg.* 2008;18(6):728-32.
5. Comess MS, Masson JK. A new method of skin marking. *Plast Reconstr Surg* (1946). 1957;20(1):83-4.
6. Compasso. Wikipédia; 2017 mar [acesso 2017 Jan 12]. Disponível em: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Compasso_\(geometria\)](https://pt.wikipedia.org/wiki/Compasso_(geometria))
7. Gorman PJ, Meier AH, Krummel TM. Simulation and virtual reality in surgical education: real or unreal? *Arch Surg.* 1999;134(11):1203-8.
8. Granick MS, Heckler FR, Jones EW. Surgical skin-marking techniques. *Plast Reconstr Surg.* 1987;79(4):573-80.
9. Grazer FM. Abdominoplasty. *Plast Reconstr Surg.* 1973;51(6):617-23.
10. Ideal Conference. Help us to improve research quality in surgery, radiotherapy, physiotherapy and other áreas of complex intervention. The Ideal Collaboration 2017 May. [acesso 2017 Jan 12]. Disponível em: <http://www.ideal-collaboration.net>
11. *Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços*. Instituto Nacional da Propriedade Industrial. [acesso 2016 Jun]. Disponível em: <http://www.inpi.gov.br/>
12. International Society of Aesthetic Plastic Surgery (ISAPS). Global survey released by ISAPS reports increase of over one million cosmetic and aesthetic procedures performed in 2015. New York: ISAPS; 2016. 2 p.
13. Kneebone R. Simulation in surgical training: educational issues and practical implications. *Med Educ.* 2003;37(3):267-77.
14. Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson M. *To err is human: building a safer health system*. Washington: National Academy Press; 1999. 287 p.
15. Lenharo M. Cai número de plásticas no Brasil, mas país ainda é 2° no ranking, diz estudo. São Paulo: G1; 2016. [acesso 2017 Jan 12]. Disponível em: <http://g1.globo.com/bemestar/noticia/2016/08/cai-numero-de-plasticas-no-brasil-mas-pais-ainda-e-2-no-ranking-diz-estudo.html>
16. Paik AM, Mady LJ, Sood A, Eloy JA, Lee ES. A look inside the courtroom: an analysis of 292 cosmetic breast surgery medical malpractice cases. *Aesthet Surg J.* 2014;34(1):79-86.
17. Palito. Wikipédia; 2009 Jul [acesso 2017 Mar 25]. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Palito>
18. Caneta. Wikipédia 2009 jul [acesso 2017 Mar 25]. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Caneta>
19. Patané J, Patané CV. Legal responsibility of the plastic surgeon. *Propositions. Rev Arg Cir Plast.* 1996;2(2):123-7.
20. Pitanguy I. Abdominal lipectomy: an approach to it through an analysis of 300 consecutive cases. *Plast Reconstr Surg.* 1967;40(4):384-91.
21. Saldanha OR, Federico R, Daher PF, Malheiros AA, Carneiro PR, Azevedo SF, et al. Lipoabdominoplasty. *Plast Reconstr Surg.* 2009;124(3):934-42.
22. Tardelli HC, Vilela DBo, wartzmann GLES, Azevedo M, Mello Júnior AM, Farina Júnior JA. Padronização cirúrgica das abdominoplastias em âncora pós-gastroplastia. *Rev Bras Cir Plást.* 2011;26(2):266-74.
23. Tuma Junior P, Batista BPSN, Milian LS, Faria GEL, Milcheski DA, Ferreira MC. Abdominoplastia vertical para tratamento de excesso de pele abdominal após perdas ponderais maciças. *Rev Bras Cir Plást.* 2012;27(3):445-9.

*Autor correspondente:

Sabina Aparecida Alvarez de Paiva
Rua Gonçalves Dias, n° 746 - Vila Tibério - Ribeirão Preto, SP, Brasil
CEP 14050-380
E-mail: sabinapaiva@hotmail.com