



---

---

**RESUMO EXPANDIDO**

---

---

**PLICATURA MISTA DA DIASTASE ABDOMINAL COM A CINTA APONEUROTICA DE MILTON DANIEL****MIXED PPLICATION OF ABDOMINAL DIASTASIS WITH MILTON DANIEL'S APONEUROTIC BELT**Lincoln Graça Neto<sup>1</sup>Milton Jaime Bortoluzzi Daniel<sup>2</sup>Vitor Alves Garcia Bortoluzzi Daniel<sup>3</sup>Ana Clara M Graca<sup>4</sup>Manoela M Zanellato<sup>5</sup>**RESUMO**

A abdominoplastia é uma das cirurgias estéticas mais realizadas e a plicatura é uma etapa fundamental neste procedimento. Elas podem ser verticais, horizontais, múltiplas e mistas. Não há consenso sobre qual é o melhor material a ser usado e qual a sua durabilidade. O objetivo deste estudo é descrever a técnica de plicatura mista associada à uma cinta da aponeurose, avaliando sua aplicabilidade e eficácia. Foram avaliados prospectivamente 54 pacientes submetidos a plicatura mista, vertica do músculo reto abdominal, associada à uma cinta da aponeurose, 48 do sexo feminino e 8 do masculino. Trinta e dois casos eram de cirurgia secundária e 22 de cirurgia primária. O índice de massa corporal (IMC) variou de 22 a 36. As plicaturas verticais corrigem a protrusão e as horizontais visam o encurtamento vertical do abdômen. A técnica de plicatura mista associada à uma cinta da aponeurose reforça e ajuda na distribuição da tensão. A plicatura mista associada à cinta da aponeurose, servindo de reforço na distribuição da tensão entre a sobreposição do flap aponeurótico e a linha de plicatura da diástase; oferece bons resultados estéticos e baixa morbidade.

**Descritores:** Cirurgia. Abdome. Diástase**ABSTRACT**

*Abdominoplasty is one of the most commonly performed cosmetic surgeries, and plication is a fundamental step in this procedure. It can be vertical, horizontal, multiple, or mixed. There is no consensus on the best material to use and its durability. The aim of this study is to describe the mixed plication technique associated with an aponeurotic girdle, evaluating its applicability and efficacy. Fifty-four patients who underwent mixed vertical plication of the rectus abdominis muscle associated with an aponeurotic girdle were prospectively evaluated, 48 females and 8 males. Thirty-two cases were secondary surgeries and 22 were primary surgeries. Body mass index (BMI) ranged from 22 to 36. Vertical plications correct protrusion, while horizontal plications aim to shorten the abdomen vertically. The mixed plication technique associated with an aponeurotic girdle reinforces and helps distribute tension. Mixed plication associated with the aponeurotic belt, serving as reinforcement in the distribution of tension between the overlap of the aponeurotic flap and the plication line of the diastasis; offers good aesthetic results and low morbidity.*

---

<sup>1</sup> Membro Titular SBCP. Secretário SBCP-PR (2024-2025). Curitiba - PR – Brasil. Email: lgracaneto@hotmail.com<sup>2</sup> Membro Titular SBCP. Curitiba - PR – Brasil. Email: miltondaniel@miltondaniel.com.br<sup>3</sup> Residente de Cirurgia Plástica. Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Curitiba - PR – Brasil. Email: vitorbdaniel@icloud.com<sup>4</sup> Estudante de Medicina. Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Curitiba - PR – Brasil. Email: ana.clara.mg.02@gmail.com<sup>5</sup> Estudante de Medicina. Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Curitiba - PR – Brasil. Email: minguettimz@gmail.com



**Keywords:** *Surgery. Abdominal. Diastasis.*

## INTRODUÇÃO

A abdominoplastia é um dos procedimentos cirúrgicos mais realizados pelos cirurgiões plásticos em todo o mundo, pois a região abdominal é uma importante unidade estética funcional que define o contorno corporal<sup>1</sup>. A abdominoplastia atualmente se divide em 4 etapas: lipoaspiração de flancos e do retalho, plicatura da musculatura da parede abdominal (PA), transposição do umbigo e ressecção do excedente de pele. Pitanguy<sup>2</sup> em 1960, em uma série de 300 casos já salientava a vantagem da plicatura do músculo reto abdominal (MRA) em uma ou duas linhas de suturas (ou camadas), como fator importante para obtenção de melhores resultados estéticos na abdominoplastia. Mais tarde, Jackson<sup>3</sup> em 1977, propôs a plicatura vertical e horizontal; Psillakis<sup>4</sup> em 1978, propôs a plicatura dos músculos oblíquos; Nahas<sup>5,6,7,8,9</sup> em uma linha de pesquisa extensa e rica sobre a PA descreveu as vantagens da plicatura do MRA, observou os casos de diástase congênita dos MRA, a prevenção de seroma em abdominoplastia através da realização de pontos de adesão, classificou as deformidades da PA, a correção da PA através de laparoscopia, dentre outros. Em 2011, Villegas<sup>10</sup> descreveu a técnica de TULUA, que propõe a lipoaspiração do andar superior do abdômen (acima do umbigo), dissecação do retalho somente abaixo do umbigo, plicatura transversa infra umbilical e neofaloplastia com enxerto de pele. As plicaturas mais comuns são as verticais e as horizontais. As verticais visam corrigir a protrusão da PA e as horizontais visam o encurtamento vertical do abdômen. Há ainda as plicaturas múltiplas (para medianas) e as plicaturas mistas, estas associam as vantagens tanto vertical quanto da horizontal (em “H”, transversal e vertical, vertical mais a dos oblíquos e vertical mais em “L”)<sup>6,7,8,9</sup>. Embora haja grande variedade de técnicas de plicatura, conforme citado acima, não há consenso sobre qual é o melhor material a ser usado e também qual a durabilidade do procedimento e os estudos tem seguimento curto em media de 1 ano<sup>6,7,8,9</sup>.

## OBJETIVO

O objetivo deste estudo é descrever uma nova técnica de plicatura mista associada à uma cinta da aponeurose do MRA que serve de reforço, avaliando sua aplicabilidade e eficácia.

## MÉTODO

Foram avaliados prospectivamente 54 pacientes submetidos a liboabdominoplastia onde se realizou a plicatura mista, vertical e horizontal do MRA, associada à uma cinta da aponeurose do MRA. O estudo começou em janeiro de 2020 e estendeu-se até dezembro de 2024, em clínica privada de Curitiba, Paraná; todos os pacientes operados pelo mesmo cirurgião. Técnica Operatória Todas as pacientes foram submetidas a anestesia geral e bloqueio peridural com cateter como rotina, profilaxia



antibiótica e profilaxia para trombose venosa profunda. A técnica se inicia com o paciente em decúbito dorsal, após descolamento do retalho de liboabdominoplastia. Depois de terminado o descolamento supra fascial e verificado o grau de flacidez da parede abdominal a paciente é fletida de 15 a 30 graus. Realiza-se a marcação do flap aponeurótico com 3-5cm de extensão vertical e horizontalmente tem como limite medial e lateral os bordos do músculo reto abdominal. (Figura 1) (Figura 2) Dissecção retalho da aponeurose - flap após a liberação do flap em toda a sua extensão é realizada a síntese horizontal da região desnuda do músculo reto abdominal utilizando fio inabsorvível, em X invertido distando 0,4cm entre os pontos e após a plicatura da diástase como de rotina (figura 3 e 4). (Figura 3) Realização plicatura horizontal e dissecção dos 4 flaps (Figura 4) Plicatura vertical e horizontal Segue-se com o tracionamento do flap horizontalmente. A fixação do flap é realizada com a mesma técnica descrita anteriormente (figura 5). Foram avaliados prospectivamente 54 pacientes submetidos a liboabdominoplastia onde se realizou a plicatura mista, vertical e horizontal do MRA, associada à uma cinta da aponeurose do MRA. O estudo começou em janeiro de 2020 e estendeu-se até dezembro de 2024, em clínica privada de Curitiba, Paraná; todos os pacientes operados pelo mesmo cirurgião. Técnica Operatória Todas as pacientes foram submetidas a anestesia geral e bloqueio peridural com cateter como rotina, profilaxia antibiótica e profilaxia para trombose venosa profunda. A técnica se inicia com o paciente em decúbito dorsal, após descolamento do retalho de liboabdominoplastia. Depois de terminado o descolamento supra fascial e verificado o grau de flacidez da parede abdominal a paciente é fletida de 15 a 30 graus. Realiza-se a marcação do flap aponeurótico com 3-5cm de extensão vertical e horizontalmente tem como limite medial e lateral os bordos do músculo reto abdominal. (Figura 1) Realiza-se incisão do componente anterior da bainha aponeurótica do reto abdominal em sua região mais medial e sua separação do componente muscular até o limite lateral do mesmo (figura 2). Após a liberação do flap em toda a sua extensão é realizada a síntese horizontal da região desnuda do músculo reto abdominal utilizando fio inabsorvível, em X invertido distando 0,4cm entre os pontos e após a plicatura da diástase como de rotina (figura 3 e 4). Segue-se com o tracionamento do flap horizontalmente. A fixação do flap é realizada com a mesma técnica descrita anteriormente (figura 5). O flap de aponeurose pode ser utilizado como rotina na região supra umbilical de maior afilamento de cintura. Infra umbilical nas regiões de maior flacidez e abaulamento, tendo como opção confecção de apenas um flap ou múltiplos.

## RESULTADOS

Foram 54 pacientes, sendo 48 do sexo feminino e 8 do masculino. Trinta e dois casos (60%) eram de cirurgia secundária e 40% de cirurgia primária (22 casos). O índice de massa corporal (IMC) variou de 22 a 36, sendo o IMC médio de 28. Em relação às complicações, 2 pacientes apresentaram seroma, sendo uma delas com o IMC de 36, e a outra que “perdeu” o dreno de aspiração fechada no 2



dia de pós-operatório. Todas os pacientes apresentaram pouca dor pós-operatória. Nenhum paciente apresentou recidiva da diástase visível ao exame físico de palpação, nem queixa pela paciente de protrusão abdominal. Últimos pacientes operados estão em seguimento pós op de 6 meses.

## DISCUSSÃO

O termo abdominoplastia engloba uma série de procedimentos que representa os diversos tipos de plástica da região do abdômen, porém houve uma evolução desde a primeira descrição de Kelly<sup>12</sup> em 1899 até chegar ao estágio atual<sup>5,6,7,8,9</sup>, sendo que os trabalhos de Saldanha<sup>13</sup>, Villegas<sup>10</sup>, Danilla<sup>13</sup>, e Hoyos<sup>14</sup>, nesta sequência, salientam a importância da lipoaspiração na modelagem do abdômen. A plicatura da PA é uma das etapas da abdominoplastia e visa corrigir deformidades músculo aponeuróticas desta região. As plicaturas mais comuns são as verticais e as horizontais. Pitanguy<sup>2</sup> em uma série de 300 casos já salientava a vantagem da plicatura em uma ou duas linhas de suturas verticais, já Villegas<sup>10</sup> valoriza a plicatura transversa infra umbilical. As plicaturas verticais visam corrigir a protrusão da PA e as horizontais visam o encurtamento vertical do abdômen. Há ainda as plicaturas múltiplas (para medianas) e as plicaturas mistas, estas associam as vantagens tanto vertical quanto da horizontal (em “H”, transversal e vertical, vertical mais a dos oblíquos e vertical mais em “L”)<sup>6,7,8,9</sup>. Neste estudo descrevemos uma nova técnica de plicatura mista associada à uma cinta da aponeurose do MRA que serve de reforço ajudando na distribuição da tensão entre a sobreposição do flap aponeurótico e a linha de plicatura da diástase. A durabilidade da plicatura tem sido estudada por vários autores analisando clinicamente e através de exames radiológicos. Nahas<sup>6</sup> estudou 14 pacientes por tomografia computadorizada em suturas feitas com fios inabsorvíveis por 6 meses e concluíram que a plicatura foi efetiva. De maneira contrária, Netscher<sup>15</sup> estudou 9 pacientes através de raio X, um deles apresentou deiscência imediatamente no pós operatório (PO), e os demais foram seguidos por 6 meses e apresentaram recidiva de 1 a 3 cm. Seguindo também esse mesmo pensamento, Jeroen<sup>16</sup>, após acompanhar 63 pacientes por 5 anos, submetidos a plicatura com fios inabsorvíveis, constatou que houve recidiva em 40% dos casos. Aqui a avaliação foi feita por ecografia. Foi pensando nessa alta taxa de recidiva que desenvolvemos o flap da aponeurose que reforça a tensão na área de sutura. Já nosso seguimento PO ainda é curto pois alguns pacientes chegaram recentemente no 5 ano de PO. Em relação a casuística, pelo curto período de tempo nossos casos estão em bom número, pois são 54 pacientes em 5 anos. Número maior que o de Nahas<sup>6</sup> e semelhante ao de Nestcher<sup>15</sup>. Em relação às complicações, estas foram poucas e consideradas complicações menores, 2 casos de seroma (3,7%). Valores dentro do esperado de acordo com a literatura consultada<sup>17</sup>. A limitação deste estudo é a não avaliação objetiva da dor PO, através de questionário para os pacientes, e também a não padronização dos exames radiológicos PO em datas



específicas. Por exemplo, 6 meses e 1 ano. Porém é compreensível por se tratar de um estudo realizado em clínica privada e não em um hospital escola.

## CONCLUSÃO

Podemos concluir que a plicatura mista, que associa as vantagens da plicatura vertical quanto da horizontal, associada à cinta da aponeurose do MRA, servindo de reforço na distribuição da tensão entre a sobreposição do flap aponeurótico e a linha de plicatura da diástase; oferece bons resultados estéticos e baixa morbidade.

## REFERÊNCIAS

- 1 – Caldeira AML. Repair of the Severe Muscle Aponeurotic Abdominal Laxity with Alloplastic Mesh in Aesthetic Abdominoplasty. *Aesth Plast Surg* (2018) 42:1039–49
- 2 – Pitanguy I. Abdominal lipectomy: An approach to it through an analysis of 300 consecutive cases. *Plast Reconstr Surg* 1967; 40: 384
- 3 – Jackson I. Abdominoplasty, the waist line stitch and others refinements. *Plast Reconstr Surg* 1977; 61:180.
- 4 - Psillakis JM: Plastic surgery of the abdomen with improvement in the body contour. *Physiopatology and treatment of the aponeurotic musculature. Clin Plast Surg* 11:465–77, 1984
- 5 – Nahas FX. Studies on the endoscopic correction of diastasis recti. *Oper Tech Plast Surg.* 1996; 3(1):58-61.
- 6 – Nahas FX. Should Diastasis Recti Be Corrected? *Aesth Plast Surg.* 21:285–9, 1997
- 7 – Nahas FX. A Pragmatic Way to Treat Abdominal Deformities Based on Skin and Subcutaneous Excess. *Aesth Plast Surg.* 25:365–71, 2001
- 8 – Nahas FX. An aesthetic classification of the abdomen based on the myoaponeurotic layer. *Plast Reconstr Surg.* 2001;108(6):1787-95.
- 9 – Nahas FX. Does quilting suture prevent seroma in abdominoplasty? *Plast Reconstr Surg* 2007; 119(3):1060-4.
- 10 - Villegas FJ. Abdominoplasty without flap dissection, full liposuction, transverse infraumbilical plication and neoumbilicoplasty with skin graft. *Can J Plast Surg,* 2011; 19(A);95.
- 11 – Kelly HA. Report of gynecological cases excessive growth of fat. *Johns Hopkins Med J.* 1899;10:197
- 12 – Saldanha OR. Lipoabdominoplasty without undermining. *Aesth Surg J.* 2001;21:518-26.
- 13 – Danilla S. Rectus Abdominis Fat Transfer (RAFT) in Lipoabdominoplasty: A New Techniqu to Achiev Fitness Body Contour in Patients Tummy Tuck. *Aesth Plast Surg.* 2017;41(6):1389-99.
- 14 – Hoyos A. A report of 736 high-definition lipoabdominoplasty performed in conjunction with circumferencial Vaser liposuction. *Plast Reconstr Surg.* 2018; 142(3):662-75.
- 15 – Netscher DT. Musculoaponeurotic plication in abdominoplasty: How durable are its effects? *Aesth Plast Surg.* 19:531,1995
- 16 – Jeroen, H, van Uchelen MD, Mosche Kon MD et al. The LongTerm Durability of Plication of the Anterior Rectus Sheath Assessed by Ultrasonography. *Plast Reconstr Surg* 2001 May 1578-84.
- 17 – Baroudi R. Seroma: how to avoide it and how to treat it. *Aesth Surg J.* 1998;18(6):439-72.

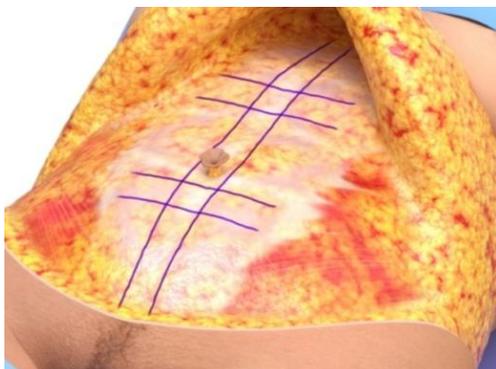
**FIGURAS**

Figura 1 - Marcação das plicaturas. Realiza-se incisão do componente anterior da bainha aponeurótica do reto abdominal em sua região mais medial e sua separação do componente muscular até o limite lateral do mesmo.

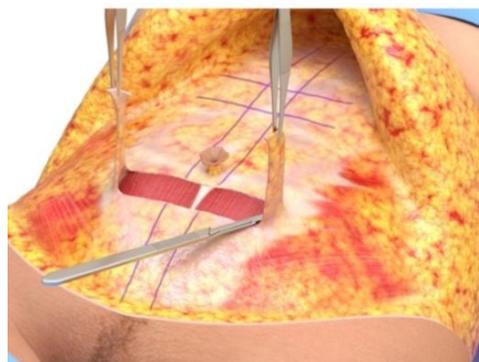


Figura 2 - Dissecção retalho da aponeurose - flap.

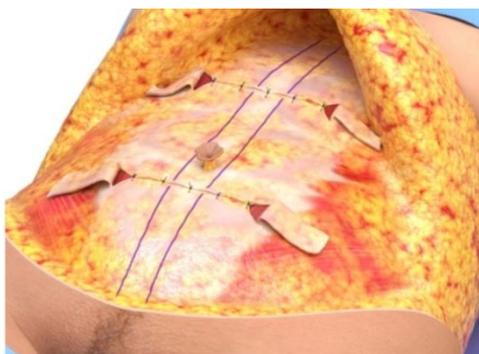


Figura 3 - Realização plicatura horizontal e dissecção dos 4 flaps.

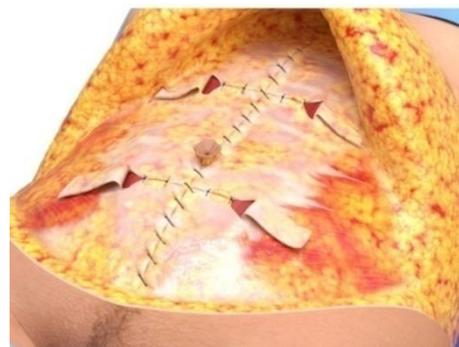


Figura 4 - Plicatura vertical e horizontal.

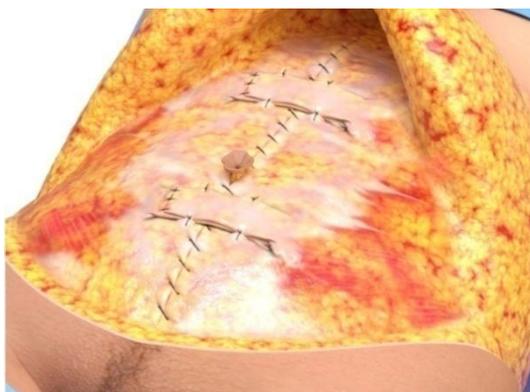


Figura 5 - Foram avaliados prospectivamente 54 pacientes submetidos a liboabdominoplastia onde se realizou a plicatura mista, vertical e horizontal do MRA, associada à uma cinta da aponeurose do MRA.