

---

# GRACILOPLASTIA SEM ELETROESTIMULAÇÃO - AVALIAÇÃO CLÍNICA, ELETROMANOMÉTRICA E DO GRAU DE SATISFAÇÃO PÓS-OPERATÓRIO

CARLOS WALTER SOBRADO - TSBCP  
AFONSO HENRIQUE DA SILVA E SOUZA JR - TSBCP  
CARLOS BRUNETTI NETTO - TSBCP  
SÉRGIO ALONSO ARAÚJO - FSBCP  
ANGELITA HABR-GAMA - TSBCP  
HENRIQUE WALTER PINOTTI

---

SOBRADO CW, SOUZA JR AHS, BRUNETTI NETTO C, ARAÚJO SA, HABR-GAMA A & PINOTTI HW - Graciloplastia sem eletroestimulação - Avaliação clínica, eletromanométrica e do grau de satisfação pós-operatório. *Rev bras Coloproct*, 1998; 18(2): 94-99

**RESUMO:** Foram estudados 19 doentes submetidos à transposição do músculo grácil ao períneo, no período de janeiro de 1971 a fevereiro de 1995. Quinze (78,9%) doentes tinham no pré-operatório incontinência anal total e quatro (21,1%) eram portadores de câncer retal, tendo sido submetidos à graciloplastia simultânea a amputação abdômino-perineal do reto. Dos 15 doentes com incontinência anal total, oito (42,1%) portavam colostomia no momento da intervenção. Todos os pacientes foram avaliados clinicamente através de entrevista clínica, exame físico geral e proctológico, além de serem submetidos ao exame de eletromanometria e também à avaliação do grau de satisfação pós-operatório. Para quantificar o grau de continência anal desses doentes após a operação, foi empregada classificação clínica proposta por Corman (1980). Na avaliação clínica pós-operatória, sete (36,8%) apresentavam função neo-esfínctérica classificada como boa, oito (42,1%) como regular e quatro (21,1%) como pobre. O toque digital revelou contração neo-esfínctérica boa em 11 (57,9%), regular em seis (31,6%), e ausente em dois (10,5%). O exame eletromanométrico revelou valores de pressão de contração voluntária ao nível do neo-esfíncter anal que variaram de 15 a 125 mmHg, com média de 44,9 mmHg, não havendo correlação com

o período de pós-operatório. O tempo de atividade contrátil ou o tempo médio de contração mantida (TCM) do músculo transposto variou de 26,7 a 170 segundos, com a média de 75,5 segundos. Esses pacientes foram entrevistados por médico não participante deste estudo, tendo sido graduados de acordo com uma classificação inspirada na proposta de Visick (1948) modificada. Um paciente (5,3%) recebeu grau excelente, sete (36,8%) receberam grau muito bom, sete (36,8%) satisfatório, três (15,8%) insatisfatório, e um (5,3%) insucesso. A todos os doentes foi ofertada colostomia, ao invés de permanecerem na situação atual, o que foi prontamente recusado por 18, tendo um doente necessitado da mesma. Os dados acima permitem a ilação de que a cirurgia foi aprovada pela maioria (78,9%) dos pacientes, resultado este superior aos obtidos com a avaliação clínica, com o toque digital, e com a eletromanometria. Houve correlação significativa entre os dados de avaliação clínica, os de toque digital, e os dados de medida do grau de satisfação com os de pressão de contração voluntária medida em exame eletromanométrico (P<sub>máx</sub>), o que demonstrou que os doentes mais satisfeitos com o procedimento foram aqueles que apresentaram maior força de contração do neo-esfíncter. Os autores concluem que a transposição do músculo grácil propicia melhora clínica e do grau de satisfação dos doentes. Este procedimento, apesar de não restaurar totalmente a capacidade de contenção de gases e fezes, foi preferido pelos doentes em lugar de estoma.

**UNITERMOS:** incontinência anal; graciloplastia; qualidade de vida

Pacientes com extensa destruição do tecido muscular esfínctérico subsequente a traumatismo pelvi-perineal externo, sépsis perineal grave, pós-esfíncteroplastias mal sucedidas, pós-amputação abdominoperineal do reto, ou portadores de anomalias anorretais com agenesia muscular, têm sido submetidos a tratamento cirúrgico com transposição muscular (neo-esfíncter anal), objetivando-se evitar a colostomia abdominal definitiva<sup>(1)</sup>.

Desde o século passado vários grupos musculares foram tentados como substitutos do esfíncter anal lesado ou malformado com resultados pouco animadores, porém, a mudança de perspectiva para as técnicas de transposições musculares ocorreu em 1952 quando Pickrell et al.<sup>(2)</sup> descreveram e padronizaram a graciloplastia<sup>(2)</sup>.

Poucos anos mais tarde em nosso meio, Simonsen e Habr (1961)<sup>(3)</sup> descreveram pioneiramente o emprego do músculo grácil na confecção do neo-esfíncter anal associado a reconstrução do assoalho pélvico com a fascia lata<sup>(3)</sup>. Utilizaram esta técnica em cinco doentes submetidos a operação de Milles com bons resultados em todos.

---

*Trabalho realizado nas Disciplinas de Cirurgia do Aparelho Digestivo e Coloproctologia do Departamento de Gastroenterologia do Hospital das Clínicas da FMUSP.*

Desde então pequenas casuísticas utilizando a graciloplastia com ou sem a fascia lata têm sido relatadas com resultados conflitantes, e sem conclusões definitivas sobre os resultados funcionais desta operação<sup>(4-17)</sup>.

Neste trabalho apresentamos os resultados obtidos em 19 pacientes submetidos a transposição do músculo grácil, sendo em 15 para correção da incontinência anal e em quatro após operação de Milles.

## PACIENTES E MÉTODOS

Foram estudados 19 pacientes que entre janeiro de 1971 e fevereiro de 1995 submeteram-se a tratamento cirúrgico por transposição do músculo grácil.

Oito (42,1%) eram do sexo masculino e 11 (57,9%) feminino. A idade variou de 12 a 62 anos sendo a média de 28 anos. Quanto à distribuição racial quatorze (73,6%) eram brancos, quatro (21%) mulatos e um (5,4%) amarelo.

O período de seguimento variou de três a 276 meses.

Dos quinze doentes portadores de incontinência anal no pré-operatório, oito (53,3%) deles portavam colostomia no momento de cirurgia.

As indicações para a graciloplastia foram: malformação anorretal em nove (47,4%), trauma pelvi-perineal em cinco (26,3%), câncer anorretal em quatro (21,1%) e sépsis perineal em um (5,3%).

Todos os 15 doentes portadores de incontinência anal já haviam sido submetidos a cirurgia para reparo muscular previamente sem sucesso.

No pós-operatório todos os pacientes foram avaliados clinicamente por meio de protocolo elaborado para este fim, sendo classificados em quatro graus (Tabela 1) de acordo com a classificação clínica proposta por Corman (1980).

**Tabela 1 - Classificação clínica utilizada neste estudo para avaliação clínica da continência anal após a transposição do músculo grácil, segundo Corman, 1980.**

Função esfintélica	Descrição
Excelente	Continente todo o tempo; Continente para gases; Não faz uso de tampões, enemas e supositórios; Sem restrições dietéticas.
Bom	Continente todo o tempo; Incontinente para gases; Pode requerer enemas ou supositórios; Restrições dietéticas.
Regular	Continente para fezes formadas. Incontinente para fezes líquidas e gases. Uso ocasional de tampão. Dificuldade para regularizar o ritmo intestinal.
Pobre	Incontinente para fezes formadas, obstrução (fecalomas periódicos); Pode requerer colostomia.

Com o paciente em decúbito lateral esquerdo era realizado o toque digital e solicitado que o mesmo realizasse contração voluntária do neo-esfínter, e de acordo com a pressão exercida pelo neo-esfínter sobre o dedo do examinador foi avaliada sua intensidade de contração e classificada em boa, regular e ausente.

O exame de eletromanometria anorretal foi empregado em todos os doentes sendo avaliados a sensibilidade retal (Vmin e Vmax), o esfínter anal interno (pressão e extensão), a pressão de contração produzida pelo neo-esfínter ([PCCA] assim como o seu tempo de atividade contrátil (TAC).

Todas as manobras (PCCA e TAC) foram realizadas pelo menos três vezes consecutivas, sendo utilizada para fins de cálculos a média aritmética, enfatizando a análise da pressão de contração voluntária produzida pelo neo-esfínter, assim como seu tempo de atividade contrátil até a fadiga.

Posteriormente os pacientes foram entrevistados por examinador médico não participante do atendimento prestado aos doentes, sendo classificados em cinco graus (Tabela 2) de acordo com o grau de satisfação (GS) alcançado por este procedimento. Conjuntamente à avaliação do grau de satisfação, todos os doentes foram questionados quanto a sua preferência em permanecer com a situação atual ou realizar colostomia.

**Tabela 2 - Graduação quanto à satisfação dos doentes com o procedimento operatório.**

Grau	Definição
I. Excelente	O paciente se julga perfeito. Assintomático.
II. Muito bom	O paciente se julga perfeito. Porém, ao responder, refere pequenos sintomas corrigíveis por pequenas alterações na dieta e/ou uso de medicamentos.
III. Satisfatório	Presença de sintomas leves ou moderados que pouco interferem na vida do paciente, causando-lhe algum desconforto. Usa tampões esporadicamente.
IV. Insatisfatório	Sintomas moderados ou intensos que interferem na vida do paciente. Usa tampões diariamente.
V. Insucesso	Sintomas intensos, não aceitos pelo paciente, com grande prejuízo do seu cotidiano. Piora do quadro e o entrevistado não aprova o resultado. Necessita colostomia.

Procedeu-se também a análise estatística, objetivando a correlação estatística entre os dados obtidos pela avaliação clínica, toque digital, eletromanometria anorretal e o grau de satisfação alcançado por este procedimento.

## Técnica operatória

A graciloplastia foi realizada após preparo do cólon e antibióticoprofilaxia ampla com metronidazol e amicacina.

Em 15 pacientes a operação foi realizada como descrita por Pickrell et al. (1952)<sup>(2)</sup>, nos quatro restantes associou-se à operação de Pickrell o fechamento do assoalho pélvico com a fascia lata, como proposta por Simonsen & Habr (operação de Pickrell-Simonsen) (Fig. 1).

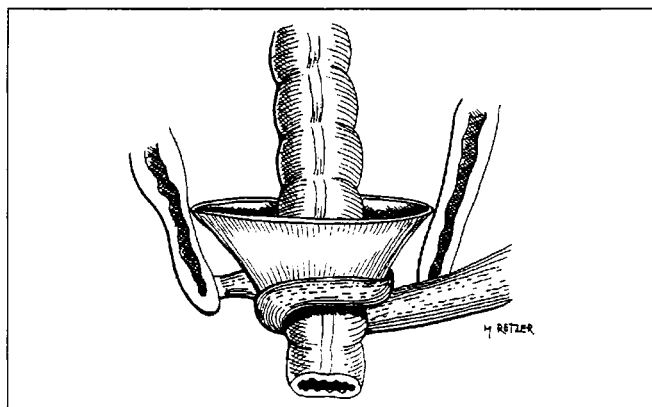


Fig. 1 - Técnica de Pickrell - Simonsen - Abaixamento do cólon ao períneo, envolvimento do mesmo pelo músculo gracilis e restituição do assoalho pélvico com a fascia lata.

Nos casos onde a fascia lata foi transposta ao períneo conjuntamente com o músculo grácil, ela ocupou posição cranial e o músculo caudal.

Posteriormente fez-se uma incisão de aproximadamente 2,5 cm no centro de fascia lata por onde foi feito o abaixamento do cólon e seu envolvimento pelo músculo grácil circularmente, sendo o seu tendão fixado na tuberosidade isquiática contralateral com pontos com fio inabsorvível.

Em todos os doentes foi utilizada a configuração "gama" para o envolvimento do cólon (Fig. 2).

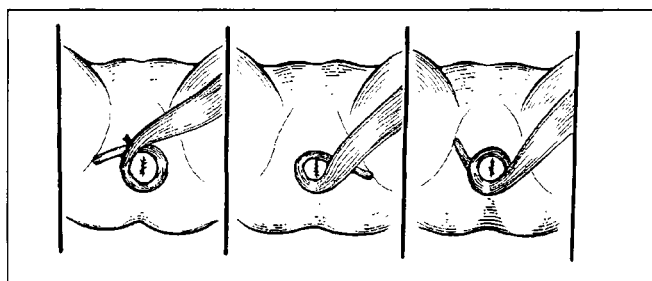


Fig. 2 - Tipos de configurações utilizadas para o envolvimento do canal anal pelo músculo grácil. Da esquerda para a direita, os tipos denominados gama, alfa e épsilon.

No pós-operatório o paciente permaneceu em repouso absoluto no leito por três dias, sendo em seguida liberado para deambular pequenas distâncias.

Dieta líquida foi liberada assim que o paciente apresentou movimentos intestinais.

Os exercícios musculares assim como o treinamento com auxílio do aparelho de eletromanometria (biofeedback) foi iniciado por volta da 4ª semana, após a completa cicatrização das feridas cirúrgicas.

Durante as sessões de biofeedback o paciente ao contrair seu neo-esfíncter anal observava diretamente no monitor a elevação da pressão ao nível do ânus, com isso ele aprendia o modo adequado de produzir a maior pressão de oclusão ao nível do canal anal.

Posteriormente o paciente foi orientado a realizar essas contrações por dois períodos de aproximadamente 10 min diariamente.

## RESULTADOS

De acordo com a classificação clínica proposta na Tabela 1 observou-se que sete (36,8%) doentes apresentavam função neo-esfintéfrica classificada como boa, oito (42,1%) como regular e quatro (21,1%) como pobre.

O toque digital revelou algum grau de atividade contrátil em 17 (89,5%) dos 19 doentes analisados, sendo ausente em dois.

Desses 17 doentes, a contração foi considerada boa em 11 (57,8%) e regular em seis (31,6%).

Os valores encontrados para a pressão de contração voluntária produzida pelo neo-esfíncter variaram de 15 a 125 mmHg, com média de 44,9 mmHg. Os dados referentes ao volume mínimo percebido quando da insuflação do balão intrarectal variaram de 10 a 40 ml, sendo a média de 18ml, e quanto aos valores obtidos para o volume de ar que desperte a necessidade imperiosa de evacuar, variaram de 35 a 130 ml, sendo a média de 69,7 ml.

A pressão basal do esfíncter interno do ânus variou de 5 a 15 mmHg, com média de 8,4 mmHg, sendo que em oito pacientes não foi identificada a zona pressórica de repouso correspondente ao músculo esfíncter interno do ânus.

Os valores encontrados para extensão longitudinal do músculo esfíncter interno do ânus variaram de 0,2 a 2 cm, não sendo identificado em oito deles.

Em relação ao grau de satisfação alcançado por este procedimento os doentes distribuíram-se da seguinte maneira: um (5,3%) excelente, sete (36,8%) muito bom, sete (36,8%) satisfatório, três (15,8%) insatisfatório e um (5,3%) insucesso.

Com exceção de um doente que já portava colostomia devido a ter permanecido com incontinência anal total, todos os outros (94,7%) preferiram permanecer na situação atual, recusando colostomia.

Os estudos estatísticos revelaram correlação significativa entre os dados de avaliação clínica, os de toque digital, e os dados de medida do grau de satisfação pós-operatória; com os de pressão de contração voluntária medida em exame eletromanométrico, demonstrando que os doentes mais satisfeitos com o procedimento eram aqueles que apresentavam maior força de contração do neo-esfíncter.

## DISCUSSÃO

A proposta técnica empregada neste trabalho é resultante do amadurecimento de quase um século de tentativas de transposição de diversos grupamentos musculares e fâscias ao períneo.

Idéia inédita, Lennander propôs, em 1898, a utilização de músculo pubococígeo após libertá-lo do cóccix e fixá-lo no esfíncter anal, para melhorar e reforçar a função esfintéfrica deficiente ou ausente<sup>(18)</sup>.

A técnica acima foi desenvolvida com o objetivo de substituir o esfíncter anal destruído, por outro anel muscular dinâmico, diferentemente da proposta feita por Thiersch (1981)<sup>(19)</sup>. Posteriormente outros grupos musculares foram utilizados, em pequenas casuísticas e com resultados díspares<sup>(20-37)</sup>.

A mudança de perspectiva para as técnicas e transposições musculares ocorreu em 1952 quando Pickrell et al. descreveram e padronizaram a técnica de transposição do músculo grácil, envolvendo o canal anal circularmente com o objetivo de restaurar a continência anal<sup>(2)</sup>.

Utilizaram esta técnica em quatro crianças portadoras de incontinência anal neurogênica com resultados animadores.

Pickrell et al, anos mais tarde, descreveram bons resultados em 34 doentes submetidos a esta técnica, sendo 18 crianças e 16 adultos. Relataram neste trabalho que haviam utilizado o músculo grácil também para o tratamento da incontinência urinária em três outros doentes<sup>(38)</sup>.

Pioneiramente, em nosso meio, Simonsen & Habr em 1961 publicaram os bons resultados obtidos em cinco pacientes portadores de câncer anorretal submetidos a operação de Milles onde foi reconstruído o assoalho pélvico com a fascia lata, sendo realizado abaixamento perineal do cólon com seu posterior envolvimento pelo músculo grácil<sup>(3)</sup>.

Simonsen et al. (1976) publicaram na literatura internacional a primeira série de pacientes submetidos a reconstrução do assoalho pélvico e do esfíncter anal após a operação de Milles<sup>(6)</sup>.

Corman em 1980 reportou os resultados obtidos em 13 pacientes, observando resultados superiores quando foi indicado para incontinência anal de etiologia traumática ou congênita<sup>(39)</sup>.

Em 1985 Corman apresentou os resultados obtidos em 14 doentes submetidos a graciloplastia com resultados bons e excelentes em ¾ dos casos, sendo que em três (21%) pacientes foi necessária a feitura de colostomia devido à persistência da incontinência anal<sup>(8)</sup>.

Leguit et al. em 1985 realizando graciloplastia em 10 pacientes observaram melhora clínica da continência em nove (90%), e comprovada por exame eletromanométrico que foi realizado em oito<sup>(9)</sup>.

Em contrapartida, Yoshioka & Keighley em 1988 reportaram maus resultados obtidos em seis doentes submetidos a mesma técnica, sendo a colostomia abdominal permanente necessária em todos os casos<sup>(10)</sup>.

Em vista desses resultados discrepantes resolvemos reavaliar clínica e funcionalmente nossos pacientes submetidos a graciloplastia.

Os resultados obtidos com esta operação nos 15 doentes portadores de Incontinência Anal total foram satisfatórios com melhora da continência em 13 (86,6%).

Nos quatro pacientes submetidos a cirurgia de Pickrell-Simonsen foram aparentemente menos satisfatórios, fato não confirmado pelo estudo estatístico, sendo que: um apresentava função neo-esfintérica classificada como boa, uma como regular e duas como pobre, sendo que uma delas necessitou colostomia.

Ofertou-se colostomia a todos os pacientes, especialmente aqueles que permaneciam com função esfintérica classificada como pobre, de acordo com a classificação clínica utilizada neste estudo, a qual foi recusada por todos, exceto o caso acima citado.

A opção de não se submeter (não aceitar) a colostomia sugere que, apesar dos resultados clínicos não serem os ideais, ocorreu melhora na qualidade de vida desses doentes.

No mesmo sentido aponta o estudo estatístico, que revelou significância ao comparar a avaliação clínica com os dados referidos no pré-operatório.

Na literatura especializada aponta-se, no entanto, que resultados superiores ocorrem quando realizada a graciloplastia em indivíduos jovens, com incontinência de origem congênita, ou decorrente de traumas perineais (Kiesewetter & Turner, 1963<sup>(40)</sup>; Mc Gregor, 1965<sup>(41)</sup>; Nieves et al., 1975<sup>(42)</sup> e Corman, 1985<sup>(8)</sup>) e para os casos de Incontinência Anal após sacropromontofixação (Mann, 1970<sup>(4)</sup>; Atri, 1980<sup>(43)</sup>). Resultados piores têm sido observados em pacientes portadores de incontinência anal de origem neurogênica e com diarreia crônica (Corman, 1985<sup>(8)</sup>; Christiansen et al., 1990<sup>(11)</sup>).

Em nosso material não foi observada diferença estatística significativa com relação aos resultados alcançados nos diferentes grupos de doentes diferenciados pelo diagnóstico - malformação anorretal (9); trauma (5); câncer (4) e infecção (1).

Permitiu porém afirmar que a idade e o tempo decorrido após a transposição muscular não se associam a esse resultado de forma significativa.

Pode-se observar boa atividade contrátil deste músculo esquelético mesmo decorrido longo tempo de pós-operatório, revelando que este músculo não atrofia e fibrosa com perda funcional no decorrer do tempo de pós-operatório, fato este já relatado por outros autores (Simonsen et al., 1972<sup>(1)</sup>, Corman, 1985<sup>(8)</sup> e Leguit, 1985<sup>(9)</sup>).

Por meio do toque digital pode-se evidenciar atividade contrátil na maioria dos casos (89,4%), mostrando ser este método útil, pois encontrou correlação significativa com a avaliação clínica pós-operatória.

A eletromanometria anorretal se constituiu em metodologia útil na avaliação funcional de neo-esfíncter e a técnica utilizada seguiu sistematização proposta por Habr-Gama em 1966<sup>(44)</sup>.

A percepção neo-retal foi avaliada por meio da insuflação do balão, que se mantém dentro dos padrões de normalidade em todos os doentes.

Interessante notar que até mesmo nos quatro doentes submetidos a operação de Milles, foi verificada percepção neo-retal normal.

Este achado corrobora a tese de que há receptores sensitivos fora do reto que sinalizam seu estado de distensão, provavelmente localizados na musculatura do assoalho pélvico e do músculo elevador do ânus (Scharli & Kiesewetter, 1970<sup>(45)</sup>; Lane & Parks, 1975<sup>(46)</sup>).

Em seqüência, mediu-se a pressão basal ao nível do canal anal (PEIA) e a pressão máxima de contração voluntária de neo-esfíncter (PCCA).

Em oito deles não foi identificada pressão de repouso o que demonstra a gravidade da lesão muscular nesses doentes, embora deva ser ressaltado que entre estes estão aqueles quatro submetidos a operação de Milles.

Nos outros 11 doentes restantes a pressão foi muito baixa.

Já a pressão de contração voluntária do neo-esfíncter foi observada em todos os doentes, até mesmo nos dois casos em que o toque digital não evidenciou atividade contrátil.

Leguit et al.<sup>(9)</sup> demonstraram haver restauração da pressão de contração voluntária em cinco de 10 doentes submetidos a graciloplastia.

Em contrapartida Yoshioka & Keighley (1988) não obtiveram melhora nos níveis de pressão de contração voluntária em todos os seis doentes<sup>(10)</sup>. A média dos períodos máximos de contração do músculo transposto (TCM) na presente casuística foi de 75,5 segundos, e não se prestou para indicar doentes com melhores resultados.

Wong & Wee (1984), em relato de um caso, revelaram que o TCM foi de mais de 120 segundos, mantendo pressão maior que 100 mmHg, neste caso o paciente ficou com continência anal completa<sup>(7)</sup>.

Santorio et al. (1994) referem que o TCM foi progressivamente maior com o passar do tempo de pós-operatório, cerca de 40 segundos durante o primeiro trimestre e mais de 60 segundos durante o segundo ano após a operação<sup>(14)</sup>.

Na presente série, no entanto, o TCM não se correlacionou significativamente com as variadas extensões de período pós-operatório.

Procurando uma análise mais acurada dos resultados que esta cirurgia proporciona e visando estabelecer avaliação do resultado mais próximo da perspectiva do paciente, utilizamos uma medida do grau de satisfação inspirada na proposta de Visick modificada<sup>(47)</sup>.

Tentamos desse modo corrigir a interpretação apoiada nos dados de exame digital e de eletromanometria anorretal, de natureza muito objetiva, que nos mostra que o resultado obtido pela graciloplastia é insuficiente para uma vida comum, já que a realidade verificada no contato freqüente com esses doentes nos mostra o contrário.

São oito (42,1%) os doentes que foram classificados em GS excelente e muito bom, sete (36,8%) satisfatório e apenas quatro os de grau insatisfatório e insucesso.

Nota-se claramente um contraste entre os dados objetivos, que estão bem abaixo da faixa da normalidade, com o alto grau de satisfação produzido nos doentes.

A capacidade adaptativa associada à ausência de colostomia deve ser a explicação para este fato.

A análise estatística revelou a correlação entre os dados de GS com os dados de avaliação clínica, do toque digital e os de pressão máxima de contração obtida pela eletromanometria.

Em conclusão, o músculo grácil deve ser considerado um bom substituto para o esfíncter anal gravemente lesado, devendo ser utilizado após o insucesso de outras técnicas tais como o reparo direto.

A transposição do músculo grácil ao perinéu, apesar de não restaurar completamente a continência anal, deve ser considerada como alternativa válida para casos selecionados.

Mais recentemente tem-se utilizado a graciloplastia dinâmica com resultados promissores, e que tem sido responsável pela grande divulgação que esta técnica tem tido atualmente<sup>(12, 13, 16, 17, 48-52)</sup>.

Em nosso meio temos utilizado tal metodologia com utilização de marcapasso implantável, e estimulação do nervo

grácil com eletrodo de platina e irídium com resultados pouco animadores e inconsistentes com altos índices de infecção perineal, o que será objeto de novo relato após ampliação da casuística.

---

**SOBRADO CW, SOUZA JR AHS, BRUNETTI NETTO C, ARAÚJO SA, HABR-GAMA A & PINOTTI HW - Graciloplasty without electro-stimulation - Clinical, electromanometric and satisfaction's grade evaluation**

**SUMMARY:** The results of gracilis muscle transposition in 19 patients were reviewed. Fifteen patients presented anal incontinence caused by anorectal malformations (n = 9), perineal trauma (n = 5), and perianal infection (n = 1), and four patients had undergone abdominoperineal resection of the rectum (Mile's operation). Anal continence was assessed postoperatively by thorough clinical questionnaire, digital exam, and anal manometry. Emphasis was given to maximal voluntary contraction, and sustained contractility time. Patients' satisfaction with the procedure was classified into 5 levels: I, excellent; II, very good; III, satisfactory; IV, unsatisfactory; V, unacceptable. Surgical success was evaluated by the medical teams and classified according to Corman's criteria: 7/19 were good (36.8%), 8/19 were regular (42.1%), and 4/19 were poor (21.1%). Under digital exam, contraction was good in 11/19 patients (57.9%), regular in 6/19 (31.6%), and absent in 2/19 (10.5%). Voluntary contraction pressure values ranged from 15 to 125 mmHg (average 44.9 mmHg). Sustained contractile time oscillated from 26.7 to 170 seconds (average 75.5 seconds). Patients' satisfaction was excellent in one patient (I = 5.3%), very good in 7/19 (II = 36.8%), satisfactory in 7/19 (III = 36.8%), unsatisfactory in 3/19 (IV = 15.8%), and unacceptable in one (V = 5.3%). Colostomy was offered to all patients, but was refused by 18/19 patients (94.7%). Inasmuch as this procedure did not completely restore anal continence, it provided substantial symptomatic relief in a majority of patients (78.9%), and was a valuable long-term alternative to permanent colostomy.

---

**KEY WORDS:** fecal incontinence; graciloplasty; quality of life

#### REFERÊNCIAS

1. Simonsen OS. Neo-esfíncter em colostomia perineal na amputação do reto por câncer. São Paulo, Tese (Doutorado), Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, 1972; 1: 1-89.
2. Pickrell K, Broadbent TR, Masters FW, Metzger JT. Construction of a rectal sphincter and restoration of anal continence by transplanting the gracilis muscle. *Ann Surg* 1952; 135: 853-62.
3. Simonsen O, Habr AK. Neo-esfíncter: restabelecimento do trânsito perineal nas amputações do reto. *Rev Paul Med* 1961; 58: 181-3.
4. Mann A. Gracilis anoplasty: report of a successful case. *Aust NZ J Surg* 1970; 39: 405-7.
5. Garriz RA, Barredo C, Valoni AF, Yamamoto AJ. Cirugía de la incontinencia. *Pren Med Argent* 1973; 60: 492-6.
6. Simonsen OS, Stolf NA, Aun F, Raia A, Habr-Gama A. Rectal sphincter reconstruction in perineal colostomies after abdominoperineal resection for cancer. *Br J Surg* 1976; 63: 389-91.
7. Wong SK, Wee JT. Reconstruction of an orthotopic functional anus after abdominoperineal resection. *Aust NZ J Surg* 1984; 54: 575-8.
8. Corman ML. Gracilis muscle transposition for anal incontinence: late results. *Br J Surg* 1985; 72(suppl.): 21-2.
9. Leguit P Jr., Nan Baal JG, Brummelkamp WH. Gracilis muscle transposition in the treatment of fecal incontinence: long-term

- follow-up and evaluation of anal pressure recordings. *Dis Colon Rectum* 1985; 28: 1-4.
10. Yoshioka K, Keighley MRB. Clinical and manometric assessment of gracilis muscle transplant for fecal incontinence. *Dis Colon Rectum* 1988; 31: 767-9.
  11. Christiansen J, Sorensen M, Ramussen OO. Gracilis muscle transposition for faecal incontinence. *Br J Surg* 1990; 77: 1039-1040.
  12. Williams NS, Hallan RI, Koezeth, Watkins ES. Restoration of gastrointestinal continuity and continence after abdomino-perineal excision of the rectum using an electrically stimulated neoanal sphincter. *Dis Colon Rectum* 1990; 33: 561-5.
  13. Merceti V, Trancanelli V, Castagnoli GP, Mariotti A, Ciaccarini R. Use of the gracilis muscles for sphincteric construction after abdominoperineal resection: technique and preliminary results. *Dis Colon Rectum* 1991; 34: 1085-9.
  14. Santoro E, Tirelli C, Scutari F, Garofalo A, Silecchia G, Scaccia M, Santoro E. Continent perineal colostomy by transposition of gracilis muscles: technical remarks and results in 14 cases. *Dis Colon Rectum* 1994; 37(suppl.):573-80.
  15. Faucheron JL, Hannoun L, Thome C, Parc R. Is fecal continence improved by nonstimulated gracilis musculus transposition? *Dis Colon Rectum* 1994; 37: 979-83.
  16. Wexner SD, Gonzales-Padron A, Rius J, Teoh T-A, Cheong DM, Noguera JJ, Billotti VL, Weiss EG, Moon HK. Stimulated Gracilis Neosphincter Operation: initial experience, pit falls and complications. *Dis Colon Rectum* 1996; 39: 957-64.
  17. Mander BJ, Abercrombie JF, George BD, Williams MS. The Electrically Stimulated Gracilis Neosphincter Incorporated as part of total anorectal reconstruction after abdominoperineal excision of the rectum. *Ann Surg* 1996; 224: 702-11.
  18. Lennander KG. *Upsala. Läkartidningen* 1898; 4: 337-9.
  19. Goldmann J. Concerning prolapse of the rectum with special emphasis on the operation by Thiersch. *Dis Colon Rectum* 1988; 31: 154-5.
  20. Ingelman-Sundberg A. Transplantation of the levator muscle in the repair of complete tear and rectovaginal fistula. *Acta Chir Scandinav* 1947; 96: 313-6.
  21. Ingelman-Sundberg A. Plastic repair of extensive defects of the anal sphincter. *Acta Chir Scandinav* 1951; 101: 155-9.
  22. Block IR, Rodriguez S, Calva C. Levator ani as substitute pubo rectalis sling in treatment of anal incontinence. *Surg Gynecol Obstet* 1975; 141: 611-4.
  23. Berek JS, Lagasse LD, Hacker NF, Leuchter RS. Levator ani transposition for anal incompetence secondary to sphincter damage. *Obstet Gynecol* 1982; 59: 108-12.
  24. Christiansen J, Pedersen IK. Traumatic anal incontinence: results of surgical repair. *Dis Colon Rectum* 1987; 30: 189-91.
  25. Chetwood CH. Plastic operation for restoration of the sphincter ani, with report of a case. *Med Rec* 1902; 61: 529-34.
  26. Schoemaker J. Nouveau procédé opératoire pour la reconstitution du sphincter anal. *Sem Med* 1909; 29: 160-4.
  27. Biström O. Plastischer ersatz des m. sphincter ani. *Acta Chir Scandinav* 1994; XC: 431-8.
  28. Chittenden AS. Reconstruction of anal sphincter by muscle slips from the glutei. *Am Surg* 1930; 29: 152-4.
  29. Wreden RR. A method of reconstructing a voluntary sphincter ani. *Arch Surg* 1919; 18: 841-4.
  30. Stone HB. Plastic operation for anal incontinence. *Arch Surg* 1929; 18: 845-7.
  31. Warthen HJ. Multiple congenital abnormalities of the colon. *South Med* 1938; 31: 528-9.
  32. Stone HB, McLanahan S. Results with the fascia plastic operation for anal incontinence. *Ann Surg* 1941; 114: 73-7.
  33. Sistrunk WE. Plastic surgery operation for extensive laceration of anal sphincter. *Annals of Surg* 1927; 85: 185-90.
  34. Göebell R. Method of forming new anal sphincter. *Arch Fklin Chir (Kongressbericht)* 1927; 148: 612-4.
  35. Rappert E. Plastischer ersatz des musculus sphincter ani. *Zentralblatt Chirurgie* 1952; 77: 579-81.
  36. Knapp LS. Plastic repair for postoperative anal incontinence. *Annals of Surg* 1935; 109: 146-50.
  37. State D, Katz A. The use of the superficial transverse muscles in the treatment of post-surgical anal incontinence. *Ann Surg* 1955; 142: 262-5.
  38. Pickrell K, Georgiade N, Crawford H, et al. Gracilis muscle transplant for correction of urinary incontinence of male children. *Ann Surg* 1956; 143: 764-9.
  39. Corman ML. Follow-up evaluation of gracilis muscle transposition for fecal incontinence. *Dis Colon Rectum* 1980; 23: 552-5.
  40. Kiesewetter WB, Turner CR. Continence after surgery for imperforate anus. A critical analysis and preliminary experience with the sacro-perineal pull-through. *Ann Surg* 1963; 158: 498-512.
  41. McGregor RA. Gracilis muscle transplant in anal incontinence. *Dis Colon Rectum* 1965; 8: 141-3.
  42. Nieves PM, Valles TG, Aranguren G, Maldonado D. Gracilis muscle transplant for correction of traumatic anal incontinence: report of a case. *Dis Colon Rectum* 1975; 18: 349-54.
  43. Atri SP. The treatment of complete rectal prolapse by graciloplasty. *Br J Surg* 1980; 67: 431-2.
  44. Habr-Gama A, Haberkorn S, Gama-Rodrigues JJ, Raia A, Bettarello A. Manometria ano-retó-cólica. Comportamento motor e patológico. *Arq Gastroent S. Paulo* 1974; 11: 201-16.
  45. Scharli AF, Kiesewetter WB. Defecation and continence: some new concepts. *Dis Colon Rectum* 1970; 13: 81-107.
  46. Lane RH, Parks AG. Function of the anal sphincter following colo-anal anastomosis. *Br J Surg* 1977; 64: 596-9.
  47. Visick AH. A study of failures after gastrectomy. *Ann R Coll Surg Engl* 1948; 3: 266-84.
  48. Baeten C, Spaans F, Fluks A. An implanted, neuromuscular stimulator for faecal continence following previously implanted gracilis muscle: report of a case. *Dis Colon Rectum* 1988; 31: 134-7.
  49. Williams NS, Pilot MA, Hallan RI, Watkins ES, Koeze T. Construction of a neoanal sphincter by transposition of the gracilis muscle and prolonged neuro-muscular stimulation for the treatment of faecal incontinence. *Ann R Coll Surg Engl* 1990; 72: 108-13.
  50. Baeten CGMI, Konsten J, Spaans F, Visser R, Habets MMC, Buourgeois IM, Wagenmakers AJM, Soeters PB. Dynamic graciloplasty for the treatment of faecal incontinence. *Lancet*, 1991; 338: 1163-5.
  51. Konsten J, Baeten CG, Spaans F, Havenith MG, Soeters B. Follow-up of anal dynamic graciloplasty for faecal continence. *World J Surg* 1993; 17(3): 404-8.
  52. Konsten J, Baeten CGMI, Van Mamerenh, Havenith MG, Soeters PB. Feasibility of stoma continence, using electrically stimulated rectus abdominis muscle in pigs. *Dis Colon Rectum* 1993; 36: 247-53.
- Endereço para correspondência:**  
Carlos Walter Sobrado  
Rua Fernão Dias, 128, ap. 61B  
05427-000 - São Paulo - SP