

Estudo comparativo de vias de acesso cirúrgico na contracepção cirúrgica feminina: microlaparoscopia *versus* minilaparotomia

Comparative study of female surgery contraception access: microlaparoscopy *versus* minilaparotomy

Waldir Pereira Modotte¹, Rogério Dias¹, Fernando Frei², Daniel Spadoto Dias³, Flávio Ferreira Fernandes¹

RESUMO

Objetivo: comparar de modo retrospectivo 51 mulheres submetidas à laqueadura tubária, sendo que 30 utilizaram a via microlaparoscópica (Gmicrol), ao passo que 21 a via minilaparotômica (Gminil). **Métodos:** analisamos estatisticamente (significância $p < 0,05$) os parâmetros: tempo total para a realização do procedimento e técnica cirúrgica, tempo de permanência hospitalar, tempo entre a cirurgia e o retorno às atividades habituais, morbidade, dor pós-operatória, grau de satisfação, efeito estético e custo - padrão. **Resultados:** no Gmicrol o tempo total para a realização do procedimento foi menor que no Gminil (43 minutos contra 57 minutos: $p < 0,05$), o tempo para a realização da técnica cirúrgica foi menor (6,4 minutos contra 30,3 minutos: $p < 0,05$) e o tempo de permanência hospitalar foi inferior (9,9 horas contra 41,7 horas, $p < 0,05$). Para avaliar a dor pós-operatória, foi aplicada escala de 0-10. O Gmicrol apresentou menor escore de dor no 1º e 2º dia de pós-operatório (1,13 e 0,26 no Gmicrol e 4,52 e 1,14 no Gminil, respectivamente, $p < 0,05$). Não houve diferença significativa na dor no pós-operatório imediato e no 3º pós-operatório e no tempo para o retorno às atividades habituais após a cirurgia. O Gminil apresentou maior número de morbidade, sendo a dor no local da incisão a queixa mais freqüente. Para avaliar o grau de satisfação e efeito estético foram pontuados valores numéricos para as respostas ótimo, bom, regular, ruim e péssimo. O Gmicrol apresentou maior grau de satisfação e melhor efeito estético em relação ao Gminil ($p < 0,05$). O custo-padrão da microlaparoscopia foi R\$109,30, inferior a minilaparotomia. **Conclusões:** a ligadura tubária pela via microlaparoscópica, sob anestesia local e sedação consciente, apresentou vantagens, em alguns parâmetros analisados, sobre a minilaparotômica.

PALAVRA-CHAVE: Esterilização tubária/métodos; Laparoscopia/métodos; Laparotomia/métodos; Anticoncepção; Estudos retrospectivos

ABSTRACT

Purpose: to compare in a retrospective way, 51 women who underwent tubal ligation, 30 through microlaparoscopy (Gmicrol) and 21 through minilaparotomy (Gminil). **Methods:** the analyzed parameters were: total time for accomplishment of the procedure and the surgical technique, time of hospital stay and return to the habitual activities after the surgery, postoperative pain, morbidity, satisfaction degree and esthetic effect, considering values of $p < 0,05$ as significant, and also standard cost. **Results:** Gmicrol took less time to accomplish the surgery than the Gminil (43 against 57 minutes respectively, $p < 0,05$), less time to accomplish the surgical technique (6.48 against 30.32 minutes respectively, $p < 0,05$), and lower hospital stay (9.90 hours as against 41.7 hours respectively, $p < 0,05$). There was no significant difference between the two groups regarding time to return to the habitual activities after surgery. To evaluate postoperative pain, a scale of 0-10 it was applied. Gmicrol present a lower pain score on the 1st and 2nd postoperative days (1.13 and 0.26 to Gmicrol and 4.52 and 1.14 to Gminil, respectively, $p < 0,05$). There was no significant difference between immediate postoperative the most common complaint being pain at the site of pain and that on the 3rd postoperative day. Gminil presented a higher morbidity rate incision. To evaluate the satisfaction degree and esthetic effect, numeric values were attributed to as good, regular, poor and very bad as answered by the patients. Gmicrol presented a higher satisfaction degree ($p < 0,05$) and better esthetic effect as compared to Gminil ($p < 0,05$). The microlaparoscopy standard cost was R\$ 109.30 being lower than that of minilaparotomy. **Conclusions:** tubal ligation by microlaparoscopy, under local anesthesia and conscious sedation presented some advantages compared to minilaparotomy.

KEYWORDS: Sterilization, tubal/methods; Laparoscopy/methods; Laparotomy/methods; Contraception; Retrospective studies

Programa de Pós-Graduação em Ginecologia, Obstetrícia e Mastologia; Setor de Endoscopia Ginecológica e Planejamento Familiar da Disciplina de Ginecologia da Faculdade de Medicina de Botucatu Universidade Estadual Paulista "Júlio Mesquita Filho" UNESP - Botucatu (SP), Brasil.

1 Professor no Programa de Pós-Graduação em Ginecologia, Obstetrícia e Mastologia da Faculdade de Medicina de Botucatu, Universidade Estadual Paulista "Júlio Mesquita Filho" UNESP - Botucatu (SP), Brasil.

2 Professor de Bioestatística da Faculdade de Ciências e Letras de Assis, Universidade Estadual Paulista "Júlio Mesquita Filho" UNESP - Assis (SP), Brasil.

3 Residente do Departamento de Ginecologia, Obstetrícia e Mastologia da Faculdade de Medicina de Botucatu, Universidade Estadual Paulista "Júlio Mesquita Filho" UNESP - Botucatu (SP), Brasil.

Conflito de interesse: não há

Correspondência: Waldir Pereira Modotte

Rua Nágila Jubran - 40 - Jd. Europa - 19840-470 - Assis - SP - Fone: (18) 3324-1615 - Fax: (18) 3324-8320 - e-mail: waldirmodotti@yahoo.com.br

Introdução

A contracepção cirúrgica voluntária definitiva (CCVD) é a primeira opção de casais com prole constituída, quando optam por método contraceptivo, tanto em países desenvolvidos como naqueles em desenvolvimento¹.

No passado, as alternativas para a CCVD desencorajavam os casais, devido às características agressivas dos métodos disponíveis, com complicações consideráveis, em se tratando da natureza do procedimento. Nos dias atuais, as técnicas de CCVD permitem que a tuba uterina seja manipulada de modo minimamente invasivo e a destruição tecidual da trompa seja reduzida, possibilitando taxas elevadas de reversão reprodutiva².

Aproximadamente três-quartos dos casais que escolhem a CCVD o fazem pela esterilização feminina³. O método mais comum de esterilização feminina é a ligadura tubária (LT). Ela consiste na oclusão mecânica ou ressecção parcial das trompas de Falópio, de modo que a junção dos gametas não possa ocorrer, evitando-se assim a fecundação.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) define que o método ideal para CCVD deve ser simples, de fácil aprendizado, realizado em um procedimento único e sob anestesia local. A técnica para oclusão da tuba deve causar o menor dano tubário possível. Esse procedimento deve ser seguro, altamente eficaz, acessível às populações e de aceitação pessoal e cultural. O custo de cada procedimento deve ser baixo e o de manutenção dos equipamentos envolvidos, também⁴.

A abordagem cirúrgica para esterilização feminina pode ser obtida por via abdominal - laparoscópica, microlaparoscópica, laparotômica ou minilaparotômica (concomitante ou não à cesariana) ou via vaginal. A evolução na área médica permite, nos dias de hoje, a escolha de, basicamente, três abordagens de eleição para a realização da CCVD: a laparotômica (concomitante à cesariana), a minilaparotômica e a laparoscópica. Apesar de a via minilaparotômica ser a técnica mais popular difundida pelo mundo, nos Estados Unidos da América a laparoscópica é a mais comumente utilizada para a LT^{5,6}.

Minilaparotomia é definida como uma laparotomia na qual a incisão é menor que cinco centímetros. A cirurgia pode ser realizada através de incisão suprapúbica, ou, após o período puerperal, pela incisão infra-umbilical, nas primeiras 48 horas pós-parto⁷.

A primeira mini-incisão da parede abdominal, com fins de oclusão tubária, é atribuída a Uchida, no Japão, em 1970⁸. Foi realizada no pós-parto,

utilizando anestesia local. Contudo, foi o tailandês Vitoon Osathanondh, em 1973, que simplificou sobremaneira a técnica, tendo idealizado um manipulador uterino simples e prático. Ele utilizou anestesia local para o procedimento e as pacientes obtiveram alta após duas a três horas, tornando assim o procedimento universal⁸.

Em países em desenvolvimento, a minilaparotomia é a via preferencial porque exige menos treinamento, maior rapidez do procedimento, alta eficácia, baixa morbidade, baixo custo operacional, breve internação hospitalar e simplicidade na instrumentação^{2,8}. A minilaparotomia sob anestesia local é procedimento seguro, eficaz e de baixo custo, bem adaptado aos países em desenvolvimento⁹.

A reemergência da laparoscopia na década de 60, decorrente de desenvolvimentos de sistemas ópticos de melhor qualidade, resultou em rápida adaptação desse procedimento à LT¹⁰. A esterilização laparoscópica, nos dias de hoje, é realizada de modo ambulatorial. A CCVD pela via laparoscópica é a mais escolhida porque é método de interrupção definitiva de fertilidade mais conveniente, efetivo e livre de drogas². Pela laparoscopia convencional ela é realizada através de portas de acesso de diâmetro igual ou superior a cinco milímetros. Com o advento da microlaparoscopia, portas de menor diâmetro começam a ser utilizadas por alguns cirurgiões, em serviços do mundo todo¹¹⁻¹³. Os avanços alcançados na redução do diâmetro das portas de entrada só foram possíveis com a substituição dos sistemas ópticos tradicionais (lentes rígidas) pelos sistemas de fibras ópticas.

A vantagem teórica da microlaparoscopia sobre a laparoscopia convencional, como menos dor pós-operatória, menor custo e mais rápido restabelecimento ainda não foi bem documentada por meio de estudos controlados e randomizados¹⁴.

Os avanços agregados à redução do diâmetro da óptica incluem pequenas incisões, rápido acesso às tubas, rápida recuperação da paciente, habilidade de inspecionar órgãos abdômino-pélvicos e a possibilidade de executar o procedimento, sob anestesia local e sedação consciente¹⁵. As desvantagens dessa técnica são manutenção de equipamento caro e frágil e riscos relacionados com as técnicas de penetração instrumental às cegas.

Anestesia geral é o método anestésico mais comumente utilizado nos Estados Unidos da América para a realização da LT. Infelizmente, acidentes são frequentemente reportados à CCVD devido ao método anestésico^{6,15}. Porém, exceto nos casos contra-indicados, a LT pode ser realizada sob anestesia local e sedação consciente¹⁵. Vários autores têm relatado séries numerosas de LT, por via laparoscópica, sob anestesia local, sem nenhum aumento na morbidade e na mortalidade^{9,11,14,15}.

Para a realização da LT pela via laparoscópica, com obstrução mecânica das trompas, podemos utilizar a eletrocirurgia (energia monopolar ou bipolar), o fio cirúrgico (método de Pomeroy), o clipe e o anel de Yoon. Nos Estados Unidos da América, 60% das LT são realizadas pelo método de energia bipolar, 28% por anéis, 9% por meio de cliques e 3% por meio de energia monopolar².

A eficácia da contracepção cirúrgica, a despeito da variação das técnicas cirúrgicas para sua realização, é elevada, apresentando taxa de falha extremamente baixa, em torno de 1-2 por 1000 procedimentos. As complicações imediatas não são comuns, são pequenas e sem gravidade, sem apresentar efeitos adversos a longo prazo^{2,4}.

O sistema de obstrução mecânica da trompa por meio do *Filshie clip* (FEM CARE[®]) foi introduzido na Europa em 1975 e foi aprovado para uso nos Estados Unidos da América em 1997. O clipe tem 12,7 mm de comprimento e é feito de titânio associado a um anel interno de silicone. Inicialmente o clipe obstrui o lúmen tubário, por pressão. Após a oclusão mecânica, ocorre a necrose tecidual da trompa e o anel interno de silicone se expande para manter a trompa ocluída. A tuba, eventualmente, se separa, mantendo os cotos proximais e distais obliterados. O clipe mantém-se fixado à trompa e, eventualmente, é recoberto por peritônio¹⁶.

A preferência pelos cliques, especialmente o *Filshie clip*, segundo a literatura, também se faz porque sua aplicação produz menos dor, principalmente quando se trata de aplicá-lo em pacientes acordadas, sob anestesia local^{17,18}. A utilização do sistema *Filshie clip* mostrou ser de fácil aplicabilidade, com um mínimo de desconforto para a paciente, além de ser isento de riscos elétricos, como na técnica de eletrocauterização, podendo ser aplicado pela via laparotômica ou laparoscópica. Devido à necrose tecidual mínima, o sistema de *Filshie clip* apresenta altas taxas de sucesso na reversão cirúrgica¹⁷. Além disso, permite que a LT seja realizada de modo ambulatorial, reduzindo, consideravelmente, os custos hospitalares desse procedimento¹⁹.

A maioria dos estudos comparativos realizados e publicados na literatura mundial mostra técnicas de laparoscopia convencional utilizando a eletrocauterização bipolar das trompas de Falópio²⁰. Alguns outros estudos mostram a aplicação de cliques ou anéis, porém, também aplicados pela via laparoscópica convencional^{2,21}. Estudos recentes mostram as vantagens da microlaparoscopia na CCVD, sugerindo sua realização de modo completamente ambulatorial, em consultórios convencionais, dotados de alguns equipamentos de emergência²².

O propósito de nosso estudo foi comparar as vias de acesso para a LT: a microlaparoscopia

e a tradicional minilaparotomia, independente das técnicas de oclusão tubária. Embora utilizadas técnicas diferentes para a oclusão da tuba, *Filshie clip* na microlaparoscopia e técnica de Pomeroy na minilaparotomia, não foi objetivo do trabalho compará-las.

Métodos

Trata-se de estudo comparativo e retrospectivo que incluiu 51 mulheres, submetidas à CCVD, no Instituto de Atendimento à Mulher, na cidade de Assis (SP) e na Faculdade de Medicina de Botucatu, na cidade de Botucatu (SP), no período compreendido entre janeiro de 2000 e dezembro de 2003, subdivididas em dois grupos: Grupo microlaparoscopia (Gmicrol): foram avaliadas 30 mulheres submetidas à CCVD, pela via microlaparoscópica, utilizando a inserção do *Filshie clip*, sob anestesia local e sedação consciente²³; Grupo minilaparotomia (Gminil): foram avaliadas 21 mulheres submetidas à CCVD, pela via minilaparotômica, utilizando a técnica de Pomeroy, sob anestesia de bloqueio raquimedular⁷.

Foram selecionadas 51 mulheres, por meio de levantamento do prontuário médico e questionário dirigido, sendo divididas em dois grupos distintos, denominados Gmicrol e Gminil, sendo observados vários parâmetros que, posteriormente, foram comparados, para análise estatística. Os parâmetros avaliados foram: tempo cirúrgico para realização dos procedimentos (tempo cirúrgico total e tempo cirúrgico propriamente dito, que é o tempo cirúrgico total menos o tempo para anestesia), tempo de permanência hospitalar (entre a internação e a alta e entre a cirurgia e a alta dos pacientes), tempo decorrido entre a cirurgia e o retorno às atividades habituais, morbidade, avaliação da dor pós-operatória, grau de satisfação das pacientes em relação aos procedimentos e efeito estético cirúrgico, em relação às duas técnicas empregadas. Ainda foi elaborado, baseado em um custo-padrão, o custo direto dos dois procedimentos (material, medicamento e taxas hospitalares), não levando em consideração o custo com a aquisição de material e equipamentos para realizar as técnicas e honorários dos profissionais envolvidos.

Os protocolos para a realização da CCVD, nesses serviços, seguem os critérios preferenciais de inclusão, que estão de acordo com a literatura²⁴ e normas do Ministério da Saúde do Brasil²⁵: idade acima de 25 anos; dois ou mais filhos, de preferência de sexos diferentes; casamento estável, com tempo de união maior que cinco anos; casal com

Tabela 1 - Tempos, em minutos e horas, mensurados nos grupos da microlaparoscopia (Gmicrol) e da minilaparotomia (Gmicrol) e da minilaparotomia (Gminil), em relação aos parâmetros pesquisados, entre janeiro de 1999 e dezembro de 2003.

Tempos	Gmicrol		Gminil		U**	p
	Média	DP	Média	DP		
Total do procedimento	43 min	14,97	57 min	9,6	109,0	p < 0,05
Cirúrgico propriamente dito*	6 min	10,14	30 min	6,7	21,0	p < 0,05
Total de permanência hospitalar	9 h	2,12	41 h	9,9	0,0	p < 0,05
Entre a cirurgia e a alta	8 h	1,89	37 h	8,1	0,0	p < 0,05

*Tempo total do procedimento menos o tempo para anestesia.

**Teste não paramétrico de Mann-Whitney (teste de U).

DP = desvio padrão.

Tabela 2 - Tempo, em dias, de retorno às atividades habituais e/ou profissionais, nos grupos da microlaparoscopia (Gmicrol) e da minilaparotomia (Gminil), entre janeiro de 1999 e dezembro de 2003.

Grupos	Média	Desvio Padrão	N	U*	p
Gmicrol	1,80	0,60	30	243,0	0,16821
Gminil	1,52	0,53	21	243,0	0,16821

*Teste não paramétrico de Mann-Whitney (teste de U).

perfil psicológico adequado, ou seja, aptos, psíquica e emocionalmente, para decidir pelo método.

Além dos critérios relatados acima, foi observada, rigorosamente, para inclusão na pesquisa, a assinatura do termo de esclarecimento e livre consentimento pelo casal para a realização da CCVD, e por dois médicos do serviço. A assinatura do termo só foi realizada após completo esclarecimento do casal, e a iniciativa do casal sempre foi respaldada na total liberdade de escolha dando-lhe a opção para qualquer outro método contraceptivo, inclusive a vasectomia para o cônjuge. O presente trabalho teve a aprovação dos Comitês de Ética em Pesquisa das instituições. Pacientes com índice de massa corpórea maior que 35 foram excluídas das amostras.

Na avaliação da dor pós-operatória, foi utilizada uma escala de 0 a 10, na qual 0 foi o valor dado para as pacientes que não apresentaram nenhuma dor e 10, o valor máximo que a paciente poderia experimentar. As respostas obtidas foram convertidas em valores absolutos para análise estatística, sendo avaliadas as médias nos dois grupos para comparação.

Para avaliar o grau de satisfação em relação ao procedimento cirúrgico e o grau de satisfação em relação ao efeito estético, as pacientes foram interrogadas, tendo sido as respostas cabíveis: ótimo, bom, regular, ruim e péssimo. Foram dados valores numéricos para as respostas possíveis, nas quais ótimo recebeu o valor 0; bom, o valor 1; regular, o valor 2; ruim, o valor 3 e péssimo, o valor 4. Portanto, quanto menor a média, maior satisfação com o procedimento cirúrgico.

Para a avaliação dos resultados foi empregado o teste não paramétrico de Mann-Whitney (teste U).

Os resultados pareados foram considerados significativos quando o valor de p foi menor ou igual a 0,05 (5%).

Resultados

Os resultados obtidos das amostras mostraram que os grupos avaliados são homogêneos. A média de idade do grupo da microlaparoscopia (Gmicrol) foi 35,1 anos (idade máxima 45 anos e mínima 25 anos), ao passo que a idade média do grupo da minilaparotomia (Gminil) foi 34,4 anos (idade máxima 44 anos e mínima 26 anos). O grupo Gmicrol tinha número médio de dois filhos (desvio padrão de 0,7), ao passo que o Gminil tinha 3,5 filhos (desvio padrão de 1,3). O número de cirurgias pélvicas e abdominais não excedeu a três nos dois grupos.

Em relação ao tempo total decorrido para o procedimento, tempo para sua realização (tempo cirúrgico propriamente dito), tempo total de permanência hospitalar e tempo decorrido entre a cirurgia e a alta hospitalar, observamos tempo menor no Gmicrol em relação ao Gminil, sendo o resultado significativo (Tabela 1).

Em relação ao tempo de retorno às atividades habituais e/ou profissionais, não houve diferença estatisticamente significante entre os dois grupos (Tabela 2).

Na avaliação da dor pós-operatória, no grupo Gmicrol encontramos valores médios menores no 1º e 2º dias de pós-operatório, em relação ao Gminil (1,1 e 0,2 no Gmicrol e 4,5 e 1,1 no Gminil, respectivamente; p<0,05). No pós-operatório imediato e no 3º dia de pós-operatório não houve diferença significativa (4,5 e 0,03 no Gmicrol e 6,5 e 0,2 no Gminil, respectivamente; p>0,05).

Na análise do grau de satisfação em relação ao procedimento cirúrgico, o valor médio obtido no grupo Gmicrol foi de 1,06 (mediana 1 e desvio padrão de

0,25), enquanto, no Gminil, o valor foi 1,71 (mediana 2 e desvio padrão de 0,46), valor significativo.

As pacientes do grupo Gminil apresentaram maior número de morbidades em relação ao Gmicrol, sendo a dor no local da cirurgia a morbidade presente em maior frequência. No grupo Gmicrol, as pacientes apresentaram dor no local da cirurgia e náuseas e vômitos como morbidades mais frequentes (Tabela 3).

Tabela 3 - Distribuição quanto à morbidade nos grupos da microlaparoscopia (Gmicrol) e da minilaparotomia (Gminil), entre janeiro de 1999 e dezembro de 2003.

Eventos	Gmicrol	Gminil	Total
Sangramento	0	1	1
Febre	2	0	2
Dor no local da cirurgia	6	21	27
Dor em outro local	1	0	1
Náuseas e vômitos	6	3	9
Dor de cabeça	1	4	5
Sonolência	1	0	0
Tontura ou vertigem	0	0	0
Fraqueza ou desmaio	1	0	1
Total	18	29	

Quanto à avaliação do grau de satisfação em relação ao efeito estético, nas pacientes do Gmicrol encontramos valores médios de 1,0 (desvio padrão de 0,2), ao passo que nas do Gminil encontramos valores médios de 2,1 (desvio padrão de 0,5), sendo a diferença entre os dois grupos significativa, apresentando, portanto, o Gmicrol satisfação melhor, em relação ao efeito estético, quando comparado com o Gminil.

O custo-padrão (material, medicamentos e taxas) para a realização da microlaparoscopia (Gmicrol) foi R\$178,00 (cento e setenta e oito reais) de taxas hospitalares, R\$162,61 (cento e sessenta e dois reais e sessenta e um centavos) de medicamentos e R\$102,00 (cento e dois reais) de materiais, totalizando R\$442,61 (quatrocentos e quarenta e dois reais e sessenta e um centavos), ao passo que o custo para a minilaparotomia (Gminil) foi R\$336,00 (trezentos e trinta e seis reais) de taxas hospitalares, R\$74,83 (setenta e quatro reais e oitenta e três centavos) de medicamentos e R\$88,38 (oitenta e oito reais e trinta e oito centavos) de materiais, totalizando R\$ 551,91 (quinhentos e cinquenta e um reais e noventa e um centavos). Portanto, o custo de procedimento padrão para o Gminil foi R\$109,30 (cento e nove reais e trinta centavos), superior em relação ao do Gmicrol.

Discussão

Os achados, em relação ao tempo decorrido para a realização total do procedimento e tempo cirúrgico propriamente dito, mostraram um tempo

médio menor para o grupo da microlaparoscopia (Gmicrol), demonstrando que a CCVD pela via microlaparoscópica é realizada mais rapidamente que a minilaparotomia (Gminil). A via laparoscópica e a aplicação do *Filshie clip* são fáceis e rápidos^{19,22}, reduzindo consideravelmente o tempo do procedimento da CCVD.

As pacientes do Gmicrol permaneceram por menor período no ambiente hospitalar, tanto no que se refere ao tempo total de permanência hospitalar, como ao tempo decorrido entre a cirurgia e a alta hospitalar, mostrando significativas diferenças nos dois parâmetros analisados. Essas diferenças demonstram que a CCVD pela via microlaparoscópica necessita de menor tempo de permanência hospitalar, devido à menor agressão tecidual da técnica e menor exposição cirúrgica (rapidez do procedimento) durante sua execução.

Para o retorno às atividades habituais ou profissionais, o tempo médio entre os dois grupos não mostrou diferença significativa. Devido à menor agressão tecidual, era esperado que as pacientes do Gmicrol apresentassem retorno mais breve às atividades habituais ou profissionais, porém, não foi esse o nosso achado. Acreditamos que isso se deve ao fato de as duas vias de acesso à tuba serem técnicas minimamente invasivas, com conseqüente retorno breve às atividades habituais.

A preferência pelos cliques, especialmente o *Filshie clip*, se fez baseado em estudos de Almeida¹⁷, que mostrou menor ocorrência de dor em sua aplicação, principalmente quando se trata de aplicá-lo em pacientes acordadas, sob anestesia local. A utilização do sistema *Filshie clip* mostrou ser de fácil aplicabilidade, com um mínimo de desconforto para a paciente, além de ser isento de riscos elétricos, como na técnica de eletrocauterização. O sistema *Filshie clip* também pode ser empregado com vantagens nas vias laparotômica e laparoscópica (convencional).

Na microlaparoscopia, os fibroscópios de menor diâmetro deram nova dimensão à LT, permitindo que o procedimento seja realizado com pequenas incisões, possibilitando sua realização sob anestesia local¹⁵. As desvantagens dessa técnica são manutenção de equipamento caro e frágil e riscos relacionados com as técnicas de penetração instrumental às cegas. Apesar dos riscos da abordagem da cavidade abdominal na entrada às cegas, a incidência de complicações total varia de 0,5 a 4,5 por 1000 procedimentos, mantendo-se ainda como um dos procedimentos cirúrgicos eletivos mais seguros¹². Essa incidência, aparentemente, tende a reduzir quando se utilizam procedimentos com portas de entrada com diâmetros inferiores, não avaliada até o momento.

Em países em desenvolvimento a minilaparotomia ainda é a via preferencial porque exige menos treinamento, pela rapidez do procedimento, alta eficácia, baixa morbidade, baixo custo operacional, breve internação hospitalar e simplicidade na instrumentação^{2,8}. A minilaparotomia sob anestesia local é procedimento seguro, eficaz e de baixo custo, bem adaptado aos países em desenvolvimento, porém, ela é, na maioria das vezes, realizada sob anestesia peridural ou raquimedular⁹.

Os resultados desse trabalho mostram as vantagens da microlaparoscopia, como menos dor pós-operatória e maior rapidez no procedimento, já sugerida por Pati e Cullins²¹, associadas ao menor custo em sua execução. Trabalhos com maior casuística, randomizados e prospectivos, no futuro, poderão demonstrar se o investimento inicial com a compra dos equipamentos, o custo de manutenção dos mesmos e treinamento são amortizados pelo uso em maior escala da via microlaparoscópica na realização da ligadura tubária, tendo em vista que o custo padrão, que inclui apenas custo com materiais, medicamentos e taxas hospitalares, é inferior na microlaparoscopia. Até o momento, parece-nos prudente sugerir-la para centros de planejamento familiar inseridos em unidades hospitalares que já possuem o sistema de videolaparoscopia e equipes treinadas em cirurgia endoscópica, com finalidades outras. As desvantagens do método, como investimento inicial muito elevado, manutenção do equipamento e principalmente o custo com treinamento, inviabilizam os métodos em outros centros, que são maioria em nosso país. Entretanto, este contexto deverá e poderá ser mudado com o decorrer do tempo, uma vez que as vantagens superam as desvantagens²⁶.

O custo-padrão foi inferior no Gmicrol em R\$ 109,30 (cento e nove reais e trinta centavos). Na literatura, Garcia et al.²⁶ não encontraram diferença significativa quando compararam a LT, utilizando anel de silicone, pelas vias laparoscópica e microlaparoscópica, porém, foram utilizadas anestesia geral nas duas vias de acesso. No mesmo trabalho, os autores encontraram menor dor pós-operatória e maior grau de satisfação das pacientes na via microlaparoscópica.

Concluimos, com o presente estudo, que a laqueadura tubária por microlaparoscopia, sob anestesia local e sedação consciente, é excelente opção cirúrgica para contracepção cirúrgica definitiva. Essa via apresentou vantagens em relação à minilaparotomia por apresentar menor tempo médio para a realização do procedimento e também de permanência hospitalar. Além disso, encontramos menos dor pós-operatória e menor frequência de morbidades pela via microlaparoscópica em

relação à via minilaparotômica. O grau de satisfação das pacientes em relação ao procedimento cirúrgico e o efeito estético pela via microlaparoscópica foram superiores à via minilaparotômica. Em relação ao retorno às atividades habituais, o tempo médio entre os dois grupos não mostrou diferença significativa. O custo-padrão foi inferior na microlaparoscopia.

Referências

1. Steele SJ. The potential for improved abdominal procedures and approaches for tubal occlusion. *Int J Gynaecol Obstet.* 1995;51 Suppl 1:S17-22.
2. Wilson EW. Sterilization. *Baillieres Clin Obstet Gynaecol.* 1996;10(1):103-19.
3. Voluntary female sterilization: number one and growing. *Popul Rep C.* 1990;(10):1-23.
4. Minilaparotomy or laparoscopy for sterilization: a multicenter, multinational randomized study. World Health Organization, Task Force on Female Sterilization, Special Programme of Research, Development and Research Training in Human Reproduction. *Am J Obstet Gynecol.* 1982;143(6):645-52.
5. Hulka JF. Gynecologic laparoscopy. In: Sciarra JJ, editor. *Gynecology and obstetrics.* Philadelphia: JB Lippincott; 1990. p. 1-22.
6. Peterson HB, Pollack AE, Warshaw JS. Tubal sterilization. In: Rock JA, Thompson JD, editors. *The Linde's operative gynecology.* 8th ed. Philadelphia: Lippincott-Raven; c1997. p. 324.
7. Kidan KG, Azeze B, Ismail S. Female sterilisation through mini-laparotomy at Gondar College of Medical Sciences. *East Afr Med J.* 2001;78(8):414-7.
8. Lopes JRC. Minilaparotomia. *Femina.* 1987;15(11):865-8.
9. Cisse CT, Diadhiou F. Stérilisation tubaire par minilaparotomie sous anesthésie locale. *Med Trop (Mars).* 1998;58(4):385-90.
10. Palmer R. Essais de stérilisation tubaire coelioscopique par electrocuagulation isthmique. *Bull Fed Soc Gynecol Obstet Lang Fr.* 1962;14:298-301.
11. Hibbert ML, Buller JL, Seymour SD, Poore SE, Davis GD. The microlaparoscopic technique for Pomeroy tubal ligation. *Obstet Gynecol.* 1997;90(2):249-56.
12. Riquez F. Microlaparoscopy; indications and applications. In: Kempers RD, Cohen J, Haney AF, Younger JB, editors. *Fertility and reproductive medicine.* Amsterdam: Elsevier Science; 1998. p. 71-2.
13. Modotte WP, Dias R. Utilização da minilaparoscopia em pacientes com algia pélvica. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2000;22(2):95-100.

14. Siegle JC, Cartmell LW Sr, Rayburn WF. Microlaparoscopic technique for partial salpingectomy using bipolar electrocoagulation. *J Reprod Med.* 2001;46(7):632-6.
15. Fishburne JI. Anesthesia for outpatient female sterilization. *Biomed Bull.* 1983;4(1):1-6.
16. Filshie GM, Casey D, Pogmore JR, Dutton AG, Symonds EM, Peake AB. The titanium/silicone rubber clip for female sterilization. *Br J Obstet Gynaecol.* 1981;88(6):655-62.
17. Almeida OD. *Micro laparoscopy: operative micro laparoscopy.* New York: John Wiley & Sons; 2000. p. 49-60.
18. Penfield AJ. The Filshie clip for female sterilization: a review of world experience. *Am J Obstet Gynecol.* 2000;182(3):485-9.
19. Filshie GM, Helson K, Teper S. Day case sterilization with the Filshie clip in Nottingham. 10-year follow up study. The first 200 cases. *Proceedings of the 7th Annual Meeting of the International Society for Gynecologic Endoscopy;* 1998 Mar 15-18; Sun City, South Africa. Bologna: Monduzzi Editore International Proceedings Division; 1998. p. 145-58.
20. Tiras MB, Gokce O, Noyan V, Zeyneloglu HB, Guner H, Yildirim M. Comparison of microlaparoscopy and conventional laparoscopy for tubal sterilization under local anesthesia with mild sedation. *J Am Assoc Gynecol Laparosc.* 2001;8(3):385-8.
21. Pati S, Cullins V. Female sterilization. Evidence. *Obstet Gynecol Clin North Am.* 2000;27(4):859-99.
22. Mazdisnan F, Palmieri A, Hakakha B, Hakakha M, Cambridge C, Lauria B. Office microlaparoscopy for female sterilization under local anesthesia. A cost and clinical analysis. *J Reprod Med.* 2002;47(2):97-100.
23. Modotte WP, Dias R, Bergamasco JMP, Dias DS. Laqueadura tubária por microlaparoscopia sob anestesia local e sedação consciente. *Rev Bras Videocir.* 2004;2(3):139-47.
24. Baill IC, Cullins VE, Pati S. Counseling issues in tubal sterilization. *Am Fam Physician.* 2003;67(6):1287-94.
25. Ministério da Saúde. Secretaria da Assistência à Saúde. Portaria no. 144 de 20.11.1997. Regula o § 7º do art. 226 da Constituição Federal que trata do Planejamento Familiar. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília (DF)* 24 nov 1997; Sec.1:27409.
26. Garcia FA, Steinmetz I, Barker B, Huggins GR. Economic and clinical outcomes of microlaparoscopic and standard laparoscopic sterilization. A comparison. *J Reprod Med.* 2000;45(5):372-6.