

Manejo quirúrgico conservador de la endometriosis con láser de CO₂ vs. manejo quirúrgico con videolaparoscopia láser de CO₂

Jaime Saavedra S. M.D.¹
 Fernando Del Corral, M.D.²
 Saulo Muñoz M.D.³
 Carlos Alberto Salcedo, M.D.⁴

RESUMEN

Entre mujeres que sufrían endometriosis se operaron 122 así: 44 con cirugía conservadora y láser de CO₂, en quienes la severidad de la enfermedad iba de moderada a extensa y 78 con videolaparoscopia láser de CO₂ cuyas lesiones variaban de mínimas a extensas. En el primer grupo se embarazaron 23 (53.1%) y en el segundo 35 (42.8%). El tiempo promedio de embarazo postcirugía osciló entre 5 y 6 meses, respectivamente; 38 señoras del primer grupo y 54 del segundo se quejaban de dismenorrea; se observó una franca mejoría después de la intervención en 35 (92.2%) y 48 (88.8%) casos, respectivamente. El estudio estadístico para los dos procedimientos demostró que ambos tienen una efectividad igual en el manejo de la endometriosis.

La endometriosis es uno de los desórdenes ginecológicos más comunes. Como se asocia usualmente con infertilidad^{1,2}, muchas veces la mujer debe tomar decisiones relacionadas con su capacidad reproductora p.e., la supresión gonadal, los embarazos futuros y aun la castración quirúrgica.

El interés por la endometriosis se evidencia en la proliferación de artículos científicos y revisiones sobre el tema. La popularidad de los tratamientos es periódica y depende de varias fuerzas en la práctica médica, particularmente la introducción de métodos "nuevos y mejorados," que se acompañan de una buena cantidad de trabajos para sustentarlos, muchas veces con el patrocinio de las casas farmacéuticas.

A menudo, con el tiempo y la experiencia clínica, se descubre un nuevo tratamiento que no es la panacea pero sí una herramienta más del arsenal terapéutico. Tal es la ciclicidad en el manejo de la endometriosis donde la conducta médica compite con la quirúrgica³.

Al comenzar la década de 1960, los cirujanos trataban la endometriosis con la extirpación del útero y algunas veces también de los ovarios. Las llamadas cirugías "conservadoras" implicaban conservar los ovarios, mas no la capacidad reproductora. Al final de ese período se popularizó el manejo de la endometriosis mediante "laparotomía para infertilidad". Esto incluía procedimientos como suspensión uterina, neurectomía presacra, plicatura de los ligamentos uterosacros y además remoción de la endometriosis existente. En 1973 con la llegada del danazol la popularidad del tratamiento quirúrgico decayó ligeramente.

La recurrencia de la endometriosis después del danazol, sobre todo en los casos más severos, hizo que de nuevo el enfoque quirúrgico volviera a tener importancia. Paralelamente aparecieron como "droga milagrosas", los análogos de la hormona liberadora de gonadotropinas (Gn RH-a). El interés en la terapia médica no alteró la actitud hacia el tratamiento quirúrgico, simplemente se produjo

1. Profesor Asistente, Departamento de Ginecología y Obstetricia, Facultad de Salud, Universidad del Valle, Cali, Colombia.
2. Presidente, Fundaláser, Cali, Colombia.
3. Miembro, Fundaláser, Cali, Colombia.
4. Presidente, Sociedad Colombiana de Médicos Endoscopistas, Cali, Colombia.

un cambio en el uso del danazol a los análogos de Gn RH. El resurgimiento en popularidad de la conducta médica se debió a la resurrección del acetato de medroxiprogesterona como medida efectiva contra la endometriosis. Con este resurgir no invasivo, se produjo hacia finales de la década de 1980 un alza en la popularidad de la cirugía, probablemente secundaria al aumento en el empleo de la laparoscopia operatoria (llamada también pelviscopia o videolaparoscopia) y al uso del rayo láser en laparoscopia operatoria o en laparotomía.

Como en un seguimiento de 5 años⁴, el riesgo de recurrencia de la enfermedad es de 40% a 50%, es preferible utilizar el término "manejo" y no "tratamiento". El primero representa más un alivio transitorio de los síntomas clínicos asociados con la endometriosis, mejor que una cura verdadera obtenida por tratamiento médico o quirúrgico.

El propósito de este artículo es observar comparativamente los resultados con el uso del láser de CO₂ tanto en laparoscopia operatoria como en laparotomía, en el manejo de la endometriosis en sus diferentes estadios.

MATERIALES Y METODOS

Durante el período de marzo de 1987 a octubre de 1989, se hizo un estudio retrospectivo de las historias clínicas de 122 pacientes infértiles con diagnóstico de endometriosis; a 44 se les practicó cirugía conservadora mediante la técnica microquirúrgica con láser de CO₂; a 78 se les manejó su endometriosis con el laparoscopio operatorio láser de CO₂. El diagnóstico se realizó por endoscopia y se confirmó histológicamente en todas las mujeres a quienes se les efectuó laparotomía.

Las pacientes pertenecían a la práctica privada del grupo Fundaláser. La severidad de la endometriosis se definió según la clasificación de la American Fertility Society⁵.

Todas las cirugías se llevaron a cabo bajo anestesia general endotraqueal, con un protocolo establecido con anterioridad para los procedimientos. Antes de la cirugía a todas las pacientes se les evaluó su infertilidad en forma completa. Esto incluía documentar la ovulación mediante historia menstrual, curva de temperatura basal, niveles de progesterona en fase lútea y biopsia de endometrio.

La permeabilidad tubárica se determinó por histerosalpingografía o laparoscopia. La evaluación del factor masculino se hizo mediante el examen del semen del esposo.

De las 122 pacientes 60 (49.2%) había recibido tratamiento médico o quirúrgico para su endometriosis antes de la cirugía láser.

Material y equipo

Para las cirugías láser se utilizó el siguiente equipo :

1. Unidad láser de CO₂ de 40 vatios (Sharplan 1040 - Laser Industries Ltda, Tel-Aviv, Israel).
2. Accesorios quirúrgicos láser.
 - a. Pieza de mano con las siguientes distancias de trabajo:

Distancia de trabajo (en mm)	Diámetro del área blanco (en mm)
---------------------------------	-------------------------------------

50	0.09
125	0.23
200	0.35

- b. Espejos reflectores de 90° y 120° adaptables a las puntas de la pieza de mano.
3. Adaptador láser para microscopio (Sharplan 719 Microslad). Este dispositivo permite acoplar el sistema láser de CO₂ quirúrgico para aplicarlo mediante visión con el microscopio. Distancia focal de trabajo 300 mm y 400 mm.
4. Varillas de titanio de 20 cm de longitud y ángulos de 35°, 45°, 90° que se colocan detrás del tejido que se va a cortar o vaporizar para detener el efecto del rayo láser de CO₂.
5. Aspirador de humo (The Stack House System) con filtros que evitan el paso de partículas hasta de 0.01 μm de diámetro, como es el caso de los virus.
6. Laparoscopio para uso con láser de CO₂ (Sharplan 782 Laser laparoscope) que incluye tubos para doble punción, trócares con sus camisas, y un adaptador para acoplar el láser.
7. Insuflador automático de CO₂ (Laparoflator electronic 3500, Wiest KG West Germany), que regula automáticamente la presión abdominal previamente establecida en la máquina.
8. Microscopio operatorio Zeiss OPMI 6, al cual se acopla el adaptador para láser de CO₂.
9. Videocámara Eder, con alta resolución de 275 y 350 líneas. La videograbadora se utilizó para mantener un registro permanente de la cirugía que se hizo a cada caso, a fin de enseñar y entrenar de otros médicos.

Métodos

A) Laparotomía para cirugía conservadora de endome-

triosis con láser de CO₂.

1. Preparación del campo operatorio. Como la laparotomía para endometriosis necesita de una exposición amplia se recomienda una incisión de Pfannestiel que se realiza con la pieza de mano de 200 mm. Para la piel se usan 5 vatios en pulso continuo y al llegar a la grasa se aumenta a 10 vatios. Así se logra una disección exangüe y limpia en un tiempo relativamente corto y se obtienen de 100 a 130 cm² de área operatoria que se mantiene abierta con el separador de cuatro valvas de Kirschner según las necesidades. Se examina el intestino y si está libre de endometriosis se desplaza a la parte superior del abdomen mediante compresas empapadas en solución de lactato de Ringer.

Se examina cuidadosamente la pelvis para confirmar el plan quirúrgico que se realizó en el examen endoscópico y efectuar las modificaciones necesarias.

2. Fondo de saco de Douglas, ligamentos uterosacros, recto y colon sigmoide. Se vaporizan las lesiones que comprometen el saco de Douglas, los ligamentos uterosacros y el recto con 10-15 vatios en pulsos continuos.

El láser se aplica al foco endometriósico hasta visualizar la grasa retroperitoneal, y se verifica al lavar la lesión vaporizada. A las pacientes con historia de dolor pélvico secundario a la endometriosis se les seccionó el ligamento uterosacro a nivel de su inserción en el útero, hasta una profundidad de más o menos 0.5 cm con el láser de CO₂ entre 15 y 20 vatios en pulso continuo. Si se maneja el láser así, el sangrado es mínimo o nulo. Las irrigaciones con lactato de Ringer y una succión suave facilitan identificar los pequeños vasos sangrantes que se obliteran con el rayo desenfocado a 10 vatios en pulso continuo.

Cuando las lesiones endometriósicas se encuentran en el colon sigmoide sin que comprometan su luz, se vaporizan con el rayo desenfocado entre 10 y 15 vatios en pulsos continuos. Como la microdisección y la microhemostasia con el láser producen heridas limpias que cicatrizan sin formar adherencias, no es necesario reperitonizar⁶.

3. Ligamento ancho y uréteres. Cuando las adherencias fijan el ovario al ligamento ancho, se seccionan al traccionar con las varillas de titanio y se practica su corte o vaporización con el rayo láser en modo de alto poder y pulso de 10-15 vatios. Los pequeños vasos sangrantes se sellan con el rayo desenfocado.

Cuando el ovario se fusiona al peritoneo sobre el uréter,

es mejor abrir el borde del peritoneo cerca del uréter hasta identificarlo y desplazarlo para evitarle un daño. Una vez hecho esto, se puede vaporizar o resecar las lesiones endometriósicas con el láser a 20 vatios en alto poder y forma continua.

4. Oviductos. Una vez libre de adherencias el fondo de saco de Douglas -lo mismo que los ovarios- se empaca con compresas húmedas en Ringer, de tal forma que el anexo completo quede sobre ellas. Se examinan el ovario y las trompas bajo el microscopio al cual se ha acoplado el rayo láser. Las adherencias inmovilizantes entre el ovario y el oviducto se extirpan con el rayo láser en modo de superpulso continuo con un poder de 3 a 5 vatios contra las varillas de titanio. Se comienza en la porción ístmica de la trompa y luego se pasa a los lados para liberar la fimbria y la fimbria ovárica. Este procedimiento permite una liberación exangüe sin ningún daño peritoneal.

Cuando hay fimosis, se maneja abriendo la porción fímbrica donde se encuentra el estrechamiento. Aquí se utiliza el superpulso con un poder de 2 a 3 vatios contra la varilla de titanio angulada en 45°. Una vez hecho el corte se mantienen abiertos los bordes de la incisión con el rayo láser desenfocado en el modo de bajo poder continuo entre 0.6 y 0.8 vatios, a 0.5 cm del corte, en toda su longitud. Como este procedimiento coagula la superficie del peritoneo, hace que los bordes se abran en forma permanente sin necesidad de colocar sutura.

5. Ovarios. La localización clásica del endometrioma ovárico es en la superficie posterior del ovario, en la región hiliar, a menudo con invasión del mesoovario. El endometrioma es extirpado con una incisión elíptica mediante el rayo láser con 5 vatios en el modo de alto poder continuo. Una vez que se drena el material achocolatado, se disecciona la cápsula en forma completa y luego se reconstruye con técnica microquirúrgica⁷, para lo cual se utiliza catgut 3/0 y se sutura el defecto interno. Los bordes de la corteza ovárica se cierran con puntos continuos invaginantes de prolene 5/0.

B) Videolaparoscopia

En cuanto al uso de la laparoscopia operatoria en el manejo de la endometriosis, se ha demostrado que la técnica es clínicamente efectiva⁸⁻¹⁰. En situaciones que necesitan una aplicación precisa y segura con daño mínimo al tejido, se ha visto que el láser de CO₂ llena estos requisitos^{8,9}. El rayo emitido a través del laparoscopio da un control exacto para la vaporización y disección de la endometriosis^{8,10-12}.

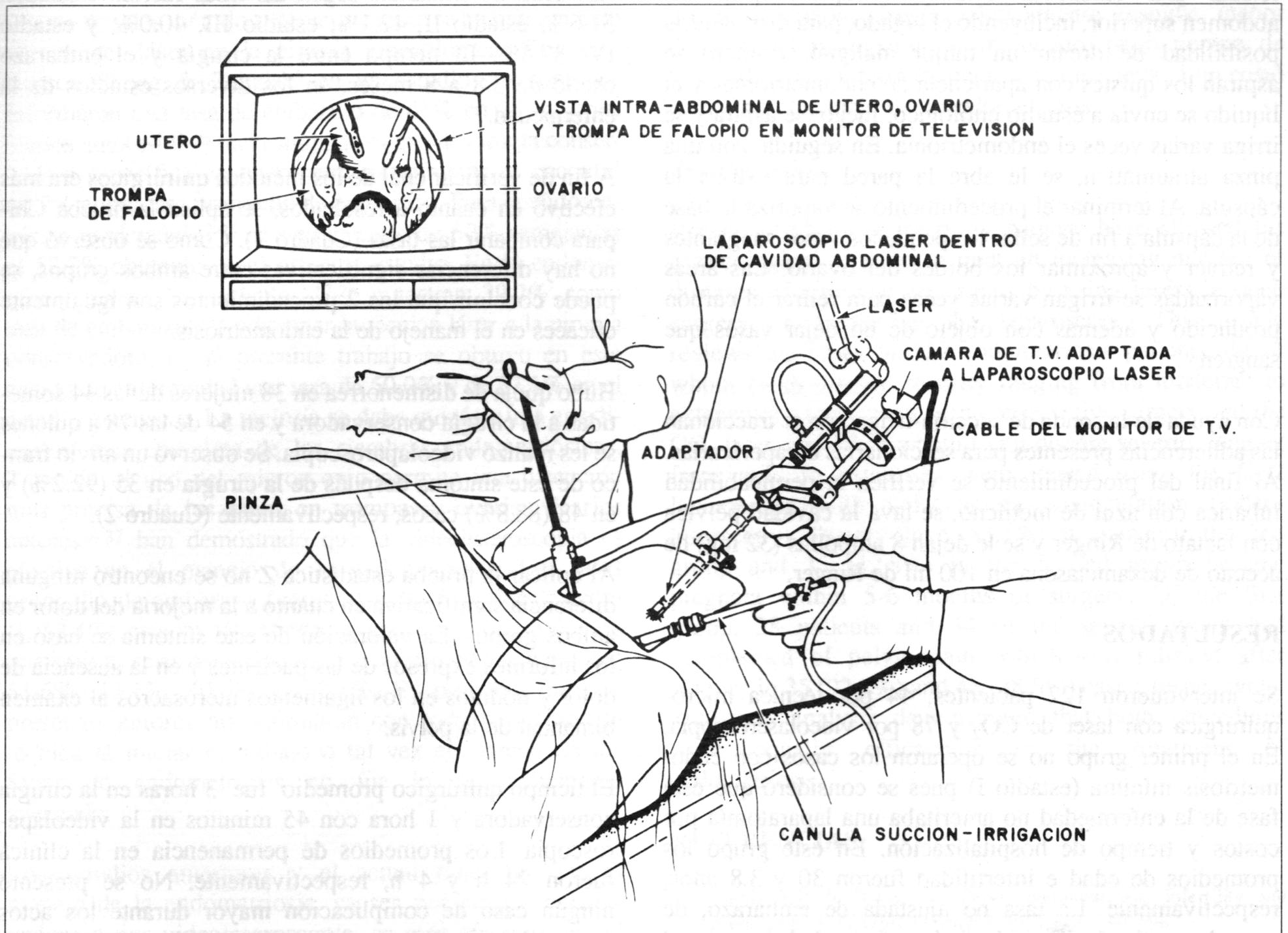


Figura 1. Videolaseroscopia.

Bruhat et al.¹³ informaron por primera vez en 1979 el uso del láser de CO₂ a través del laparoscopio. Más tarde, Tadir et al.¹⁴ se refirieron al mismo tema. Las ventajas del uso de la videocámara y el laparoscopio se han demostrado en estudios hechos en animales y seres humanos^{11,15,16}.

Técnica de la videolaparoscopia (Figura 1). El procedimiento se realiza bajo anestesia general (intubación endotraqueal), con la paciente en posición de litotomía. Se le evacúa la vejiga y se coloca una cánula cervical para manipular el útero y poder inyectar durante la cirugía azul de metileno diluido.

Después de efectuar el pneumoperitoneo, se introduce por vía infraumbilical el laparoscopio operatorio láser que se acopla a la cámara de televisión. Como segunda punción se inserta en la línea media un segundo trocar de 5.5 mm

unos 2 cm por encima de la sínfisis púbica y se introduce una sonda de succión-irrigación. La sonda tiene 2 válvulas que el cirujano puede regular digitalmente. Cuando se presiona una de las válvulas se puede irrigar. La válvula se conecta a una solución de lactato de Ringer con una presión de 300 mm Hg. Si se manipula la segunda válvula, que está unida al tubo de succión, se puede aspirar fácilmente tanto el humo generado por el láser, como el exceso de líquido de irrigación.

Para remover o vaporizar focos de endometriosis en ovarios, paredes laterales, fondo de saco de Douglas, trompas, ligamentos uterosacos, recto, intestinos, vejiga o cápsula de endometriomas, se usa el láser en modo de pulso continuo con un poder de descarga de 5 a 25 vatios, o en superpulso continuo con descarga de 10 vatios.

Antes de proceder a tratar los grandes endometriomas se

realiza una cuidadosa evaluación laparoscópica del abdomen superior, incluyendo el hígado, para disminuir la posibilidad de drenar un tumor maligno. Primero se aspiran los quistes con apariencia de endometriomas y el líquido se envía a estudio citológico; luego se aspira y se irriga varias veces el endometrioma. En seguida, con una pinza atraumática, se le abre la pared para extraer la cápsula. Al terminar el procedimiento se vaporiza la base de la cápsula a fin de sellar los pequeños vasos sangrantes y retraer y aproximar los bordes del ovario. Las áreas vaporizadas se irrigan varias veces para retirar el carbón producido y además con objeto de no dejar vasos que sangren.

Con ayuda de la sonda de succión-irrigación se traccionan las adherencias presentes para seccionarlas o vaporizarlas. Al final del procedimiento se verifica la permeabilidad tubárica con azul de metileno, se lava la cavidad pélvica con lactato de Ringer y se le dejan 8 ampollas (32 mg) de acetato de dexametasona en 100 ml de Ringer.

RESULTADOS

Se intervinieron 122 pacientes, 44 por técnica microquirúrgica con láser de CO₂ y 78 por videolaseroscopia. En el primer grupo no se operaron los casos con endometriosis mínima (estadío I) pues se consideró que esta fase de la enfermedad no ameritaba una laparatomía por costos y tiempo de hospitalización. En este grupo los promedios de edad e infertilidad fueron 30 y 3.8 años, respectivamente. La tasa no ajustada de embarazo, de acuerdo con la clasificación de la enfermedad, fue para el estadío II, 52.2%; estadío III, 60%; estadío IV, 57.1%. El tiempo transcurrido entre el procedimiento quirúrgico y el embarazo varió de 5 a 6 meses, en los diferentes estadíos.

En el grupo de 78 casos que se manejó con videolaparoscopia, los promedios de edad e infertilidad en años eran: 29.7 y 3.3 años, respectivamente.

Las tasas de embarazo según las fases fueron: estadío I, 51.6%; estadío II, 42.1%; estadío III, 40.0%; y estadío IV, 37.5%. El tiempo entre la cirugía y el embarazo osciló de 3.8 a 8 meses, en los diversos estadíos de la enfermedad.

A fin de verificar cuál de los métodos quirúrgicos era más efectivo en cuanto a resultados, se aplicó la prueba Chi² para comparar las tasas (Cuadro 1). Como se observó que no hay diferencias significativas entre ambos grupos, se puede concluir que los 2 procedimientos son igualmente eficaces en el manejo de la endometriosis.

Hubo queja de dismenorrea en 38 mujeres de las 44 sometidas a la cirugía conservadora y en 54 de las 78 a quienes se les realizó videolaparoscopia. Se observó un alivio franco de este síntoma después de la cirugía en 35 (92.2%) y en 48 (88.8%) casos, respectivamente (Cuadro 2).

Al aplicar la prueba estadística Z no se encontró ninguna diferencia significativa en cuanto a la mejoría del dolor en ambos grupos. La valoración de este síntoma se basó en los informes expresos de las pacientes y en la ausencia de dolor y nódulos en los ligamentos uterosacros al examen bimanual de la pelvis.

El tiempo quirúrgico promedio fue 3 horas en la cirugía conservadora y 1 hora con 45 minutos en la videolaparoscopia. Los promedios de permanencia en la clínica fueron 24 h y 4 h, respectivamente. No se presentó ningún caso de complicación mayor durante los actos operatorios.

DISCUSION

El objetivo del manejo microquirúrgico de la endometriosis es retirar todos sus focos activos y reperitonizar el área intervenida con el menor trauma posible. Muchos cirujanos realizan esto por excisión de los implantes o

Cuadro 1
Tasa de Embarazo según Estadío de la Endometriosis de Acuerdo con el Tipo de Procedimiento.

Procedimiento	Estadío I Embarazo		Estadío II Embarazo		Estadío III Embarazo		Estadío IV Embarazo	
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No
Laparotomía láser de CO ₂	12	11	7	7	4	3	23	21
Laparoscopia láser de CO ₂	8	11	8	12	3	5	19	28
Total	20	22	15	19	7	8	42	49
	x ² = 0.42		x ² = 0.33		x ² = 0.6		x ² = 1.28	

cauterización, sin que se haya podido demostrar ventaja de alguno de tales métodos. Recientemente se ha preconizado el uso del láser en la cirugía ginecológica. Con esta técnica Chong & Baggish⁹ en un estudio sin controles informaron una tasa de embarazo de 61% en 23 mujeres. Varios autores^{1,17-25} han estudiado el uso de cirugía conservadora específica en endometriosis mínima; se encontró 60.7% como tasa promedio de embarazo. Para la endometriosis moderada^{1,17-25} se vieron tasas de 50% semejantes al 52.2% obtenido en el presente estudio. En la endometriosis severa los artículos^{1,17-25} muestran 39.2% como tasa de embarazo. Al adicionar la técnica láser a la cirugía conservadora, en el presente trabajo se obtuvo en este estado de enfermedad una tasa de 50.0% y de 57.1% en el estadio extensivo. La mejoría se debe quizás a una erradicación más completa de las siembras endometriósicas. También el uso del microscopio permite una disección más precisa de los focos en trompas y ovarios. Varios autores²⁶⁻³² han demostrado que la videolaseroscopia es efectiva en el manejo de la endometriosis. Las tasas promedio de embarazo fueron: estadio I, 63.9%; estadio II, 52.1%; estadio III, 45.9%; y estadio IV, 66.3%. Los respectivos resultados que aquí se informan, son menores: 51.6%; 42.1%; 40.0%; y 37.5%. Es probable que los presentes autores no dominaran con toda perfección la técnica al iniciar el trabajo o tal vez el manejo de los focos de endometriosis no fue lo suficientemente adecuado.

Los estudios anteriores y el actual muestran que el manejo de la endometriosis, ya sea por cirugía conservadora o por videolaseroscopia, es más efectivo que el tratamiento médico en los estadios II, III y IV de la enfermedad. Además, hay que anotar que los embarazos post-cirugía láser son más tempranos que en los casos donde se utilizan técnicas quirúrgicas convencionales, cuando aparecen entre 12 y 15 meses después de la intervención¹⁷.

Algunas otras de las ventajas del láser en la cirugía de la

infertilidad son: un menor tiempo quirúrgico, menos riesgos de infección, cirugía prácticamente exangüe, menor dolor en el postoperatorio inmediato, poco tiempo de hospitalización y todo lo anterior unido, lleva a un costo menor en el manejo de la endometriosis.

SUMMARY

Recent advances in infertility surgery have allowed the gynecological surgeon to treat an increasing number of diseases of reproductive organs by using lasers in open surgery or employing the laparoscope. This article reviews the cases of 122 endometriosis patients, 44 of whom (with disease severity ranging from moderate to extensive) were treated with conservative surgery and the CO₂ laser, and 78 of whom (with disease severity ranging from mild to extensive) were treated using the CO₂ laparoscope with videocamera augmentation (videolaseroscopy). Twenty-three (53.1%) of women in the first group and 35 (42.8%) in the second group became pregnant within 5-6 months of surgery. Of the first group, 38 patients and 54 of the second group had complained of pelvic pain, which was relieved after surgery in 35 (92.2%) and 48 (88.8%) cases, respectively. Statistical analysis demonstrated that both procedures were equally efficacious in the treatment of endometriosis.

REFERENCIAS

1. García, CR & Davis, SS: Pelvic endometriosis. Infertility and pelvic pain. *Am J Obstet Gynecol*, 1977,129: 740-744.
2. Spangler, DB, Jones, GS & Jones, HW: Infertility due to endometriosis. *Am J Obstet Gynecol*,1971, 190: 850-854.
3. Donnez, J: CO₂ Laser laparoscopy in infertile women with endometriosis and women adnexal adhesions. *Fertil Steril*, 1987, 48: 390-394.
4. Wheeler, JM & Malinak, LR: The surgical management of endometriosis. *Obstet Gynecol Clin North Am*, 1989, 16: 147-156.
5. The American Fertility Society. Clasification of

Cuadro 2
Persistencia de Dolor según Estadío de Endometriosis de Acuerdo con el Tipo de Procedimiento.

Procedimiento	N° total de pacientes con dolor	Estadios I y II		Estadios III		Estadios IV	
		Mejor	Igual	Mejor	Igual	Mejor	Igual
Laparatomía y láser de CO ₂	86.4% (38/44)	90.5% (19/21)	9.5% (2/21)	100% (10/10)	-	85.7% (6/7)	14.3% (1/7)
Videolaparoscopia y láser de CO ₂	69.2% (54/78)	90.3% (28/31)	9.7% (3/31)	88.2% (15/17)	11.8% (2/17)	83.3% (5/6)	16.7% (1/6)
Z 5%		0.02		1.39		0.005	

- endometriosis. *Fertil Steril*, 1979, 22: 633-634.
6. Ellis, H. The aetiology of post-operative abdominal adhesions. An experimental study. *Br J Surg*, 1962, 50: 10-16.
 7. Boeckx, W, Gordts, S & Bronsens, IA. Techniques for microsurgical repair of the ovary. Pp. 197-210. In *Microsurgery in gynecology*, Vol 2 Phillips, JM (ed). American Association Gynecology Laparoscop, 1987.
 8. Kelly, RW & Roberts, DK. CO₂ Laser laparoscopy. Potential alternative in the treatment of stages I and II endometriosis. *J Reprod Med*, 1983, 28: 638-640.
 9. Chong, A & Baggish, M. Management of pelvic endometriosis by means of intra-abdominal carbon dioxide laser. *Fertil Steril*, 1984, 41: 14-18.
 10. Nezhat, C, Crowgey, SR & Garrinson, CP. Surgical treatment of endometriosis via laser laparoscopy. *Fertil Steril*, 1986, 45: 778-782.
 11. Nezhat, C, Winer, WK & Crowgey, SR. Videolaparoscopy for treatment of endometriosis and other diseases of reproductive organs. *Obstet Gynecol Forum*, 1987, 1: 1-3.
 12. Nezhat, C. Videolaseroscopy. A new modality for treatment of endometriosis and other diseases of reproductive organs. *Colposc Gynecol Laser Surg*, 1986, 2: 221-224.
 13. Bruhat, M, Maze, C & Manhes, M. Use of the CO₂ laser via laparoscopy. In Kaplan, I (ed). *Laser Surgery III*. Proceedings of the Third International Society for Laser Surgery. Tel Aviv: International Society for Laser Surgery 1979, pp 274-276.
 14. Tadir, Y, Kaplan, I, Zuckerman, Z, Edelstein, I & Ovadia, J. New instrumentation and technique for laparoscopy carbon dioxide laser operations. A preliminary report. *Obstet Gynecol*, 1984, 63: 582-585.
 15. Kott, DF. Photography cinematography and television in endoscopy. In Phillips, JM (ed). *Endoscopy in Gynecology*. Downey CA: American Association of Gynecology Laparoscopists, 1978: 487-492.
 16. Yuzpe, AA. Television in laparoscopy. Pp 306. In Phillips, JM, Corson, SL & Keith L (eds). *Laparoscopy*. Baltimore: Williams & Wilkins 1977.
 17. Buttran, VC. Conservative surgery for endometriosis in the infertile female: A study of 206 patients with implications for both medical and surgical. *Therapy Fertil Steril*, 1979, 31: 117-123.
 18. Gordts, S, Boeckx, W & Bronsens, I. Microsurgery of endometriosis in infertile patients. *Fertil Steril*, 1984, 42: 520-523.
 19. Hammond, CB, Rock, JA & Parker, RT. Conservative treatment of endometriosis: the effects of limited surgery and hormonal pseudopregnancy. *Fertil Steril*, 1976, 27: 756-766.
 20. Rantala, ML, Kahampaa, KV & Koskimies, A. Fertility prognosis of the surgical treatment of pelvic endometriosis. *Acta Obstet Gynecol Scand*, 1983, 62: 11-15.
 21. Rock, JA, Guzick, DS & Sengos, C. The conservative surgical treatment of endometriosis: evolution of pregnancy success with respect to extent of disease as categorized using contemporary classification systems. *Fertil Steril*, 1987, 35: 131-137.
 22. Schenken, RS & Malinak, LR: Reoperation after initial treatment of endometriosis with conservative surgery. *Am J Obstet Gynecol*, 1978, 131: 416-421.
 23. Shenken, RS & Malinak, LR. Conservative vs. expectant management for the infertile patient with mild endometriosis. *Fertil Steril*, 1982, 37: 183-187.
 24. Olive, DL & Lee, KL. Analysis of sequential treatment protocols for endometriosis associated infertility. *Am J Obstet Gynecol*, 1986, 154-161.
 25. Feste, JR. Laser laparoscopy: a new modality. *J Reprod Med*, 1985, 30: 413-417.
 26. Martin, DC. CO₂ laser laparoscopy for the treatment of endometriosis associated with infertility. *J Reprod Med*, 1985, 30: 409-503.
 27. Nezhat, C, Winer, WK, Nezhat, F & Nezhat, C. Laparoscopic treatment of endometriosis with laser and videocamara augmentation (Videolaparoscopy). *J Gynecol Surg*, 1989, 5: 163-169.
 28. Davis, G.D. Management of endometriosis and its associated adhesions with the CO₂ laser laparoscope. *Obstet Gynecol*, 1986, 68: 422-425.
 29. Gast, MJ, Tobler, R, Strickler, RC, Odem, R & Pineda, J. Laser vaporization of endometriosis in an infertile population: the role of complicating infertility factors. *Fertil Steril*, 1988, 42: 32-36.
 30. Donnez, J. CO₂ laser laparoscopy in infertile women with endometriosis and women with adnexal adhesion. *Fertil Steril*, 1987, 48: 390-394.
 31. Nezhat, C, Crowgey, S & Nezhat, F. Videolaparoscopy for the treatment of endometriosis associated with infertility. *Fertil Steril*, 1989, 51: 237-240.
 32. Buttran, VC. Conservative surgery for endometriosis in infertile female. A study of 206 patients with implications for both medical and surgical therapy. *Fertil Steril*, 1979, 31: 117-123.