

Utilización del laser en cirugía laparoscópica ginecológica. Cirugía tubo-ovárica

The use of Laser in gynecological operative laparoscopy. Ovarian and tubal surgery

Gilabert* J, Payá V, Diago JV, Coloma F, Costa S, Abad A, Lopez-Olmos J.

Servicio de Ginecología*. Hospital Arnau de Vilanova. Valencia, España.

Resumen

El presente trabajo revisa los fundamentos y propiedades físicas de los diferentes tipos de LASER utilizados en cirugía laparoscópica ginecológica. Se hace hincapié en los procedimientos así como en el material necesario para su empleo a través del laparoscopio. La fimbrioplastia, la salpingostomía y la cirugía de la endometriosis, son los procedimientos que más se benefician de esta tecnología. En todos ellos el LASER CO2 es el que aporta más ventajas en este tipo de cirugía, debido a su escasa penetración en el tejido y a su alto poder de vaporización.

Palabras clave: Cirugía endoscópica. Laser. Cirugía laparoscópica tubo-ovárica. Esterilidad.

Summary

This work reviews the bases and physical properties of the different types of LASER used in gynaecological laparoscopic surgery. Emphasis is placed on the procedures as well as on the material necessary for their use through the laparoscope. Fimbrioplasty, salpingostomy and surgery of the endometriosis are the procedures which benefit most from this technology. In all of them LASER CO2 provides the most advantages in this type of surgery, due to its minimum penetration into the tissue and its high power of vaporization.

Key words: Endoscopic surgery. Laser. Tubo-ovarian laparoscopic surgery.

Correspondencia: Juan Gilabert
Servicio de Ginecología
Hospital Arnau de Vilanova
C/ San Clemente, 12
46015 Valencia

INTRODUCCIÓN Y PRINCIPIOS FÍSICOS

La palabra LASER es un acrónimo de “light amplification by stimulated emission of radiation”, que significa luz amplificada por emisión estimulada de radiación, en oposición de las fuentes habituales de luz que son espontáneas.

El haz de LASER tiene como características fundamentales las siguientes:

1.-Los fotones emitidos son coherentes en tiempo y en espacio, esto es que todos están en fase vibratoria en la misma longitud de onda para cada tipo de LASER.

2.-La radiación del LASER es monocromática, es decir de una sola longitud de onda, de un solo color puro.

3.-El haz de rayo LASER es unidireccional, esto es que la luz no se dispersa.

Es una haz colimado y todos los fotones del haz de LASER tienen la misma cantidad de energía. Es pues un haz de escasa dispersión, fácil de focalizar, no es sensible a la difracción y, por tanto, la energía fotónica puede ser concentrada de forma muy superior a cualquier otra fuente lumínica. Esta propiedad de concentración de la energía sobre superficie muy pequeña permite obtener una densidad de potencia muy considerable (unidad de energía por unidad de superficie, la cual se expresa en vatios/cm²), de aplicación práctica sobre los tejidos.

EFFECTOS BIOLÓGICOS DE LOS RAYOS LASER

El haz de LASER en contacto con el tejido provoca diversos efectos:

*Térmico.

*Fotoquímico.

*Electromecánico.

El efecto térmico se debe a la absorción de la

energía fotónica del LASER en forma calorífica por las células. Dicho efecto es proporcional a la densidad de potencia. Cuando la T^a a nivel del tejido es superior a 100° se produce la ebullición del agua intracelular, la célula explota y se volatiliza. Se libera vapor de agua y se produce el efecto de vaporización. Cuando la T^a alcanzada es inferior a 100° y superior a 50° se produce la desnaturalización de las proteínas por coagulación, se consigue así una coagulación de vasos de pequeño calibre (<0,5 mm).

Absorción tisular.

La absorción tisular está relacionada con la longitud de onda del LASER empleado. Por ejemplo la longitud de onda del LASER CO₂ está situada en la zona invisible del espectro lumínico y los líquidos en especial el agua intracelular absorben en gran medida dicha energía, por lo tanto no serán útiles dichos medios líquidos para la transmisión del LASER. En la Tabla 1, se puede observar los distintos tipos de LASER y su absorción y poder de coagulación.

La potencia de radiación.

Depende en gran medida de la potencia por densidad del tejido. A unos 100 w/cm² el LASER CO₂ tienen acción de coagulación en superficie y por enzima una acción de vaporización.

Tiempo de exposición

La duración de la aplicación del LASER también es esencial como efecto biológico. Cuando la aplicación es continua se produce un efecto de sección pero de alta carbonización. Cuando interrumpimos en milésimas de segundo la aplicación se produce un enfriamiento temporal y el grado de carbonización es menor. Este efecto es especialmente valido para el LASER CO₂.

Tabla 1

Características de los LASER más habitualmente utilizados en cirugía endoscópica ginecológica

TIPO DE LASER	CO ₂	ARGON	KTP	Nd:YAG
Longitud onda(nm)	10600	458-515	532	1064
Color	Infrarrojo	Azul-rojo	Verde	Infrarrojo
Trasmisión	Aire-endoguía	Fibra	Fibra	Fibra
Absorción	Tejidos y fluidos	Hemoglobina	Hemoglobina	
Atraviesa líquidos	No	Si	Si	Si
Corte	Excelente	Bueno	Bueno	Bueno
Coagulación	Pobre	Buena	Buena	Muy Buena
Profundidad	0,5 mm	2,5 mm	0,6-1 mm	3 mm
Carbonización	Escasa	Considerable	Considerable	Alta

TIPOS DE LASER UTILIZADOS EN GINECOLOGÍA

LASER CO2

Es el más utilizado en endoscopia ginecológica. Es un LASER que emite en una longitud de onda de 10600 nm, es pues la zona infrarroja lejana. Es pues invisible requiriendo un haz de helio (rojo) que sirve de rayo guía. Es transmitido por el aire y se absorbe en el agua y en los tejidos. Cuando se utiliza con una densidad de potencia de 10 w produce una coagulación en superficie, pero sobre los vasos tiene poco efecto hemostático. Tiene una excelente capacidad de vaporización de los tejidos así como de sección de los mismos. La penetración en los tejidos es muy escasa (0,5 mm) actúa pues superficialmente y esto le confiere gran seguridad en cirugía endoscópica.

Actualmente diversos elementos se acoplan a las fuentes de LASER CO2 modernas con el fin de reducir efectos térmicos indeseados como la carbonización.

La mayoría de las fuentes de LASER CO2 emiten en forma "continua", en forma de "pulsos", en forma de "superpulsos" (pulsos rápidos por unidad de tiempo con un período refractario de enfriamiento).

Recientemente se han introducido dos sistemas en el LASER CO2 que reducen considerablemente la carbonización del tejido. Estos sistemas son:

Por una parte, el "ultrapulso" (Coherent Inc Ca USA); consiste en un sistema de emisión de alta potencia de densidad en forma de picos dentro de cada pulso. Este modo "ultrapulso" libera cinco veces más energía en milésimas de segundo que el modo de superpulso, lo cual permite limpiamente vaporizar eficazmente el tejido sin provocar carbonización y lesión térmica adyacente.

Por otra parte, el dispositivo optomecánico denominado "SwiftLase" "Scanner Lase" (Sharplan Inc Israel), permite mediante vibración milimétrica del spot del haz de LASER provocar una desfocalización elíptica del mismo evitando la carbonización del tejido sobre el cual se actúa.

LASER de Neodimio:YAG (Yttrium -aluminium-garnet)

Se trata de un LASER que tiene una longitud de onda de emisión de 1.064 nm, que le da la posibilidad de ser transmitido por una fibra óptica flexible, visible y de fácil manejo. La característica fundamental

de este tipo de LASER denominado sólido, es que se transmite a través de líquidos ya que estos no lo absorben, esto le confiere su utilidad en cirugía histeroscópica.

Entre sus características también destaca el hecho de que su penetrancia en el tejido es de 3-4 mm y el hecho de su alta capacidad hemostática.

Cuando se utiliza de forma que "no" existe "contacto" con el tejido, el efecto térmico es alto y se puede acarrear lesiones en el tejido circundante no deseadas, por lo cual se ha dispuesto su utilización en el modo de "contacto" directo con el tejido mediante la aplicación de puntas de zafiro en el extremo de la fibra, con lo que se incrementa la densidad de potencia en el punto de contacto.

Por contra, la capacidad de vaporización es escasa en comparación con el LASER CO2. Para conseguirlo se puede utilizar puntas de zafiro redondos en la parte distal de la fibra conductora.

LASER KTP

Se trata de una variante del LASER sólido de Nd:YAG, ya que lo que se utiliza es un cristal de sal de potasio-titanio-fosfato, de una longitud de onda de 532 nm. Se sitúa esta en la zona media visible del espectro lumínico (luz verde).

Su característica fundamental es que su penetrancia oscila entre los 0.3 a 2 mm en el tejido, con lo cual es bastante seguro para utilizarlo en cirugía endoscópica. Es un LASER que se transmite bien por los fluidos y con alta capacidad coagulante.

LASER de Argon

Este tipo de LASER está formado por iones de Argón que emiten en una longitud de onda entre 488-515 nm. Es visible (azul o verde según la longitud de onda).

Como característica fundamental está el hecho de que se transmite por aire y líquidos, tiene un buen poder coagulante y hemostático sobre los vasos de pequeño y mediano calibre y los tejidos pigmentados con hemoglobina lo absorben selectivamente.

LASER de Holmium

Se trata de un LASER sólido que utiliza la sal del Holmium que emite a una longitud de onda de 2060 nm. Se transmite bien en líquido y en medio gaseoso, tiene una escasa penetración en el tejido (0,1-0,3 mm), presenta buen efecto coagulador y también capacidad de vaporización. Sin embargo su alto precio

lo hacen poco difundido en cirugía endoscópica ginecológica.

OTROS TIPOS DE LASER UTILIZADOS EN CIRUGÍA ENDOSCÓPICA

Recientemente utilizando el poder energético de los semiconductores de diodo, se ha comercializado un LASER de Diodo de una longitud de onda de 810+ - 20 nm. Es transmitido a través de fibra, atraviesa los líquidos y tiene un buen efecto de vaporización, corte y coagulación. Su profundidad de acción en el tejido es desde 300 μ m a 3 mm según el modo "contacto" o "no contacto", que se utilice. Su principal ventaja estriba en el escaso peso de la fuente del LASER y por tanto su movilidad y versatilidad.

INDICACIONES PARA LA UTILIZACIÓN DEL LASER EN CIRUGÍA LAPAROSCÓPICA GINECOLÓGICA

Desde principios de los años 80 la cirugía operatoria laparoscópica se desarrolla vertiginosamente. El perfeccionamiento de los aparatos emisores de LASER han permitido su amplia difusión y utilización por vía laparoscópica. En LASER CO₂ es y ha sido el más ampliamente utilizado debido a diversas propiedades:

- * Alineamiento sencillo.(acopladores lineales al laparoscopio, guías y fibras)
- * Posibilidad de focalización y desfocalización a través del laparoscopio.
- * Alto poder de vaporización y corte.
- * Escasa penetración destructiva en los tejidos.
- * Coste relativamente bajo en comparación con otros tipos de LASER .

CIRUGÍA PERITONEAL Y TUBOOVÁRICA

El Laser CO₂ permite realizar con gran eficacia una serie de intervenciones laparoscópicas habituales en la paciente estéril:

1.-Adhesiolisis laparoscópica

Es la sección de las adherencias en la cavidad abdominal. En nuestra especialidad abarca las adherencias pélvicas, pero frecuentemente se observa que el síndrome adherencial no solo se ciñe a la pelvis sino que en ocasiones se extiende a las asas intestinales,

epiplon, apéndice cecal, peritoneo parietal. Se ha establecido que el 35% de las pacientes estériles y el 65% de las pacientes que consultan por dolor pélvico crónico presentan adherencias abdominales.

Las adherencias causantes de esterilidad son aquellas que alteran las relaciones anatómicas normales especialmente en la región tubo ovárica, ligamentos uterosacros, cara posterior del ligamento ancho y fondo de saco de Douglas.

Clasificación:

Atendiendo a su estructura y densidad se distinguen:

Adherencias laxas o velamentosas.

Adherencias densas, vasculares.

Adherencias que constituyen bridas de unión y/o que engloban íntimamente invadiendo la serosa de las vísceras adyacentes.

Atendiendo a su localización:

-Adherencias tuboováricas .ovarico-ligamento ancho, ligamento uterosacro, epiplon, intestino grueso, intestino-uterinas.

-Adherencias generalizadas loco regional (plastrón anexial), (pelvis congelada).Se ha descrito diversas puntuaciones para la clasificación de las adherencias en leves moderadas y graves, pero tienen mas interés académico que practico.

Material específico para la adhesiolisis laparoscópica:

*Ópticas panorámicas (videolaparoscopia) y ópticas tipo Jacob-Palmer con canal de 5 y 7 mm. Este calibre del canal interior de la óptica permite una focalización del spot del haz de láser con gran facilidad mediante un joystick colocado entre el laparoscopio y el brazo articulado de la fuente del láser. En otros modelos se dispone de un focalizador automático que se conecta previamente de forma intercalada pero que siempre guarda la focalización (Beemalin, Sharplan, Inc., Israel).

* Pinzas para cirugía laparoscópica y microcirugía laparoscópica, que deben ir protegidas con material antirrefractante para evitar posibles efectos de rebote.

* Hidrodisector.

*Utilización preferente de láser CO₂ debido a su escasa penetración en el tejido. Si se utiliza con potencias bajas de 10-15 W no produce retracción y coagula pequeños vasos de menos de 1 mm de diámetro. No obstante, también se puede utilizar con eficacia un láser de KTP o un láser de holmio.

- Principios para la adhesiolisis laparoscópica:

- * Exposición de la zona a liberar.
- * Ejercer una tracción-contracción cuidadosa.
- * Procurar una sección avascular.
- * Utilizar medios de hemostasia eléctricos sólo en zonas vasculares, ya que siempre se produce una retracción del punto de aplicación.
- * Evitar desperitonizar la víscera afecta.
- * Realizar una cirugía sistematizada (por ejemplo del centro a la perifería).
- * Lavado intraperitoneal profuso (Ringer lactato) a temperatura corporal. Al finalizar el líquido peritoneal debe ser transparente.

-Técnicas propiamente dichas:

Adherencias tubáricas: salpingolisis.

- * Individualizar el pedículo lumboovárico y preservarlo al igual que el mesosálpinx.
- * Liberar el pabellón tubárico halando desde el mesosálpinx.

Adherencias ováricas: ovariolisis.

- * Elevar el ovario lo más atraumáticamente posible.
- * Liberarlo de la cara posterior del ligamento ancho. Es el punto más difícil por la zona cruenta que a menudo queda.
- * No intervenir dentro de la cortical ovárica.

Fimbrioplastias

Definición

Comprende la serie de gestos quirúrgicos destinados a reconstruir anatómicamente y funcionalmente un pabellón existente. Es, pues, una obstrucción parcial del pabellón tubárico.

La mayor parte de las lesiones son producidas de forma secundaria a infecciones por enfermedades de transmisión sexual, endometritis postparto o postaborto e intervenciones previas.

Indicaciones

En pacientes estériles debe efectuarse un diagnóstico histerosalpingográfico y laparoscópico, que, en términos generales debe llevarse a cabo lejos de cualquier absceso infeccioso y con cobertura antibiótica amplia.

La gravedad y el tipo de lesión tubárica están relacionados con:

El tipo de aglutinación fímbrica: completa o parcial.

El grado de permeabilidad tubárica: completa, estenosis preterminal, estenosis total (hidrosálpinx).

La conservación de la mucosa ampular: pliegues normales, mucosa lisa, mucosa esclerosa.

El aspecto de la pared tubárica: normal, gruesa, hipertrófica.

Técnica quirúrgica

La fimbrioplastia consiste en incidir la serosa y las zonas fibrosas del pabellón tubárico con el fin de hacerlo funcionalmente permeable al paso del líquido de contraste a baja presión (75-100 mmHg intrauterinamente).

Se inicia el procedimiento quirúrgico laparoscópico tras la adhesiolisis peritubárica o salpingolisis, hasta liberar la trompa de sus adherencias así como el pabellón tubárico.

Se fija el orificio tubárico residual o la zona estenótica y se incide mediante láser de CO₂ (10-20 W y en modo de pulsos focalizados). En ocasiones basta con la dilatación intratubárica a la vez que se liberan las adherencias de la serosa tubárica prefímbrica.

Neosalpingostomía.

Definición

Se trata de la formación de un nuevo pabellón tubárico a partir de un nuevo ostium. Se aplica en las pacientes estériles con hidrosálpinx.

Clasificación

Hidrosálpinx simple con rarefacción de los pliegues.

Hidrosálpinx escleroso, alveolar: la luz está dividida en numerosas celdillas formadas por las fimbrias conglutinadas.

Técnica quirúrgica

- Realizar adhesiolisis tubárica completa.
- Exposición del hidrosálpinx y cromopertubación retrógrada.
- Abertura del ostium en la zona media y declive del vértice del hidrosálpinx, e incisiones cruzadas entre los pliegues de la mucosa.
- Eversión de la mucosa o neoformación definitiva del pabellón en puño de camisa. Este tiempo es especialmente eficaz con láser de CO₂ desfocalizado a baja potencia (16-20 W).

El éxito de la neosalpingostomía depende del estado de la mucosa tubárica, por lo que cada vez es más necesaria su valoración previa mediante salpingoscopia o faloposcopia retrógrada o anterógrada.

En relación a los resultados, no existen buenas evidencias científicas que comparen de forma aleatorizada y controlada la eficacia a largo plazo de la utilización de corriente eléctrica frente al láser CO₂. Sin embargo, con este último método se consigue una ausencia de retracción del tejido a la vez que la disección es más avascular. Estos dos efectos tienen que ver con una menor recidiva de las adherencias tanto intestinales como peritubáricas y ováricas.

Respecto a las neosalpingostomías, los resultados tampoco indican claramente las ventajas, aunque la eversión de un nuevo pabellón tubárico se realiza cómodamente y de forma rápida con pulsos de láser CO₂ a 2 mm del orificio fímbrico. De todas formas, los resultados están directamente relacionados con el estado de la lesión tubárica (en estadios I y II los resultados son excelentes, llegando al 40% de éxitos con gestaciones intrauterinas).

Cirugía de la endometriosis

El láser, especialmente el de CO₂, es un eficaz instrumento en la endometriosis mediante laparoscopia. Permite tratar casi todos los estadios de la enfermedad: desde la vaporización de implantes peritoneales extragenitales hasta la quistectomía selectiva, liberación de adherencias, sección de ligamentos uterosacros y liberación del tabique rectovaginal en la endometriosis profunda. Estos procedimientos han sido propugnados en la Conferencia de Consenso sobre Endometriosis del Third World Congress on Endometriosis (1999), así como los diversos autores (1, 2, 7, 8, 9).

Se pueden diferenciar varios gestos quirúrgicos con el láser de CO₂ en relación a la endometriosis:

Quistectomía convencional. Mediante modo continuo permite una abertura y disección del endometrioma, completando la quistectomía en bloque como es habitual en otros tipos de quistes ováricos.

Vaporización de la cápsula del endometrioma. En caso de endometriomas de 3 cm o menos y en casos de mayor volumen pero que sea extremadamente difícil encontrar el plano de despegamiento entre la cápsula y el córtex ovárico, es posible mediante un spot desfocalizado y alta densidad de potencia proceder a la vaporización de dicha cápsula. Donnez y cols (1) proponen que el tratamiento laparoscópico con láser en caso de endometriomas de más de 3 cm de diámetro debe ir precedido de un periodo de 3 meses mediante tratamiento médico con análogos de la GnRH y posteriormente realizar la vaporización con láser de CO₂ del quiste una vez reducido el mismo. Dada la hipovascularización provocada por los análogos, el

procedimiento quirúrgico se facilita. La eficacia de este protocolo ha sido descrita en términos de porcentaje de gestaciones conseguidas en pacientes estériles con el tipo similar de endometriosis.

Vaporización del lecho ovárico una vez realizada la quistectomía, para evitar recidivas de restos endometriales.

Sección de las adherencias superficiales y profundas de los ovarios y las trompas, con mínima reacción hiperémica.

A.- Material específico.

* Ópticas panorámicas (VIDEO LAPAROSCOPIA) y ópticas tipo Jacob-Palmer con canal de 5 y 7 mm. Este calibre del canal interior de la óptica permite una focalización del "spot" del haz de LASER con gran facilidad mediante un "Joistik" colocado entre el laparoscopio y el brazo articulado de la fuente del LASER. En otros modelos se dispone de un focalizador automático que se conecta previamente de forma intercalada pero que siempre guarda la focalización (Beemalin, Sharplan Inc Israel).

*Pinzas para cirugía laparoscópica y microcirugía laparoscópica que deben ir protegidas con material antireflectante para evitar posibles efectos de rebote.

*Hidrodisector.

*Utilización preferente de LASER CO₂ debido a su escasa penetración en el tejido. Si se utiliza con potencias bajas de 10-15 w no produce retracción y coagula pequeños vasos menos de un mm de diámetro. No obstante también se puede utilizar con eficacia KTP LASER y Holmium-LASER.

COMENTARIOS SOBRE RESULTADOS CLÍNICOS.

La utilización del LASER en cirugía endoscópica ginecológica desde hace ya dos décadas, ha permitido el desarrollo de el "armamentarium", que hoy en día dispone el cirujano endoscopista. A diferencia de los efectos que provoca la corriente eléctrica (efecto electrolítico, efecto neuroexcitante y efecto térmico), el LASER y en especial el CO₂ provoca poco efecto de carbonización cuando se utiliza en modo de superpulso, esto es poca lesión térmica, pero alta capacidad de vaporización.

Desde el punto de vista clínico las ventajas del LASER en comparación con otros métodos de sección en cirugía laparoscópica, es un punto muy discutible. La principal ventaja es la posibilidad de sección y eversión del tejido afecto de forma poco profunda,

mas especifica y con menos lesión térmica subyacente. Todo ello le confiere cierta ventaja en cirugía reconstructiva tubo ovarica (4-9). De igual forma la vaporización de los restos endometriósicos ováricos sin lesión del resto del parenquima puede preservar la integridad folicular, lo cual es critico en la mujer esmeril con vistas a métodos de reproducción asistida. En este sentido Paulson et al, han descrito un mayor porcentaje de gestaciones posteriores en las pacientes con endometriosis (I y II de AAFS) tratadas con LASER CO2 en comparación con diatermia. Sin embargo se precisan estudios randomizados y controlados para aseverar las ventajas de la utilización de los distintos tipos de LASER en comparación con la corriente de alta frecuencia, en cirugía laparoscópica. Mientras tanto, la habilidad y la experiencia del cirujano endoscopista es el factor mas determinante para su utilización.

BIBLIOGRAFÍA

1. **Donnez J, Nisolle M.:** LASER operative laparoscopy and hysteroscopy. Parthenon PublishingGroup Ltd. New York, London,1994.
2. **Tulandi T.:** Cincal Results of LASER and electrosurger. In : Sutton C , diamond M P.Endoscopic Surgerry for Gynaecologist.Saunders WB Ltd. London, Toronto,Tokyo,1993
3. **Wood C, Hill DJ, Maher PJ.:** Gynaecological operative laparoscopy:current status and future development,8/4. Bailliere Tindall. London Toronto.1994
4. **Dubuisson JB, Bouquet de Joliniere, Mandelbrot L.:** Laser Neosalpingostomy and fimbrioplasty 90-96. In: Endoscopic Surgery for Gynaecologist. Sutton C, Diamond MP eds. Saunders CO. London, Toronto, Tokyo. 1993.
5. **Gomel V, Taylor PJ.:** Laparoscopic tubal reconstructive surgery in infertile patient. Baillière s Clinical Obstetrics and Gynecology. 8/4, 273-288. 1994
6. **Donnez J Nisolle, Casanas Roux F.:** Laser laparoscopy in infertile women with anexal adhesions and women with tubal occlusion. Journal of Gynecologic Surgery 5, 47-2. 1989.
7. **Nezhat CR, Nezaht FR, Luciano A, Siegler A, Metzger D, Nezhat CH.:** Laparoscopic adhesiolysis. 97-107.In; Operative Gynecologic Laparoscopy. Principles and Techniques. Nezath CR et al eds. Mc Graww-Hill INC.New York, San Francisco, 1995.
8. **Baggish M S.:** Endoscopic LASER surgery.In : Clinical Practice of gynecology,2/1Elsevier.New York, Amterdam,1990
9. **Sutton C.:** LASER'S in Gynecology.,In : LASERS in Medicine and Surgery series,Wiley AJ and Sons Inc.New York Chichester,1992.
10. **Swayder J.:** LASER' sin gynecology; CO2 and fiber LASERS.,In:Operative Laparoscoy and Hysteroscopy, Cohen M ed..Churchill Livingtone.New York, Edimburgh.1996.
11. **Paulson JD, Asmar P, Saffa DS.:** Mild and moderate endometriosis. Comparison of treatment modalities for infertile couples. J Reprod Medicine,36. 151-5. 1991.

ORGANON

ORGANON

LIBRO