



## Tratamiento de pacientes con endometriosis e infertilidad

Henry Aristóteles Mateo Sáñez,\* Emilio Mateo Sáñez,\*\* Lysandra Hernández Arroyo, Elia Lilia Salazar Ricarte\*\*\*

### RESUMEN

**Antecedentes:** de acuerdo con la Sociedad Mundial de Endometriosis (WES por sus siglas en inglés) se estima que 176 millones de mujeres en el mundo han tenido síntomas de endometriosis antes de que su calidad de vida se viera afectada. A pesar de los avances, la endometriosis continúa siendo un reto para los médicos.

**Objetivo:** intentar unificar los fundamentos o teorías internacionalmente aceptadas para tratamiento de la infertilidad causada por endometriosis.

**Conclusión:** el tratamiento de la infertilidad causada por la endometriosis sigue siendo un reto. La cistectomía laparoscópica para endometriomas ováricos mayores de 4 cm de diámetro mejora la fertilidad en comparación con el drenaje y la coagulación. Las pacientes con enfermedad leve (I y II), después de la reconstrucción quirúrgica, pueden recibir estimulación ovárica con inseminación artificial. La endometriosis debe tratarse quirúrgicamente, excepto en las pacientes que por circunstancias especiales (edad avanzada, afectación pélvica, azoospermia, etc.) esté indicada la fertilización *in vitro* con transferencia de embriones (FIVTE), como es el caso de los estadios avanzados (III y IV).

**Palabras claves:** endometriosis, infertilidad, endometriomas, reproducción asistida, inseminación artificial, fertilización *in vitro*.

### ABSTRACT

**Background:** The Word Endometriosis Society estimates that 176 millions of women in the world have experienced endometriosis symptoms way before their quality of life has been compromised. Despite the advances, endometriosis continues to be a challenge for doctors nowadays.

**Objective:** The purpose of this article is to make an attempt to unify the foundations and theories worldwide accepted on endometriosis infertility treatment.

**Conclusion:** Infertility management caused by endometriosis remains daring. Laparoscopic cystectomy for ovarian endometriomas larger than 4 cm of diameter improves fertility compared with drainage and coagulation. Those with mild disease (I and II) after surgical reconstruction can undergo ovarian stimulation with artificial insemination. At the identification of endometriosis it must be treated surgically, except in those patients that because of special circumstances (elderly, compromised pelvis, azoospermia, etc.) is advisable to appeal in vitro fertilization with embryos transference, like in advanced stages cases (III and IV).

**Key words:** endometriosis, infertility, endometriomas, assisted reproduction, artificial insemination, in vitro fertilization.

### RÉSUMÉ

**Antécédents :** Selon la Société mondiale de l'endométriose (WES pour son sigle en anglais) estime que 176 millions de femmes dans le monde ont eu des symptômes de l'endométriose avant leur qualité de vie est affectée. Malgré les progrès, l'endométriose reste un défi pour les médecins.

**Objectif:** tenter d'unifier les bases ou les théories acceptées au plan international pour traiter l'infertilité causée par l'endométriose.

**Conclusion:** Le traitement de l'infertilité causée par l'endométriose reste un défi. Endométrioles kystectomie ovarienne laparoscopique de plus de 4 cm de diamètre améliore la fertilité par rapport au drainage et la coagulation. Les patients atteints de maladie bénigne (I et II), après reconstruction chirurgicale peut recevoir une stimulation ovarienne avec insémination artificielle. L'endométriose devraient être traités chirurgicalement, sauf chez les patients circonstances particulières (personnes âgées, la participation pelvienne, azoospermie, etc) est indiqué dans la fécondation in vitro avec transfert d'embryon (FIVETE), comme c'est le cas dans les stades avancés (III et IV).

**Mots-clés:** l'endométriose, l'infertilité, endométrioles, la procréation assistée, l'insémination artificielle, la fécondation in vitro.

### RESUMO

**Antecedentes:** Segundo a Organização Mundial da Sociedade Endometriose (WES por sua sigla em Inglês) estima que 176 milhões de mulheres no mundo tiveram sintomas de endometriose antes de sua qualidade de vida é afetada. Apesar do progresso, a endometriose ainda é um desafio para os médicos.

**Objetivo:** tentar unificar o básico ou teorias aceitas internacionalmente para o tratamento da infertilidade causada pela endometriose.

**Conclusão:** O tratamento de infertilidade causada pela endometriose continua a ser um desafio. Endometriomas ovarianos cistectomia com mais de 4 cm de diâmetro aumenta a fertilidade em comparação com a drenagem e de coagulação. Pacientes com doença leve (I e II), após a reconstrução cirúrgica pode receber estimulação ovariana com inseminação artificial. Endometriose devem ser tratados cirurgicamente, exceto em pacientes especiais circunstâncias (envolvimento, idosos pélvica, azoospermia, etc) é indicado fertilização in vitro com transferência de embriões (FIV-ET), como é o caso em estágios avançados (III e IV).

**Palavras-chave:** endometriose, infertilidade, endometriomas, reprodução assistida, a inseminação artificial, fertilização in vitro.

**D**e acuerdo con la Sociedad Mundial de Endometriosis (WES por sus siglas en inglés) se estima que 176 millones de mujeres en el mundo han tenido síntomas de endometriosis antes de que su calidad de vida se viera afectada.<sup>1</sup> A pesar de los avances, el tratamiento de la endometriosis sigue siendo un reto. Sus limitantes para el diagnóstico oportuno y los lineamientos establecidos para su tratamiento, dependen de la atención individualizada y de la causa multifactorial que la produce.

Un estudio publicado el mes de junio de 2012 en la revista *Fertility and Sterility* demuestra que la endometriosis disminuye significativamente la productividad laboral a razón de 11 horas por mujer-semana. Los hallazgos principales muestran:<sup>2</sup>

- \* Que las mujeres experimentan un retraso de siete años desde el inicio de los síntomas hasta el diagnóstico y tratamiento.
- \* 35% buscan ayuda por sus síntomas antes de los 30 años.
- \* 65% tienen dolor y 35% infertilidad.

\* Médico ginecoobstetra, biólogo de la reproducción humana.

\*\* Médico ginecoobstetra, colposcopista.

\*\*\* Médica general adscrita a la consulta externa Hospital Santa Rosa de Lima, Ensenada, Baja California.

Correspondencia: Dr. Henry Aristóteles Mateo Sáñez. Hospital Santa Rosa de Lima. Av. Iturbide 399 esquina Calle Cuarta. Ensenada 22830 Baja California. Correo electrónico: hmfertil@hotmail.com  
Recibido: 24 de mayo 2012. Aceptado: septiembre 2012.

Este artículo debe citarse como: Mateo-Sáñez HA, Mateo-Sáñez E, Hernández-Arroyo L, Salazar-Ricarte EL. Tratamiento de pacientes con endometriosis e infertilidad. *Ginecol Obstet Mex* 2012;80(11):705-711.

- \* La severidad del estadio de la enfermedad no se correlaciona con el cuadro clínico.
- \* Las mujeres con endometriosis tienen 38% más días de pérdida laboral debido a la intensidad de los síntomas.
- \* El bajo rendimiento en el trabajo es más frecuente que las ausencias laborales.
- \* La intensidad de los síntomas afecta otras labores como: el hogar, cuidar a sus hijos, ejercicios, estudios, etc.
- \* Los síntomas reducen la calidad de vida, donde la afectación es principalmente física, más que mental. La calidad de vida es directamente proporcional a la intensidad de los síntomas.

Múltiples sociedades médicas, en un esfuerzo por conocer y tratar esta enfermedad, han emitido recomendaciones de medicina basada en la evidencia para establecer guías generales de diagnóstico y tratamiento de la mujer que experimenta dolor pélvico crónico e infertilidad.

En el año 2003, el Consenso de la Sociedad de Argentina estableció la importancia de realizar la totalidad de los estudios que permitan descartar las diferentes causas de infertilidad, afirmando que la laparoscopia es el método que permite diagnosticar la endometriosis con certeza.<sup>3</sup>

La American Society for Reproductive Medicine (ASRM), en el 2006, hizo un estudio acerca del dolor pélvico crónico y demostró la importancia de descartar causas potenciales y los diferentes mecanismos involucrados, así como la efectividad del tratamiento individualizado médico y quirúrgico para el dolor e infertilidad por endometriosis.<sup>4</sup>

Este artículo intenta unificar los fundamentos o teorías aceptadas internacionalmente en relación con el tratamiento de la infertilidad. Además, resaltar algunas deficiencias

que impiden el diagnóstico oportuno: la escasa difusión y conocimiento de la enfermedad entre las mujeres en etapa reproductiva, la necesidad de actualización de los médicos generales, familiares y ginecólogos para la detección oportuna y protocolo de tratamiento individualizado, así como el envío oportuno con el especialista y, por último, accesibilidad por costos de tratamiento médico-quirúrgico.

### Etiopatogenia

Las teorías acerca de la causa y los factores que interfieren en la endometriosis son ampliamente conocidos y aceptados. En la actualidad se sabe que en todas las mujeres se produce, durante la menstruación, un flujo de sangre a la cavidad peritoneal, donde en 90% de los casos se reabsorbe por el sistema inmunológico.<sup>5</sup> En 10% de los casos este mecanismo no funciona adecuadamente por múltiples factores que permiten la acumulación del material en los tejidos en donde forman implantes endometriales.

Es importante profundizar en los factores etiopatogénicos para indicar medidas terapéuticas específicas y efectivas, e investigar la posibilidad de un diagnóstico no invasor.<sup>5</sup> No se puede afirmar que una teoría pueda explicar los casos de endometriosis, pero es evidente que la menstruación retrógrada es la más aceptada

En la endometriosis hay tres acontecimientos: 1) menstruación retrógrada a través de las trompas de Falopio, 2) reflujo de células endometriales en la cavidad peritoneal, y 3) que las células que pasaron tengan el potencial de adherirse al peritoneo, implantarse, invadirlo y proliferar.

La supervivencia y proliferación de las células endometriales ectópicas está dada por factores inmunológicos, donde actúan: macrófagos, células *natural killers*, linfocitos, autoinmunidad, citocinas y factores de crecimiento. Además, factores endocrinos, principalmente por estrógenos y prostaglandinas. También factores genéticos y ambientales.<sup>5</sup>

### Diagnóstico

El diagnóstico oportuno se enfoca a proteger la fertilidad, evitar la evolución de la enfermedad, limitar cirugías e indicar apropiadamente medicamentos supresores.

Intentar establecer un diagnóstico basado en síntomas es difícil debido a la diversidad de sus presentaciones y diagnósticos diferenciales, como síndrome de intestino irritable y enfermedad pélvica inflamatoria. Los síntomas más frecuentes son: dismenorrea severa, dispareunia pro-

funda, dolor pélvico crónico, ovulación dolorosa, síntomas premenstruales con o sin sangrado anormal e infertilidad.<sup>6</sup>

En la actualidad, el patrón de referencia para diagnosticar mujeres con síntomas sugerentes de endometriosis es la laparoscopia o video laparoscopia exploradora que permite la apreciación visual de las lesiones,<sup>7</sup> con examen histológico que demuestre dos o más criterios: epitelio endometrial, glándulas endometriales, estroma endometrial y macrófagos cargados de hemosiderina.<sup>8</sup>

### Métodos diagnósticos actuales: ventajas y desventajas<sup>9</sup>

**Marcadores séricos:** el CA 125 es una glicoproteína de alto peso molecular que se expresa en la mayor parte de los tejidos derivados de epitelio celómico, que también es un marcador para cáncer ovárico.

**Ventaja:** es un método no invasor y sólo requiere una muestra de sangre.

**Desventaja:** no es específica porque puede salir alterada en patologías benignas como: miomas uterinos, adenomiosis y enfermedad pélvica inflamatoria.

**Transcriptómica y análisis proteómico.** Las nuevas tecnologías “ómicas” permiten analizar simultáneamente la expresión de gran número de genes y proteínas. La transcriptómica es el estudio del conjunto de las transcripciones de ARN producidas, por el genoma; así, puede estudiarse la expresión de los genes en un endometrio eutócico. En el futuro se podrán revelar cambios en el endometrio endometriósico y eutócico. También se podrán revelar cambios en la regulación y expresión de la enfermedad.

**Ultrasonido:** sólo se utiliza en la detección de endometriomas ováricos o “quiste de chocolate.”

**Ventaja:** altamente sensible y específico para endometriomas.

**Desventaja:** pobre diagnóstico en endometriosis peritoneal, que es la presentación más común.

**Tomografía computada:** útil para diagnóstico de endometriomas en pulmón y en cavidades inaccesibles, como el tabique rectovaginal intestinal.

**Desventaja:** costosa, en endometriomas comunes (ovárico) tiene poca utilidad por falta de discriminación de diferencias en los tejidos.

**Imágenes de resonancia magnética:** permite la localización y profundidad de las lesiones.

**Ventaja:** no invasiva; asesoramiento durante una intervención quirúrgica.

**Desventaja:** costosa; requiere personal capacitado en estudios de resonancia magnética del aparato reproductor.

**Hidrolaparoscopia transvaginal:** posible alternativa a la laparoscopia diagnóstica a través de la vía umbilical.

**Ventaja:** no requiere anestesia general y permite la visualización de los lugares más comunes para la endometriosis.

**Desventaja:** no permite visualizar la pelvis; la anestesia inefectiva entorpece el procedimiento, por tanto, el abandono del procedimiento.

**Laparoscopia pélvica:** es el método de elección para diagnóstico y tratamiento de la endometriosis, sustituyó a la laparotomía en el decenio de 1970 porque es menos invasora.

**Ventaja:** es el patrón de referencia para la visualización completa de la pelvis y su estadificación diseñada por la Sociedad Americana de la Fertilidad (1985).

**Desventaja:** requiere anestesia general y depende de un experto en laparoscopia.

#### Clasificación<sup>10</sup>

El sistema de clasificación más ampliamente utilizado lo propuso la Sociedad Americana de Medicina Reproductiva en 1979 y revisada en 1996. Este sistema asigna un puntaje basado en el tamaño, profundidad y localización de los implantes endometriósicos y las adherencias asociadas. El sistema se aplicó a mujeres con infertilidad con el propósito de ayudar a predecir el éxito de lograr un embarazo después del tratamiento de la enfermedad.

Estadio I (mínimo): implantes aislados y sin adherencias.

Estadio II (leve): implantes superficiales adheridos o esparcidos sobre la superficie del peritoneo y ovarios.

Estadio III (moderado): implantes múltiples que yacen sobre la superficie o invasivos. Pueden ser evidentes las adherencias peritubarias o periováricas.

Estadio IV (severo): implantes múltiples, superficiales y profundos que incluyen grandes endometriomas ováricos. Suelen observarse adherencias membranosas extensas.

#### Tratamiento

El tratamiento de la endometriosis podría organizarse dependiendo de varios factores: edad, síntomas, estadio de la enfermedad, deseos de embarazo y reproducción asistida.

#### Métodos no invasivos

Antiinflamatorios no esteroideos (AINES)

Aunque aún falta establecer la relación entre los AINES y la endometriosis, éstos se utilizan comúnmente para tratar el dolor relacionado. La endometriosis es una enfermedad inflamatoria que eleva la concentración de prostaglandinas, factores de necrosis tumoral e interleucinas, donde se cree actúen dichos fármacos.<sup>11</sup>

#### Hormonales

Kistner (1950) mostró que la combinación de estrógenos y progesterona era eficaz para el tratamiento de la endometriosis porque produce un “pseudoembarazo” e imita el perfil hormonal y los cambios endometriales vistos en el mismo. Un tratamiento continuo de 6 a 12 meses con hormonales ha demostrado regresión de las lesiones endometriales que reducen o eliminan síntomas y mejoran la fertilidad.<sup>11</sup>

#### Análogos GnRH o danazol

- o Leuprolide 3.75 mg IM c/4 sem.
- o Leuprolide 11.25 mg IM c/3 meses,
- o Goserelina 3.6 mg implante c/4 sem.
- o Nafarelina 200-400 mcg intranasal 2/día.
- o No rebasar seis meses de tratamiento.

#### Anticonceptivos

Progestágenos orales solos

Implante subdérmico de progestágeno (etonogestrel)

Progestágeno intrauterino (levonorgestrel DIU)

Combinaciones

- DIU liberadores de levonorgestrel más implante liberador de etonogestrel
- Anticonceptivo oral más inhibidores de aromatasa (letrozol)
- Receptores moduladores de progesterona

#### Inconvenientes

Evitan la gestación y el efecto teratógeno.

En mayor o menor grado efectos secundarios importantes.

Eficacia comprobada:

Tratamiento del dolor

Retraso de recaídas (sólo durante el tratamiento).

Mejoran la puntuación de la ASRM (sin repercusión en procesos adherenciales).

### Quirúrgicos<sup>6</sup>

Dependiendo de la severidad de la enfermedad, lo ideal es diagnosticar y remover quirúrgicamente, con el debido consentimiento informado. No existe evidencia de utilizar hormonales antes de la cirugía para mejorar los resultados.

Ablación de las lesiones endometriósicas más ablación laparoscópica del nervio uterino.

Reduce el dolor en estadios mínimos a moderados durante seis meses comparado con la laparoscopia sencilla. A pesar de esto no hay datos que demuestren que la ablación sea un procedimiento necesario.

El dolor relacionado con estadios avanzados puede reducirse removiendo completamente las lesiones. Si se realiza una histerectomía debiera considerarse la salpingo ooforectomía para eliminar los focos endometriósicos al mismo tiempo.

### Terapia de reemplazo hormonal

#### Postquirúrgica

El tratamiento con danazol o agonista GnRH durante seis meses reduce el dolor asociado con endometriosis y retrasa la recurrencia por 12 a 24 meses, en comparación con placebo y tratamiento expectante.

#### Tratamiento hormonal

La supresión de la función ovárica para mejorar la fertilidad en endometriosis mínima a leve no es efectiva y no debe ofrecerse sólo para esta indicación. No existe evidencia de si es efectiva en estadios avanzados.

#### Quirúrgico

La ablación de lesiones endometriósicas más lisis de adherencias para disminuir las consecuencias de la endometriosis es efectiva para mejorar la fertilidad comparada con laparoscopia diagnóstica sola. No existe un metanálisis que responda la pregunta de si la escisión quirúrgica de la endometriosis moderada a severa incrementa las tasas de embarazo. Parece haber una correlación negativa entre la etapa de endometriosis y la tasa acumulativa de embarazo espontáneo, después de extirparse quirúrgicamente la endometriosis, pero la significación estadística sólo se logró en 1 de 3 estudios.

Enseguida se muestran dos estudios efectuados en Italia y Canadá, respectivamente, donde compararon el porcentaje de embarazos exitosos postratamiento quirúrgico en endometriosis tipo I y II con las que no han recibido tratamiento, con repercusión positiva en la fertilidad.

Embarazo exitoso (nacido vivo) un año post-laparoscopia

	Embarazo
Ablación o Resección	20% (10/51)
No tratamiento	22% (10/45)

Canadá<sup>13</sup>

Embarazo exitoso (hasta la semana 20)

36 semanas postlaparoscopia

Grado I-II

	Embarazo
Ablación o escisión	29% (50/72)
No tratamiento	17% (29/169)

Los endometriomas siempre deben ser quirúrgicos<sup>6,14</sup>

Las lesiones ováricas superficiales pueden coagularse o vaporizarse.

Los pequeños endometriomas menores de 3 cm pueden aspirarse, irrigarse, inspeccionar y coagular o vaporizar sitios sospechosos del lecho del quiste. Los endometriomas mayores de 3 cm deben extirparse completamente.

La cistectomía laparoscópica para los endometriomas ováricos mayores de 4 cm de diámetro mejora la fertilidad en comparación con el drenaje y coagulación.

Aplicar un tratamiento con danazol o agonistas GnRH después de la cirugía no mejora la fertilidad comparado con el tratamiento expectante.

Reproducción asistida<sup>6,15</sup>

Etapa de endometriosis	Manejo optimo
I-II	Realizar inducción ovulatoria (HOC) c/Clomifeno o Gonadotropina, con o sin inseminación intrauterina, de 4 a 6 ciclos.

En pacientes mayores de 35 años de edad, después de 3 a 6 meses de tratamiento médico sin resultados, pasar a reproducción asistida (FIV o GIFT).

Estudios realizados a inicios de esta década demostraron que los resultados post fertilización *in vitro* (FIV) en mujeres con infertilidad por endometriosis son comparables con los de mujeres sin la enfermedad que experimentan infertilidad, y no parecen afectarse por la severidad de la enfermedad. Un número comparable de embriones están disponibles para transferir, aun en pacientes con enfermedad avanzada; el resultado de la FIV en términos de tasas de implantación y evolución del embarazo es similar a las mujeres que se encuentran en otras etapas de la enfermedad. El uso de agonista GnRH para estimulación ovárica durante protocolos de largos periodos produce las tasas de embarazo más altas. Los endometriomas no suelen afectar el resultado de la fertilización *in vitro*, pero aumentan los riesgos de infección.<sup>16</sup>

## CONCLUSIÓN

En la última reunión de la ASRM se celebró un simposio enfocado a las terapias presentes y futuras de la endometriosis. Roger Lobo la definió como “una enfermedad que altera la vida, es muy dolorosa y perjudicial para la fertilidad. Es un reto encontrar el mejor método para tratarla.”<sup>17</sup>

El tratamiento de la infertilidad causada por la endometriosis sigue siendo un reto. Implica reconocer que es una enfermedad crónica, recurrente y progresiva, por lo que requiere intervención o vigilancia, según el caso. Ante una paciente con infertilidad, definida por la búsqueda de embarazo por más de un año sin obtener fruto, deben descartarse otras causas antes de desarrollar un plan terapéutico, prestándole atención a la reserva ovárica y parámetros espermáticos. La fecundidad mejora significativamente después del tratamiento quirúrgico de la endometriosis. La cistectomía laparoscópica para los endometriomas ováricos mayores de 4 cm de diámetro mejora la fertilidad comparado con el drenaje y coagulación.

Las mujeres con enfermedad leve (I y II), después de una reconstrucción quirúrgica, pueden recibir estimulación ovárica con inseminación artificial. Al identificar endometriosis debe tratarse quirúrgicamente, excepto en las pacientes que por circunstancias especiales (edad avanzada, afectación pélvica, azoospermia, etc.), es aconsejable recurrir a fertilización *in vitro* con transferencia de embriones, como es el caso de los estadios avanzados (III y IV).<sup>18</sup>

## REFERENCIAS

1. Sociedad Mundial de Endometriosis (WES), <http://endometriosis.org/endometriosis/>
2. Nnoaham, et al. Impact of endometriosis on quality of life and work productivity: a multicenter study across ten countries. *Fertil Steril* 2011;96(2):366-373.
3. Sociedad Argentina de Endometriosis. Consenso: Dolor Pelviano y Endometriosis. Buenos Aires, 5 de junio de 2003.
4. The Practice Committee of the American Society for Reproductive Medicine. Treatment of pelvic pain associated with endometriosis. *Fertil Steril* 2006;86(Suppl 4):S18 -27.
5. Auge L, Jofré F. Etiopatogenia de la endometriosis. En: Auge L, Jofré F. *Endometriosis: Fundamentos Etiopatogénicos, Diagnóstico y Tratamiento*. 1a ed. Capítulo 3. Buenos Aires: Corpus editorial y Distribuidora editorial, 2006; 41-52.
6. ESHRE guideline for the diagnosis and treatment of endometriosis. *Human Reproduction* 2005;20(10): 2698-2704.
7. Bustos HH, Mateo H, Vadillo F, Kably A, Nava G. Validez de la video laparoscopia respecto a la evaluación histológica de lesiones sospechosas de endometriosis en mujeres con esterilidad. *Perinatología y Reproducción Humana* 1996;10(1):24-31.
8. American Congress of Obstetricians and Gynecologists Practice Bulletin Clinical Management Guidelines: Medical Management of Endometriosis.
9. Weston GC, Rogers PAW. El diagnóstico de la endometriosis: errores de los métodos actuales. En: García-Velasco J, Botros RMB R. *Endometriosis: tratamiento actual y futuras tendencias*. 1a ed. Capítulo 12. Panamá: Jaypee Highlights Medical Publishers, 2010; 93-99.
10. Aedo S, Porcile A. Clasificación de la endometriosis. Posgrado de ginecología y obstetricia, Facultad de Medicina, Campus oriente, Universidad de Chile.
11. Balasch JH. Tratamientos médicos clásicos. En: García-Velasco J, Botros RMB R. *Endometriosis: tratamiento actual y futuras tendencias*. 1a ed. Capítulos 21-22. Panamá: Jaypee Highlights Medical Publishers, 2010;169-189.
12. Parazzini F. Ablation of lesions or no treatment in minimal-mild endometriosis in infertile women: a randomized trial. *Gruppo Italiano per lo Studio dell Endometriosi*. *Hum Reprod* 1999;14:1332-1334.
13. Marcoux S, Maheux R, Bérubé S and the Canadian collaborative group on Endometriosis. Laparoscopy surgery in infertile women with minimal or mild endometriosis. *The New England Journal of Medicine*. Volume 337 Number 4.
14. Instituto Nacional de Perinatología. Normas y procedimientos de ginecología y obstetricia. *Endometriosis*. Tomo I. 2003;49-55.
15. Auge L, et al. *Revista FASGO Ciencia Informa* 2004;3(3):182.
16. Gulekli B, Buckett WM, Tan SL. Stages of Endometriosis: Does It Affect the Success of IVF? *The First World Congress On: Controversies in Obstetrics, Gynecology & Infertility Prague, Czech Republic*, 1999.

17. Highlights from the 66th Annual Meeting: Therapies for Endometriosis - Present and Future, <http://www.asrm.org/news/article.aspx?id=4659>.
18. Surrey E.S. Assisted Reproduction and Endometriosis. En: Olive D.L. Endometriosis in clinical practice. Chapter 16th. Taylor and Francis Group, 2005;205-214.