



ROL DE LA LAPAROSCOPIA EN LA EVALUACIÓN POR INFERTILIDAD

Resumen

La laparoscopia diagnóstica es el procedimiento que rutinariamente se realiza dentro de la evaluación inicial de la pareja infértil y su ejecución ha sido generalmente aceptada como método de diagnóstico de la patología tubárica y otras causas intrapélvicas de infertilidad. El procedimiento es frecuentemente aceptado como prueba final del estudio por infertilidad, antes de pasar al tratamiento respectivo. Sin embargo, desde hace algunos años, su real valor ha sido cuestionado y hay una tendencia creciente a pasar por alto la laparoscopia diagnóstica después de una histerosalpingografía normal y, en cambio, iniciar directamente el tratamiento por infertilidad, sea inseminación intrauterina (IIU) o fertilización in vitro (FIV), según sea el caso. En la práctica clínica actual, no está claro cuándo debe realizarse la laparoscopia diagnóstica dentro de la evaluación por infertilidad. El objetivo de esta revisión es analizar la evidencia disponible para determinar el rol de la laparoscopia diagnóstica en la evaluación de la pareja infértil y su repercusión en el tratamiento por infertilidad, además de establecer cuándo la intervención laparoscópica debe ser realizada en aquellas mujeres a quienes se realizará técnicas de reproducción asistida.

Palabras clave: Laparoscopia, infertilidad.

Alfredo Celis López

Gineco-Obstetra, Maestro en Medicina
Vice-Presidente de la Sociedad Peruana de Fertilidad
Profesor Asociado, facultad de Medicina,
Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Correspondencia:

Teléfonos: 4612291 - 4447004

Celular: 999969893

acelislop@gmail.com,

Rev Per Ginecol Obstet. 2009;55:26-32.

Role of laparoscopy in infertility evaluation

ABSTRACT

Diagnostic laparoscopy is routinely done in the infertile couple initial evaluation and as diagnostic method of tubal pathology and other intrapelvic causes of infertility. In many centers this procedure is accepted as a final procedure in the infertility work up before the couple is subjected to treatment. However, lately its real value has been questioned and there has been a growing tendency to bypass diagnostic laparoscopy in case of a normal histerosalpingography and treat infertility by intrauterine insemination (IIU) or in vitro fertilization (FIV). Currently it is not clear when we should perform diagnostic laparoscopy in the infertility work up. This review analyzes available evidence to assess the role of diagnostic laparoscopy in the infertile couple work up and its repercussion in infertility treatment, and when laparoscopy intervention should be performed in women undergoing assisted reproductive techniques.

Key words: Laparoscopy, infertility

INTRODUCCIÓN

Uno de los planteamientos que me enseñaron durante la formación como residente, en cuanto a la

evaluación por infertilidad, fue que no debería iniciarse ningún tratamiento por infertilidad si no se había evaluado todos los factores comprometidos con la fertilidad de la pareja. Esto implicaba la realización de una laparoscopia diagnóstica en todas las pacientes, para evaluar el factor peritoneal.

Este postulado ha llegado a tener carácter de axioma durante muchos años y se ha realizado sin cuestionamiento alguno en todos los centros de infertilidad, sin haberse determinado de una manera adecuada su real beneficio, no en cuanto al diagnóstico de la infertilidad, sino en cuanto a su valor en el aumento de las tasas de embarazo en las pacientes en quienes se

realiza. Es importante, por lo antes mencionado, determinar cuál es el lugar que ocupa la laparoscopia en la evaluación de la pareja infértil, ya que su utilidad se encuentra en debate y es necesario establecer cuándo debe ser llevada a cabo en las mujeres a quienes se les va a realizar técnicas de reproducción asistida (TRA).

La laparoscopia diagnóstica está siendo más crecientemente pasada por alto, en la clínicas de fertilización asistida, en un esfuerzo por costo-efectividad y para proteger a las pacientes de los riesgos de las complicaciones quirúrgicas y de la anestesia general.

Las desventajas de la laparoscopia diagnóstica incluyen la necesidad



de anestesia, la ansiedad de la paciente y la posibilidad de formación de adherencias; y no está exenta de complicaciones. En el estudio de Fines, la tasa de complicaciones en la laparoscopia diagnóstica fue 0,6 por 1000 procedimientos⁽⁴⁾. Sin embargo, las ventajas incluyen la posibilidad de realizar el diagnóstico y el tratamiento al mismo tiempo y combinarla con la evaluación histeroscópica de la cavidad uterina. Queda por establecerse el real beneficio de este manejo, en cuanto a mejorar las tasas de embarazo. Por lo tanto, la pregunta que debe ser resuelta y a la cual pretendemos dar una respuesta en esta revisión, es la siguiente: ¿Es la laparoscopia siempre necesaria antes de realizar las técnicas de reproducción asistida?

INVESTIGACIÓN DE LA PAREJA INFÉRIL

El estudio por infertilidad implica evaluar los diferentes factores relacionados con la fertilidad, tanto en la mujer como en el varón. En el caso de la mujer, se debe investigar el factor cervical, uterino, tubárico, ovárico -en relación a la ovulación-, el factor hormonal y el factor peritoneal; por el lado del varón, el estudio básico se basa en el espermograma. Para la investigación de los diferentes factores, se usa diferentes exámenes y análisis, siendo la laparoscopia el procedimiento por excelencia en la evaluación del factor peritoneal, además de tener fines como terapéuticos.

Hasta hace pocos años, la laparoscopia fue el procedimiento diagnóstico final de la exploración de la mujer infértil, de acuerdo

a lo establecido por la American Fertility Society y la Organización Mundial de la Salud⁽²⁾. En 1977, en un estudio⁽³⁾ se informó que 89% de todos los endocrinólogos dedicados a la reproducción, en los Estados Unidos, realizaba rutinariamente una laparoscopia dentro de la evaluación diagnóstica por infertilidad. Sin embargo, algunos investigadores han mostrado que la laparoscopia diagnóstica no revela ninguna patología o solamente endometriosis mínima y leve en 40 a 70% de todos los casos^(4,5). Ya a mediados de los 1990, la laparoscopia diagnóstica había dejado de ser un predictor ideal de infertilidad⁽⁶⁾. Estos hallazgos llevaron a algunos autores a reevaluar la necesidad de este procedimiento en el manejo de la pareja infértil^(7,8).

La laparoscopia diagnóstica ha sido generalmente aceptada como el estándar de oro para la evaluación de la patología tubárica, así como de otras probables causas ocultas de infertilidad. Esta evaluación diagnóstica previa cobra mayor trascendencia en aquellas parejas elegibles para inseminación intrauterina (IIU), como por ejemplo en los casos de infertilidad inexplicada, subfertilidad masculina y hostilidad cervical, debido a que este tratamiento requiere condiciones óptimas para la captación ovular y el mecanismo de transporte por la trompa, los cuales pueden ser adecuadamente observados por la laparoscopia antes de realizar un procedimiento de inseminación intrauterina.

La laparoscopia no es usualmente realizada en aquellas pacientes en quienes por diferentes causas

ya se ha planificado hacer FIV o ICSI, dado que la evaluación de los trompas y otras patologías intraabdominales son de menor preocupación para el resultado de la fertilización, excepto por la presencia de hidrosálpinx, el cual puede ser diagnosticado por ecografía o histerosalpingografía (HSG) y se recomienda que debe ser eliminado antes de la fertilización in vitro⁽⁹⁾.

Nadie discute la indicación de la laparoscopia cuando estamos frente a hallazgos de una histerosalpingografía anormal. El debate actual se centra en el hecho de si es necesaria la laparoscopia cuando estamos frente a una histerosalpingografía normal. Preguntas tales como, qué probabilidad hay de encontrar una patología que explique la infertilidad cuando la HSG es normal, cuánto aporta la laparoscopia la posibilidad de cambiar el tratamiento inicialmente elegido y, finalmente, cuál es el beneficio en relación al aumento de las tasas de éxito luego de la laparoscopia, ya sea por la intervención misma o por los procedimientos de fertilización asistida hechos posteriores a ella.

La laparoscopia puede no ser requerida en mujeres con histerosalpingografía normal o aún con patología tubárica unilateral distal sospechada. Un estudio⁽¹⁰⁾ mostró que 60 de 63 mujeres con HSG normal o patología tubárica unilateral distal sospechada en la HSG no necesitaron cambio en el plan de tratamiento original luego de la laparoscopia; por otro lado, 16 de 23 pacientes (69,6%) con patología tubárica bilateral distal sospechada en la



histerosalpingografía tuvieron un hallazgo laparoscópico anormal. A pesar de ello, el tratamiento quirúrgico solamente fue requerido cuando la patología tubárica consistió de un hidrosálpinx.

La probabilidad de que la laparoscopia pueda revelar hallazgos anormales en las mujeres infértiles es bastante variable. Al respecto, en la literatura se encuentran resultados bastante discordantes, que van del 21 al 68%, en los casos de histerosalpingografías normales⁽¹¹⁻¹⁵⁾. La alta prevalencia de hallazgos anormales en algunos de los estudios daría la impresión de que el diagnóstico laparoscópico puede ser de considerable valor. Sin embargo, el valor adicional de la laparoscopia sobre una HSG normal no solo se basa en la prevalencia de la patología descubierta sino también en la contribución del diagnóstico laparoscópico con relación a la decisión de qué tratamiento pueda ser aplicado. Dependiendo de la severidad de los hallazgos encontrados en la laparoscopia, la decisión inicial del tratamiento, el cual usualmente era una inseminación intrauterina, puede ser cambiada a una corrección laparoscópica directa de la anomalía -seguida o no de IIU-, a una intervención por laparotomía u optar directamente por una FIV. Pero tanto o más importante que el cambio de la decisión inicial es, cuánto aumenta este cambio las tasas de embarazo.

A continuación, revisaremos algunas situaciones de infertilidad relacionados con la laparoscopia diagnóstica:

INFERTILIDAD INEXPLICADA O SIN CAUSA APARENTE (ESCA)

Tradicionalmente, el diagnóstico de infertilidad inexplicada se ha establecido solamente cuando, luego de que una evaluación estándar, no se encontró alteración alguna. Pero, no se considera completa esta evaluación si es que no se ha realizado una laparoscopia diagnóstica, y muchos consideran que este es un paso mandatorio para descartar la existencia de adherencias peritubáricas y endometriosis, en cuyo caso ya no se trataría de una infertilidad inexplicada⁽¹⁶⁾.

Como mencionamos líneas arriba, desde hace algún tiempo hay una tendencia creciente a pasar por alto la laparoscopia diagnóstica. En el año 2002, Fatum y col⁽⁶⁾, plantearon que las pacientes con infertilidad inexplicada deberían ser tratadas con 3 a 6 ciclos de estimulación ovárica más inseminación intrauterina (IIU), sin laparoscopia diagnóstica previa. Esto basado en el hecho de que, en mujeres sin una historia previa sugestiva de enfermedad tubárica y que tuvieran una HSG normal, la probabilidad de encontrar enfermedad tubárica relevante o endometriosis es muy baja y la laparoscopia no se justifica, por no ser costo-efectiva. Además, aunque en un pequeño porcentaje de estas pacientes la laparoscopia pueda revelar endometriosis mínima o leve o adherencias peritubáricas, ni la cirugía ni el tratamiento médico han probado mejorar la fecundidad.

Debido a la relativamente baja contribución de la laparoscopia diagnóstica en pacientes con

histerosalpingografía normal y teniendo en cuenta las tasas de éxito actuales con las técnicas de reproducción asistida (TRA), Fatum sugirió que la laparoscopia diagnóstica debería ser omitida en parejas en quienes se sospecha infertilidad inexplicada; y que, si en 3 a 6 ciclos no se lograba el embarazo, debería pasarse a FIV.

ADHERENCIAS

En este caso, no hay estudios que comparen la tasa de fertilidad después de adhesiolisis laparoscópica con no hacer tratamiento alguno. Solamente un estudio no aleatorio comparó la cirugía abierta frente a ningún tratamiento⁽¹⁶⁾. En este estudio, las tasas acumulativas de embarazo fueron superiores en el grupo tratado, altamente significativas. Se asume que el beneficio de la cirugía está en el hecho de liberar la trompa para mejorar la captación ovular. Sin embargo, no se ha estudiado adecuadamente si la adhesiolisis laparoscópica también diera estos mismos resultados luego de una IIU.

En algunos centros se usa la prueba de anticuerpos contra clamidia (CAT) como una prueba diagnóstica para la evaluación de la patología tubárica; su uso está basado en la presunción de que la patología tubárica se debe al clamidia. Pero, su valor en pacientes con HSG normal es relativo, ya que aquellas pacientes con daño tubárico por Chlamydia tendrán preferentemente alteración de la luz tubárica y esto es detectado por la histerosalpingografía. El CAT no es útil en aquellos casos de HSG normal, en la cual pueden existir adherencias peritubáricas



o endometriosis; asimismo, no brinda información acerca de la extensión del daño tubárico, lo cual es muy importante para la decisión del tratamiento posterior. Por todo esto, se considera que el uso de esta prueba tiene un valor limitado en las pacientes con HSG normal.

ENDOMETRIOSIS

Con respecto al tratamiento laparoscópico de la endometriosis, existen dos muy buenos estudios que comparan la ablación de la endometriosis mínima y leve frente a la laparoscopia diagnóstica. En el primero, Marcoux y col⁽¹⁷⁾ estudiaron 341 mujeres infértiles con endometriosis mínima y leve y las dividieron en dos grupos; en un grupo hicieron ablación laparoscópica de los focos endometriósicos y en el otro manejo expectante; el estudio mostró una tasa de embarazo de 30,7% en el grupo tratado frente a 17,7% en el grupo de manejo expectante. En el segundo estudio, Parazzin y col⁽¹⁸⁾, en un estudio similar en 100 mujeres infértiles, encontraron resultados diferentes, con tasas de embarazo de 24% en el grupo que recibió tratamiento frente a 29% en el grupo no tratado; el menor tamaño de la muestra podría haber influido en este resultado. En una revisión posterior, en un metaanálisis se mostró que el tratamiento quirúrgico era más favorable que el manejo expectante⁽¹⁹⁾.

La mayor prevalencia de endometriosis en mujeres infértiles frente a la población general⁽²⁰⁻²²⁾ ha llevado a la presunción de que debe haber una relación causal entre la infertilidad y la presencia

de endometriosis. En los estadios severos, la influencia negativa puede ser fácilmente atribuida al efecto mecánico sobre la motilidad tubárica y la captación ovular. Pero, en los casos menos severos -como en los estadios mínimo y leve-, la fisiopatología no puede ser explicada por este mecanismo, por lo que algunos han planteado la hipótesis de que algunos factores inmunológicos pueden tener algún rol en la infertilidad asociada a la endometriosis⁽²³⁾.

De acuerdo a lo antes mencionado, es probable que el tratamiento quirúrgico aumente las tasas de embarazo después de la IUI, al igual de lo que ocurre con el aumento de la tasa de embarazo natural poscirugía por endometriosis mínima o leve. Se necesita futuros estudios para determinar si el tratamiento quirúrgico previo a una IUI incrementará las tasas de embarazo o si prescindir de la laparoscopia e ir directamente a la IUI será de igual o mayor beneficio.

LAPAROSCOPIA DIAGNÓSTICA E INFLUENCIA EN EL TRATAMIENTO

Tanto Balasch, 2000, como Fatum, 2002, plantearon la conveniencia de realizar de 3 a 6 ciclos de estimulación ovárica e IUI sin laparoscopia diagnóstica previa, para los casos de infertilidad inexplicada, y si esto fracasaba, pasar directamente a FIV. Este manejo, según sus criterios tiene un mayor beneficio costo-efectivo. De ser así, este protocolo de manejo no solamente debiera aplicarse a pacientes con infertilidad inexplicada, sino que

podría hacerse extensivo a otras parejas con otros factores de infertilidad que requieran IUI, tales como subfertilidad masculina leve y hostilidad cervical.

La importancia de la laparoscopia diagnóstica previa a los tratamientos de infertilidad y determinar su influencia en modificar la decisión inicial, con el objetivo de mejorar las tasas de embarazo, fue evaluada por Tanahatoc (2003), en un estudio donde se revisó los informes de 495 parejas que tenían indicación de IUI y a quienes les realizaron laparoscopia diagnóstica como parte de su evaluación por infertilidad⁽²⁴⁾. El estudio comprendió a pacientes con diagnóstico de infertilidad inexplicada (ninguna anomalía en la evaluación estándar por infertilidad), subfertilidad masculina (recuento de espermatozoides móviles <20x10⁶ y al menos 1 x 10⁶ de espermatozoides móviles poscapacitación) y pacientes con hostilidad cervical (ausencia de espermatozoides móviles en el examen poscoital), pero con histerosalpingografía normal. En 124 casos (25%), la laparoscopia descubrió anomalías que motivaron un cambio en la decisión de tratamiento inicial; de tal manera que en 103 casos (20,8%) se realizó una laparoscopia quirúrgica para ablación de endometriosis mínima/leve y lisis de adherencias, en 13 casos (2,6%) se convirtió a una cirugía abierta por endometriosis moderada/severa y en 8 casos (1,6%) se pasó directamente a FIV, debido a la presencia de adherencias perianexiales severas, hidrosálpinx y oclusión tubárica bilateral.



Estos datos hicieron que la autora sugiriera que la laparoscopia diagnóstica puede ser de mucho valor, aún cuando la histerosalpingografía fuera normal, a condición de que este cambio en la decisión fuera efectivo en aumentar las tasas de embarazo. Pero, ello no fue evaluado por el estudio, debido a que no se dieron los resultados de cuántas pacientes quedaron embarazadas luego del cambio de decisión inicial. Además, llama la atención que se encuentren 13 casos de endometriosis severa y 8 casos de síndrome adherencial severo e hidrosálpinx y que tuvieran una histerosalpingografía normal. Por lo tanto, no se pudo objetivar si el cambio fue beneficioso en resultados.

Dos años después, la misma autora ⁽²⁵⁾ da respuesta a la interrogante no resuelta en el estudio anterior, o sea, establecer si la laparoscopia diagnóstica previa ejerce una influencia positiva en el aumento de la tasa de embarazo. Para esto, presentó otro estudio en el cual comparó dos grupos de iguales características que en el estudio anterior; en el primer grupo realizó primero una laparoscopia diagnóstica y, en el segundo grupo, primero 6 ciclos de IIU y luego una laparoscopia diagnóstica, teniendo como objetivo principal comparar las tasas de embarazo en ambos grupos.

En cuanto a los hallazgos anormales durante la laparoscopia con consecuencias terapéuticas no hubo diferencia significativa, en ambos grupos, siendo 48% en el grupo de laparoscopia primero y 56% en el grupo de IIU primero.

Con respecto a las tasas de embarazo, hubo un mayor número de gestaciones evolutivas en el grupo de IIU primero, con una tasa de 49% frente al 44% ocurrido en el grupo en el que primero se hizo laparoscopia y luego IIU. Estos resultados cuestionan el gran valor que la misma Tanahatue le otorgara a la laparoscopia diagnóstica, en su primer estudio, concluyendo que la laparoscopia realizada luego de 6 ciclos de IIU insatisfactoria no detectó mayores anomalías, con consecuencias clínicas comparadas con aquellas realizadas previamente al tratamiento de IIU. Además, otro dato importante que mostró este estudio fue que el impacto de la detección y tratamiento laparoscópico de la patología pélvica encontrada antes de una IIU parece insignificante en términos de mejorar los resultados de la IIU. Por lo tanto, la autora cuestiona seriamente el valor de realizar rutinariamente una laparoscopia diagnóstica y/o terapéutica antes de un tratamiento de IIU.

DISCUSIÓN

Lo importante no es si se hace o no la laparoscopia diagnóstica como parte de la evaluación por infertilidad, sino determinar de qué manera el hacerlo influye en el resultado, o sea en mejorar las tasas de embarazo. Convencionalmente, estaba establecido que el estudio de la pareja infértil no era completa si no finalizaba con una laparoscopia diagnóstica y, hasta hace pocos años, no se había sometido esta conducta a una evaluación costo-beneficio, sino que se la aceptaba sin mayores cuestionamientos.

Pero, a la luz de los diversos estudios presentados, queda claro que sus beneficios no serían todo lo reales que se creía, ya que en los trabajos de Tanahatue y otros la laparoscopia no influye en mejorar los resultados cuando una IIU está indicada.

Diversos estudios han demostrado que existen evidencias de que la cirugía laparoscópica de las anomalías más frecuentes lleva a un aumento de las tasas de fecundidad. Por lo tanto, pareciera lógico que este mismo efecto también debería ser visto en las tasas de embarazo luego de una IIU. Sin embargo, esto nunca ha sido descrito. Por el contrario, los resultados han sido menos favorables en estos casos.

Es también materia de debate si luego de un tratamiento laparoscópico este debe ser seguido por un tratamiento de IIU o por un manejo expectante por un determinado periodo de tiempo, en el entendido de que la intervención quirúrgica debería aumentar la posibilidad de embarazo espontáneo. Creo que lo más indicado es optar por un manejo expectante, para poder evaluar el beneficio de la operación realizada, por un periodo de 6 a 12 meses, dependiendo de la edad de la paciente y de la evaluación que el médico haya hecho de su intervención; y, si luego de este tiempo no hay resultados, pasar a una IIU o a una FIV, según sea el caso.

No existe, creo yo, discusión en hacer una laparoscopia diagnóstica/quirúrgica cuando dentro de la evaluación por infertilidad se encuentra una



histerosalpingografía anormal, donde la laparoscopia no solamente está indicada sino que es obligatoria. El problema se plantea cuando dentro de la evaluación se encuentra con una histerosalpingografía normal. Es aquí donde se debe evaluar objetivamente el real costo-beneficio en términos de resultados, es decir en incremento de las tasas de gestación. Porque la posibilidad de que la laparoscopia encuentre patologías existe; pero, que la posibilidad de que el tratamiento de estas alteraciones pueda aumentar las tasas de embarazos es bastante baja y no justifica su uso de rutina, ya que en un alto porcentaje estas pacientes van a terminar en una fertilización *in vitro*.

Se argumenta que la laparoscopia puede encontrar adherencias o endometriosis. Pero, nuevamente, la pregunta es si realmente el tratamiento laparoscópico provocará un aumento de la tasa de gestación, ya que la resolución laparoscópica no siempre es posible. Así, cuando se encuentra un proceso adherencial severo o una endometriosis severa, generalmente la paciente va directamente a FIV, prescindiendo de mayor manipulación laparoscópica. Por otro lado, si se encontrara adherencias laxas o en poca cantidad, no hay estudio que haya demostrado que la resolución laparoscópica aumenta las tasas de embarazo, salvo en aquellos casos en que las adherencias distorsionen marcadamente la relación trompa-ovario, en cuyo caso la histerosalpingografía no sería normal y la laparoscopia sí estaría indicada. En cuanto

a la posibilidad de encontrar endometriosis mínima o leve luego de una histerosalpingografía normal, según el estudio de Marcoux⁽¹⁷⁾, el tratamiento laparoscópico ofrece una tasa de embarazo de 30,7% en 36 meses frente a un 17,7% de manejo expectante, observándose una tasa de embarazo más alta. Pero, no hay que dejar de remarcar que, en el mejor de los casos, solamente 30% logrará un embarazo; el 70% restante, o sea dos tercios de estas pacientes, no se benefician del tratamiento y terminarán finalmente en fertilización *in vitro*. Sin dejar de mencionar que un estudio similar hecho por el grupo italiano para el estudio de endometriosis⁽¹⁸⁾ encontró resultados contrarios a los del trabajo de Marcoux.

La laparoscopia diagnóstica se ha estado realizando de manera tan automática e irracional que incluso se lleva a cabo en parejas donde hay un factor masculino severo, y donde de antemano se sabe que se va realizar un ICSI, donde su ejecución es totalmente irrelevante y no influye en las tasas de éxito.

Son necesarios mayores estudios bien diseñados, para establecer claramente el real beneficio tanto de la laparoscopia diagnóstica y/o quirúrgica en cuanto a mejorar el objetivo principal del tratamiento por infertilidad, que es el incremento de las tasas de gestación, a través de procedimientos menos costosos y más efectivos.

CONCLUSIÓN

Con respecto a la pregunta planteada en la introducción, acerca de que si la laparoscopia era siempre necesaria antes

de realizar las técnicas de reproducción asistida, diremos que no hay suficiente evidencia que justifique la realización rutinaria de la laparoscopia diagnóstica dentro de la evaluación de la pareja infértil, en cuanto a un mayor beneficio en un incremento de las tasas de embarazo. Esta se ha venido realizando rutinariamente, porque convencionalmente así se estableció cuando la laparoscopia emergió dentro del escenario quirúrgico, en el entendido de que el estudio por infertilidad no estaba completo si no se realizaba una laparoscopia diagnóstica, pero sin haber sometido este procedimiento a un análisis crítico a través de estudios de investigación adecuadamente elaborados.

Con respecto a la segunda pregunta planteada de si es necesaria la laparoscopia cuando estamos frente a una histerosalpingografía normal, se considera que el punto de quiebre entre realizar o no una laparoscopia diagnóstica dentro del estudio por infertilidad debe estar determinado por la histerosalpingografía; cuando esta es anormal, la laparoscopia está totalmente indicada. Pero, cuando esta es normal, su ejecución es totalmente prescindible, ya que los estudios no han demostrado una real valía en cuanto a su efectividad costo-beneficio, puesto que la tasa de embarazos cuando esta se realiza no es mayor e, incluso, en algunos casos es menor que cuando no se lleva a cabo.

Creo que, cuando no hay antecedentes o una historia clínica que lo justifique y la histerosalpingografía sea normal no debiera de realizarse de rutina una



laparoscopia diagnóstica, como parte de la evaluación inicial por infertilidad, ya que esto aumenta los costos y no ha demostrado un real beneficio en incrementar las tasas de embarazo. En estas pacientes, lo que se recomienda es realizar de 3 a 4 ciclos de inseminación intrauterina y, si luego de esto no se logra el embarazo, debería pasarse de frente a una fertilización in vitro (FIV), ya que incluso realizar una laparoscopia en estas circunstancias no ha demostrado un incremento real de las tasas de gestación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Härkki-Sirén P, Sjöberg J, Kurki T. Major complications of laparoscopy: a follow-up Finnish study. *Obstet Gynecol.* 1999;94:94-8.
- Rowe PJ, Comhaire FH, Hargreave TB, Mahmoud AMA. WHO manual for the standardized investigation of the infertile couple. Cambridge, UK: Cambridge University Press Cambridge, 1993.
- Glatstein IZ, Harlow BL. Practice patterns among reproductive endocrinologist: the infertility evaluation. *Fertil Steril.* 1997;67:443-51.
- Forman RG, Robinson JN, Mehta Z. Patient history as a simple predictor of a pelvic pathology in subfertile women. *Human Reprod.* 1993;8:53-5.
- Opsahl MS, Miller B, Klein TA. The predictive value of hysterosalpingography for tubal and peritoneal infertility factors. *Fertil Steril.* 1993;60:444-8.
- Collins A, Bunows EA, Willan AR. The prognosis for live birth among untreated infertile couple. *Fertil Steril.* 1995;64:22-8.
- Balasz J. Investigation of the infertile couple: investigation of the infertile couple in the era of assisted reproductive technology: a time for reappraisal. *Hum Reprod.* 2000;15:2251-7.
- Fatum M, Laufer N, Simon A. Investigation of the infertile couple: should diagnostic laparoscopy be performed after normal hysterosalpingography in treating infertility suspected to be of unknown origin? *Hum Reprod.* 2002;17:1-3.
- Strandel A, Lindhard A, Walldstrom U, Thorburn J, Janson PO, Hamberger L. Hydrosalpinx and IVF outcome: a prospective, randomized multicentre trial in Scandinavia on salpingectomy prior to IVF. *Hum Reprod.* 1999;14:2762-9.
- Lavy Y, Lev-Sagie A, Holtzer H, Revel A, Hurwitz A. Should laparoscopy be a mandatory component of the infertility evaluation in infertile women with normal hysterosalpingogram or suspected unilateral distal pathology? *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2004;114:64-8.
- Wood GP. Laparoscopic examination of the normal infertile woman. *Obstet Gynecol.* 1983;62:642-3.
- Henig I, Prough SG, Cheatwood M, DeLong E. Hysterosalpingography, laparoscopy and hysteroscopy in infertility. A comparative study. *J Reprod Med.* 1991;36:573-5.
- Cundiff G, Carr BR, Marshburn PB. Infertile couples with a normal hysterosalpingogram. Reproductive outcome and its relationship to clinical and laparoscopic findings. *J Reprod Med.* 1995;40:19-42.
- Belisle S., J.A., Burrows, E.A. and Willan., A.R. The value of laparoscopy among infertile women with tubal patency. *J. Soc. Obstet Gynecol Can.* 1996; 18: 326-336
- Corson SL, Cheng A, Gutmann JN. Laparoscopy in the normal infertile patient: a question revisited. *J Am Assoc Gynecol Laparosc.* 2000;7:317-24.
- Tulandi T, Collins JA, Burrows E, Jarrell JF, McInnes RA, Wrixon W, Simps CW. Treatment dependent and treatment independent pregnancy among women with periaxial adhesions. *Am J ObstetGynecol.* 1990;162:354-7.
- Marcoux S, Maheux R, Berube S. Laparoscopic surgery in infertile women with minimal or mild endometriosis. Canadian Collaborative Group on Endometriosis. *N Engl J Med.* 1997;337:217-22.
- Parazzini F. Ablation of lesions or no treatment and minimal-mild endometriosis in infertile women: a randomized trial. *Hum Reprod.* 1999;14:1332-4.
- Olive DL, Pritts EA. The treatment of endometriosis: a review of the evidence. *Ann N Y Acad Sci.* 1999;955:360-72.
- Candiani GB, Vercellini P, Fedele L, Colombo A, Candiani M. Mild endometriosis and infertility: a critical review of epidemiologic data, diagnostic pitfalls, and classification limits. *Obstet Gynecol Surv.* 1991;46:374-82.
- Gruppo Italiano per lo Studio dell'Endometriosi. Prevalence and anatomical distribution of endometriosis in women with selected gynecological conditions: results from a multicentric italian study. *Hum Reprod.* 1994;9:1158-62.
- Olive DL, Schwartz LB. Endometriosis. *N Engl J Med.* 1993;328:1759-69.
- Harada T, Iwabe T, Terakawa N. Role of cytokines in endometriosis. *Fertil Steril.* 2001;76:1-10.
- Tanahatooe SJ, Hompes PGA, Lambalk CB. Accuracy of diagnostic laparoscopy in the infertility work-up before intrauterine insemination. *Fertil Steril.* 2003;79:361-6.
- Tanahatooe SJ, Lambalk CB, Hompes PGA. The role of laparoscopy in intrauterine insemination: a prospective randomized reallocation study. *Hum Reprod.* 2005;20:3225-30.