

ORIGINALES

Histerectomía laparoscópica frente a histerectomía abdominal: estudio clínico comparativo

V. Payá, V.J. Diago, A. Abad, S. Costa, F. Coloma, J. Martín-Vallejo y J. Gilabert
Servicio de Ginecología. Hospital Arnau de Vilanova. Valencia. España.

SUMMARY

Objective: The results of laparoscopic hysterectomy and abdominal hysterectomy were compared in patients with similar characteristics and surgical indications.

Patients and method: The study group is formed by a prospective series of 68 laparoscopic hysterectomies which completed the following criteria: uterus of less than or equal to 14 week size, stage I endometrial cancer, absence of cervical cancer, and absence of partial or total genital prolapse. The control group is formed by a series of 49 patients with the same inclusion criteria, who had an abdominal hysterectomy during 1998.

In both groups surgical time, analgesic needs, hospital stay, and intra and post-operative complications are compared and analysed.

Results: Surgical time was significantly longer ($p < 0.01$) in those patients who had surgical laparoscopy. On the contrary, analgesic needs, hospital stay and levels of post-operative complications were significantly less ($p < 0.01$, $p < 0.01$ and $p < 0.05$ respectively) in those patients who had laparoscopic hysterectomy. Reduction of haemoglobin and haematocrit in the 24 hours following surgery did not show significant differences to pre-operative values in either group.

Conclusions: Laparoscopic hysterectomy is a surgical procedure that has more advantages for the patient than abdominal hysterectomy.

INTRODUCCIÓN

Los estudios a gran escala demuestran que la mayor parte de las histerectomías todavía se realiza por vía abdominal¹⁻⁶.

La histerectomía laparoscópica (HL) se introdujo para evitar laparotomías en pacientes con enfermedad

extrauterina, como endometriosis, adherencias pélvicas o quistes de ovario⁷. Sin embargo, la existencia de patología extrauterina supone una mínima parte de las indicaciones de histerectomía laparoscópica, y actualmente su indicación también está establecida en pacientes con un acceso vaginal estrecho^{8,9}, en el caso de úteros miomatosos, sobre todo los de más de 12 semanas¹⁰, y en el cáncer de endometrio¹¹.

En estudios aleatorios se demuestra que, respecto a la histerectomía abdominal, la histerectomía laparoscópica, además del resultado estético, presenta menor estancia hospitalaria^{9,12-15}, menor necesidad de analgésicos^{9,13,14,16}, menor período de convalecencia^{12,13,16}, similar coste económico¹³ y similar^{12-14,16} o menor⁹ morbilidad. Por el contrario, tiene el inconveniente de que el tiempo operatorio es mayor^{9,12-14,16} o sin diferencias significativas¹⁵.

En nuestro país existen escasos datos referentes a las ventajas e inconvenientes de la histerectomía laparoscópica. El objetivo del estudio que se presenta es comparar los resultados de una serie prospectiva de histerectomías laparoscópicas con un grupo de pacientes de similares características en quienes se realizó histerectomía abdominal.

MATERIAL Y MÉTODOS

Desde el 1 de marzo de 2000 al 28 de febrero de 2001 fueron incluidas prospectivamente para la realización de histerectomía laparoscópica todas las pacientes que cumplían los siguientes criterios: útero miomatoso de tamaño inferior o igual a 14 semanas de amenorrea; cáncer de endometrio en estadio I; ausencia de cáncer de cérvix y de ovario en cualquier estadio, y ausencia de prolapsos de útero. De esta forma el grupo de estudio quedó formado por 68 pacientes.

El grupo control, formado por 49 pacientes, corresponde a todas las histerectomías abdominales realizadas durante el año 1998 que cumplían los mismos criterios que el grupo de estudio.

Las histerectomías abdominales con o sin anexec-

Aceptado para su publicación el 10 de junio de 2002.

tomía fueron realizadas según la técnica estándar, mediante laparotomía media infraumbilical ($n = 14$) o incisión transversa tipo Phannenstiel ($n = 35$).

Todas las histerectomías laparoscópicas fueron clasificadas siguiendo a Munro et al¹⁷, cuya clasificación ha sido adoptada recientemente por la asociación estadounidense de ginecólogos laparoscópicos (AAGL)¹⁸.

El material necesario para realizar las histerectomías laparoscópicas fue el siguiente: una columna de videolaparoscopia Storz (Karl Storz GmbH, Tuttlingen, Alemania) con fuente de luz fría de xenón de 300 w; un insuflador automático Thermoflator (Karl Storz GmbH); un sistema de irrigación Niagara 2 liter pump (Circon Cabot, Santa Bárbara, EE.UU.); una caja de instrumental inventariable Storz (Karl Storz GmbH, Tuttlingen, Alemania); una pinza de electrocoagulación bipolar de 5 mm y 4 trocares, uno de 11 mm (Endotip, K. Storz), uno de 12 mm y dos de 5 mm (Endotip 5 mm, K. Storz); sutura mecánica: ENDO GUIA de 30 mm (Autosuture, Norwolk, EE.UU.) y ENDOPATH de 35 mm (Ethicon- Endocirugía, Connecticut, EE.UU.). Por último, sutura sintética de lactomer 9-1 del n.º 0 polisorb (USSC sutures, Norwolk, EE.UU) en los casos en que se suturó la vagina por vía laparoscópica.

Para la histerectomía laparoscópica se utilizaron dos tipos de movilizadores uterinos. Uno the RUMI System (Cooper Surgical, Shelton, EE.UU.) con colpotomizador, especialmente indicado para cuando se quiere completar la histerectomía por vía laparoscópica en su totalidad. El otro movilizador, sin colpotomizador, fabricado en nuestro hospital, consiste en una pinza de Pozzi modificada en la que uno de los garfios ha sido sustituido por un tallo de Hegar.

El neumoperitoneo, con un flujo de 2 l/min y una presión intraabdominal máxima de 14 mmHg, se consiguió introduciendo una aguja de Veress subumbilical, o en la zona supraparaumbilical izquierda si había sospecha de adherencias intraabdominales o en pacientes obesas. A continuación se introdujo un trocar de 10 mm subumbilical para la óptica de 10 mm y con posterioridad se introdujeron 3 trocares: uno de 12 mm con reductor de 5 mm en la zona paraumbilical izquierda y dos laterales de 5 mm en ambas fosas ilíacas, alejados de los vasos epigástricos.

El tiempo laparoscópico de la histerectomía se inició con la inspección de la cavidad abdominal y liberación de las adherencias intestinales y anexiales cuando las hubo. Los ligamentos infundibulopélvicos y uteroováricos fueron abordados con corriente monopolar de alta frecuencia o con suturas mecánicas. A continuación se procedió a la abertura de la plica vesicouterina y la disección vesical. Caso de continuar

la intervención por vía laparoscópica, se abrió la cara posterior del ligamento ancho, se disecaron, electrocoagularon y seccionaron los pedículos uterinos, se realizó seguidamente colpotomía anterior y posterior, y por último se liberó por completo el útero mediante electrocoagulación y sección de los ligamentos uterosacros y cardinales. Se extrajo el útero por vía vaginal y se cerró la vagina por vía laparoscópica con puntos sueltos y fijación de los ligamentos uterosacros a la cúpula vaginal.

En los casos en que la intervención no se completó por vía laparoscópica, el tiempo vaginal incluyó: incisión pericervical, despegamiento vesicouterino, abertura del saco de Douglas, pinzamiento, sección y ligadura de los ligamentos uterosacros y cardinales, y pinzamiento, sección y ligadura de los pedículos uterinos. La extracción vaginal del útero se practicó mediante hemisección o morcelación cuando fue necesario. A continuación se suturó el peritoneo en bolsa de tabaco y, cuando se consideró necesario, se realizó prevención del enterocele mediante culdoplastia tipo McCall. La intervención se completó con una revisión laparoscópica de la cavidad abdominal, y hemostasia con electrocoagulación bipolar cuando fue necesaria.

Se recogió de la historia de las 68 pacientes del grupo estudio (HL) sus características, tipo de intervención, tiempo quirúrgico, complicaciones intra y postoperatorias, parámetros hematológicos pre y post-intervención, analgésicos prescritos tras la intervención, días de estancia hospitalaria y resultado anatomo-patológico. Además de la revisión postoperatoria, se realizó una encuesta personal a los 3 meses de la intervención para valorar el grado de satisfacción subjetiva respecto a la intervención y el tiempo de recuperación laboral.

En las 49 histerectomías del grupo control se recogieron de la historia clínica los mismos datos que en el grupo estudio, excepto la encuesta personal al tratarse de un grupo retrospectivo.

La comparación entre los dos grupos se realizó mediante la prueba de la t de Student y la prueba exacta de Fisher. Se utilizó el paquete estadístico Epistat (Tracy L Gustafson, Round Rock, Texas, EE.UU.). Se consideró significativo un valor de $p < 0,05$.

RESULTADOS

La tabla I muestra edad, paridad, laparotomías previas, peso, talla e índice de masa corporal en los dos grupos de pacientes; no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en ninguno de los parámetros analizados.

TABLA I. Características de las pacientes

	H. LAPAROSCÓPICA	H. ABDOMINAL
Edad, años (intervalo)	50 (33-85)	49 (34-76)
Nuliparidad, n (%)	4 (6)	6 (12)
Menopausia, n (%)	21 (31)	11 (22)
Cirugía previa, n (%)	17 (25)	14 (29)
Peso, (intervalo)	68 (45-117)	68 (40-119)
Talla, (intervalo)	156 (140-175)	158 (148-170)
IMC, kg/m ² (intervalo)	27,9 (19,4-47,6)	27,1 (20,3-41,6)

IMC: índice de masa corporal.

TABLA II. Indicación de histerectomía

	H. LAPAROSCÓPICA (n = 68)	H. ABDOMINAL (n = 49)
Útero miomatoso	39 (57)	29 (59)
HUA	4 (6)	1 (2)
T. ovárica benigna	3 (4)	2 (4)
Endometriosis	4 (6)	5 (10)
CIN III persistente	3 (4)	3 (6)
Hiperplasia con atipias	5 (7)	1 (2)
Cáncer endometri	10 (15)	8 (16)

HUA: hemorragia uterina anormal. Los datos se expresan como n (%).

En la tabla II se recoge la indicación de histerectomía en los dos grupos. El motivo más frecuente fue la presencia de miomas uterinos, que representaron el 57% de las pacientes intervenidas por laparoscopia y el 59% de las pacientes operadas mediante laparotomía. En 10 casos (15%) del grupo estudio y en 8 (16%) del grupo control la indicación de la histerectomía fue el diagnóstico de cáncer de endometrio.

De acuerdo con la clasificación de las histerectomías laparoscópicas de la AAGL¹⁸, en el grupo estudio se realizaron 14 histerectomías tipo I, 25 tipo II, 21 tipo III y 8 tipo IV. La intervención que se realizó con mayor frecuencia fue la histerectomía total con doble anexectomía, que representó el 66% de los casos del grupo estudio y el 67% del grupo control. A esta intervención se asoció una linfadenectomía pélvica bilateral en 6 casos del grupo estudio y

4 del grupo control, y una colposuspensión tipo Burch en dos casos del grupo estudio y uno del grupo control. En el resto de las pacientes se realizó una histerectomía total simple o una histerectomía total con anexectomía unilateral.

En la tabla III se observa que el tiempo quirúrgico fue significativamente mayor en las pacientes a las que se practicó la histerectomía por laparoscopia. Por el contrario, la estancia hospitalaria y la cantidad de comprimidos de dipirona magnésica administrados a partir del primer día de la intervención fueron significativamente mayores en las pacientes a las que se practicó la histerectomía por laparotomía. La disminución del hematocrito y la hemoglobina a las 24 h de la intervención respecto a los valores preoperatorios no mostró diferencias significativas entre los dos grupos de pacientes. Se transfundió en el postoperatorio inmediato a 3 pacientes (4%) del grupo estudio y una (2%) del grupo control.

En cuanto a las complicaciones (tabla IV), no hubo diferencias al evaluar las intraoperatorias. En cambio, las complicaciones postoperatorias fueron significativamente menores en las pacientes intervenidas por laparoscopia. En el grupo estudio no hubo ninguna conversión a laparotomía.

El diagnóstico anatopatológico no mostró diferencias entre los dos grupos. En 41 casos (60%) del grupo estudio y 32 (65%) del grupo control se comprobó la presencia de miomas. El diagnóstico de cáncer de endometrio se confirmó en las 10 piezas quirúrgicas del grupo estudio y las 8 del grupo control. El número de ganglios extraídos en las 6 linfadenectomías pélvicas laparoscópicas fue de 14 (13-18). El peso medio uterino fue de 176 g (40-546 g) en el grupo de histerectomía laparoscópica y de 180 g (40-420 g) en el grupo de histerectomía abdominal.

La recuperación postoperatoria y el retorno al trabajo se evaluaron sólo en el grupo de pacientes histerectomizadas por vía laparoscópica mediante encuesta personal a los tres meses de la intervención. De las 68 pacientes, acudieron a la entrevista 40 (59%); de éstas, 15 (37,5%) estaban totalmente recuperadas a los 15 días, 28 (70%) al mes de la intervención y 37

TABLA III. Resultados

	H. LAPAROSCÓPICA	H. ABDOMINAL	P
Tiempo quirúrgico (min)	130,3 ± 34,6 (70-230)	79,9 ± 24,1 (40-140)	< 0,01
Estancia hospital (días)	2,9 ± 1,3 (2-7)	7,5 ± 2,7 (4-20)	< 0,01
Analgesia (comprimidos de dipirona)	2,7 ± 1,3 (0-6)	7,5 ± 2,4 (3-14)	< 0,01
Disminución hematocrito, %	5,9 ± 4,3 (0,4-17,8)	5,5 ± 3,1 (1,3-14)	NS
Disminución hemoglobina, g/dl	2,1 ± 1,6 (0,2-6,3)	2 ± 1,2 (0,4-5,3)	NS

Los datos se expresan como media ± desviación estándar (intervalo). NS: no significativo.

TABLA IV. Complicaciones intra y postoperatorias

	H. LAPAROSCÓPICA	H. ABDOMINAL
Complicaciones intraoperatorias*	3 (4%)	3 (6%)
Lesión vesical	1	2
Hemorragia	2	1
Complicaciones postoperatorias**	3 (4%)	9 (18%)
Hematoma cúpula vaginal	1	2
Hematoma supraaponeurótico	1	1
Hematoma vaina rectos	1	0
Seroma	0	5
Infección urinaria	0	1

*p = NS; **p < 0.05.

(92,5%) a los tres meses. El grado de satisfacción sobre la intervención fue completo en todas las pacientes. Con relación a la incorporación al trabajo, de las 40 pacientes sólo trabajaban 18 (45%); de éstas, 9 (50%) se incorporaron en el primer mes tras la intervención, 13 (72%) estaban trabajando a los dos meses y 17 (95%) a los tres meses. Sólo una paciente permanecía de baja transcurridos tres meses desde la intervención quirúrgica.

DISCUSIÓN

La histerectomía laparoscópica ha supuesto en la última década una verdadera revolución en el acervo quirúrgico ginecológico. Por un lado, ha despertado de un largo letargo a la cirugía vaginal. Actualmente muchos autores^{10,19-24} indican que las contraindicaciones clásicas de la vía vaginal (como miomas, masas anexiales, necesidad de anexitomía, cirugía pélvica previa o nuliparidad) no deben ser consideradas tales, o tan sólo como contraindicaciones relativas en las manos de un cirujano vaginalista bien preparado. Por otro lado, la HL está contribuyendo a desplazar a la histerectomía abdominal, pues permite extraer el útero por vía vaginal en pacientes que iban a ser laparotomizadas. Para Chapron et al⁸, no más del 15% de las pacientes con patología benigna debería ser sometido a una laparotomía. En nuestro hospital, si consideramos todas las patologías, la histerectomía abdominal ha pasado del 67% en 1997 al 25% en la actualidad.

La HL está indicada sobre todo en pacientes con enfermedad extrauterina^{7,8,25}. El útero miomatoso, sin embargo, está sujeto a una fuerte controversia entre los cirujanos vaginalistas. Para Magos et al²⁰ y Mazdisnian et al²¹ el tamaño uterino por sí solo no debería limitar la cirugía vaginal. Sin embargo, la evidencia indica que no todos los ginecólogos se sienten cómodos con la vía vaginal, y todavía realizan por vía abdominal la mayor parte de las histerectomías por mio-

mas¹⁻⁶. Por otra parte, un experto vaginalista como Unger²² contraindica la histerectomía vaginal cuando el tamaño uterino supera las 16 semanas. En nuestra serie de HL, aunque en 7 casos (10%) existía patología anexial, la indicación más frecuente de histerectomía fue por útero miomatoso (57%).

En nuestro estudio el tiempo operatorio fue significativamente mayor en las histerectomías laparoscópicas. Este resultado es coincidente con el obtenido en una amplia revisión de Meikle et al²⁶ y con el de tres estudios aleatorios comparativos^{12,13,16}. En cambio, en los trabajos de Marana et al⁹ y Perino et al¹⁵ el tiempo quirúrgico no fue significativamente diferente entre la HL y la abdominal, y en el estudio de Ferrari et al¹⁴ la intervención fue significativamente más larga por vía laparoscópica sólo en los casos en que el peso uterino era superior a 500 g. Al analizar nuestros resultados pensamos que la diferencia de tiempo tan abismal entre la histerectomía laparoscópica (130 min) y la abdominal (80 min) tendría sus causas en que, por una parte tenemos más experiencia en cirugía a cielo abierto que en cirugía laparoscópica y, por otra, se realizaron intervenciones asociadas a la HL, como linfadenectomía pélvica y colposuspensión para tratamiento de la incontinencia urinaria de esfuerzo, que alargaron enormemente el tiempo operatorio.

La estancia hospitalaria fue en nuestro estudio significativamente menor en las pacientes operadas por vía laparoscópica. Este resultado no admite discusión, coincide con el de todos los trabajos aleatorios publicados^{9,12-16} y es uno de los aspectos más ventajosos de la cirugía laparoscópica en contraposición a la laparotomía.

Al valorar las necesidades de analgesia, comparamos los comprimidos de dipirona magnésica solicitados por la paciente una vez transcurridas las primeras 24 h desde la intervención, ya que hasta entonces la medicación iba pautada en los goteros. De acuerdo con esto, las pacientes sometidas a HL precisaron significativamente menor cantidad de analgésicos que las pacientes laparotomizadas. Este resultado está en consonancia con los trabajos aleatorios que han valorado las necesidades de cualquier tipo de analgesia postoperatoria^{9,13,14,16}.

La pérdida de sangre se calculó en nuestro estudio por la diferencia de la hemoglobina y el hematocrito antes de la intervención y 24 h después. Aunque la disminución de estos dos parámetros fue ligeramente superior en las pacientes del grupo estudio, al comparar ambos grupos la diferencia no alcanzó significación estadística. Hubo que transfundir en el postoperatorio inmediato a tres pacientes del grupo estudio y una del grupo control, diferencia también sin signifi-

cación estadística. Meikle et al²⁶, en su amplia revisión de la bibliografía, encuentran que la tasa de transfusión fue significativamente mayor en las pacientes operadas por vía abdominal que por laparoscopia (2,7 frente a 1,4%; $p = 0,01$). Marana et al⁹ y Perino et al¹⁵ comprueban una pérdida hemática mayor en las pacientes laparotomizadas; por el contrario, Summit et al¹² y Ferrari et al¹⁴ no encuentran diferencias al estudiar la disminución de la hemoglobina entre pacientes histerectomizadas por vía abdominal o laparoscópica.

La tasa de complicaciones en la histerectomía laparoscópica es baja. Jones²⁷, sobre 250 casos, observó 19 complicaciones mayores (7,5%), y en dos estudios finlandeses, el de Härkki-Siren²⁸ y el de Mäkinen et al²⁹, la tasa de complicaciones mayores fue del 2,5 y el 2,8%, respectivamente. En nuestra casuística hubo tres complicaciones intraoperatorias (4%) en el grupo estudio y tres (6%) en el grupo control, que no pasaron inadvertidas y se solucionaron durante la intervención. Respecto a las complicaciones postoperatorias, fueron significativamente más numerosas en las pacientes histerectomizadas por vía abdominal (18 frente a 4%; $p < 0,05$), y cabe destacar la formación de cinco seromas de pared en las pacientes laparotomizadas. La tasa de complicaciones también ha sido analizada por otros autores. Así, Falcone et al¹³ y Ferrari et al¹⁴ no encontraron diferencias según la vía operatoria elegida; en cambio, Marana et al⁹ sí observaron, como nosotros, una menor morbilidad postoperatoria en las pacientes sometidas a histerectomía laparoscópica. Un aspecto importante en nuestra serie de HL es que no hubo ninguna conversión a laparotomía, cuando la tasa de conversión en la bibliografía varía de 0 a 27%, con una tasa media de 3,1%³⁰.

El período de convalecencia y la incorporación al trabajo sólo fueron evaluados en las pacientes intervenidas por laparoscopia. Los resultados fueron excelentes, pues al mes de la operación el 70% de las pacientes se encontraba plenamente recuperado, y a los tres meses todas las pacientes que trabajaban excepto una habían reanudado su actividad laboral. En la revisión de Meikle et al²⁶, las pacientes intervenidas por laparoscopia reanudaron su actividad normal a las 2-6 semanas frente a las 5-9 semanas de las pacientes laparotomizadas. En el trabajo de Falcone et al¹³ la incorporación al trabajo fue significativamente más temprana en las pacientes operadas por vía laparoscópica.

El análisis del coste económico de ambos tipos de intervención es muy difícil de realizar en un sistema como el nuestro. Ellström et al³¹ comprobaron en un estudio aleatorio que el coste total de la HL fue un 23% inferior al de la histerectomía abdominal. Sin embargo, otros autores no encontraron diferencias en-

tre ambos tipos de histerectomía¹³.

Como conclusión, de este trabajo se desprende que la HL aporta a la paciente más ventajas que la histerectomía abdominal, con un solo inconveniente, el mayor tiempo operatorio, cuya diferencia irá disminuyendo a medida que aumente la experiencia en cirugía laparoscópica. Por otra parte pensamos que, aunque las diferencias entre cirujanos vaginalistas y laparoscopistas no están resueltas, existe un punto de acuerdo: la confianza en que la tasa de histerectomías abdominales disminuya progresivamente en todos los países. En nuestra opinión, es fundamental que se enseñe al futuro ginecólogo cirugía vaginal y endoscópica, pues ésta es la única manera de que disminuyan las histerectomías abdominales.

RESUMEN

Objetivo: Se comparan los resultados de la histerectomía laparoscópica y la histerectomía abdominal en pacientes con similares características e indicación quirúrgica.

Pacientes y método: El grupo estudio está formado por una serie prospectiva de 68 histerectomías laparoscópicas que cumplían los siguientes criterios: útero ≤ 14 semanas; cáncer de endometrio en estadio I; ausencia de cáncer de cérvix y de ovario, y ausencia de prolapo genital parcial o total. El grupo control está formado por una serie de 49 pacientes con los mismos criterios de inclusión, a las que se realizó una histerectomía abdominal durante 1998.

Se analizan y comparan en los dos grupos el tiempo quirúrgico, la necesidad de analgesia, la estancia hospitalaria y las complicaciones intra y postoperatorias.

Resultados: El tiempo quirúrgico fue significativamente mayor ($p < 0,01$) en las pacientes intervenidas por vía laparoscópica. Por el contrario, las necesidades de analgesia, estancia hospitalaria y tasa de complicaciones postoperatorias fueron significativamente menores ($p < 0,01$, $p < 0,01$ y $p < 0,05$, respectivamente) en las pacientes en que la histerectomía se realizó por vía laparoscópica. La disminución de la hemoglobina y el hematocrito a las 24 h de la intervención respecto a los valores preoperatorios no mostró diferencias significativas entre los dos grupos.

Conclusiones: La histerectomía laparoscópica es un procedimiento quirúrgico que aporta más ventajas para la paciente que la histerectomía abdominal.

BIBLIOGRAFÍA

1. Dicker RC, Greenspan JR, Strauss LT, Cowart MR, Scally MJ, Peterson HB, et al. Complications of abdominal and vaginal hysterectomy among women of reproductive age in the United States. *Am J Obstet Gynecol* 1982;144:841-8.
2. Wilcox LS, Koonin LM, Pokras R, Strauss LT, Xia Z, Peterson HB. Hysterectomy in the United States 1988-1990. *Obstet Gynecol* 1994;83:549-55.
3. Hospital episode statistics. Volume 1: finished consultant episode by diagnosis, operation and speciality. England. Financial year 1993-1994. London: Government Statistics Service, 1995.
4. Hall V, Overton C, Hargreaves J, Maresh MJA. Hysterectomy in the treatment of dysfunctional uterine bleeding. *Br J Obstet Gynaecol* 1998;105(Suppl 17):60.
5. Farquhar CM, Steiner CA. Hysterectomy rates in the United States. *Obstet Gynecol* 2002;99:229-34.
6. Vessey MP, Villard-Mackintosh L, McPherson K, Coulter A, Yeates D. The epidemiology of hysterectomy in a large cohort study. *Br J Obstet Gynaecol* 1992;99:402-7.
7. Reich H, DeCaprio J, McGlynn F. Laparoscopic hysterectomy. *J Gynecol Surg* 1989;5:213-6.
8. Chapron C, Laforest L, Ansquer Y, Fauconnier A, Fernandez B, Bréart G, et al. Hysterectomy techniques used for benign pathologies: results of a French multicentre study. *Hum Reprod* 1999;14:2464-70.
9. Marana R, Busaca M, Zupi E, Garcea N, Paparella P, Catalano G. Laparoscopically assisted vaginal hysterectomy versus total abdominal hysterectomy: a prospective, randomized, multicenter study. *Am J Obstet Gynecol* 1999;180:270-5.
10. Kovac SR. Guidelines to determine the route of hysterectomy. *Obstet Gynecol* 1995;85:18-23.
11. Chilvers JM, Surwit EA. Combined laparoscopic and vaginal surgery for the management of two cases of stage I endometrial cancer. *Gynecol Oncol* 1992;80:204-8.
12. Summitt RL, Stovall TG, Steege JF, Lipscomb GH. A multicenter randomized comparison of laparoscopically assisted vaginal hysterectomy and abdominal hysterectomy in abdominal hysterectomy candidates. *Obstet Gynecol* 1998;92:321-6.
13. Falcone T, Paraiso MFR, Mascha E. Prospective randomized clinical trial of laparoscopically assisted vaginal hysterectomy versus total abdominal hysterectomy. *Am J Obstet Gynecol* 1999;180:955-62.
14. Ferrari MM, Berlanda N, Mezzopane R, Ragusa G, Cavallo M, Pardi G. Identifying the indications for laparoscopically assisted vaginal hysterectomy: a prospective, randomised comparison with abdominal hysterectomy in patients with symptomatic uterine fibroids. *Br J Obstet Gynaecol* 2000;107:620-5.
15. Perino A, Cucinella G, Venezia R, Castelli A, Cittadini E. Total laparoscopic hysterectomy versus total abdominal hysterectomy: an assessment of the learning curve in a prospective randomized study. *Hum Reprod* 1999;14:2996-9.
16. Nezhat F, Nezhat C, Gordon S, Wilkins E. Laparoscopic versus abdominal hysterectomy. *J Reprod Med* 1992;37:247-50.
17. Munro MG, Parker WH. Classification of laparoscopic hysterectomy. *Obstet Gynecol* 1993;82:624-9.
18. Olive DL, Parker WH, Cooper JM, Levine RL. The AAGL classification system for laparoscopic hysterectomy. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 2000;7:9-15.
19. Querleu D, Cosson M, Parmentier D, Debodinance P. The impact of laparoscopic surgery on vaginal hysterectomy. *Gynaecol Endosc* 1993;2:89-91.
20. Magos A, Bournas N, Sinha R, Richardson RE, O'Connor H. Vaginal hysterectomy for the large uterus. *Br J Obstet Gynaecol* 1996;103:246-51.
21. Mazdisnaian F, Kurzel RB, Coe S, Bosuk M, Montz F. Vaginal hysterectomy by uterine morcellation: an efficient, non-morbid procedure. *Obstet Gynecol* 1995;86:60-4.
22. Unger JB. Vaginal hysterectomy for the woman with a moderately enlarged uterus weighing 200 to 700 grams. *Am J Obstet Gynecol* 1999;180:1337-44.
23. Darai E, Soriano D, Kimata P, Laplace C, Lecuru F. Vaginal hysterectomy for enlarged uteri, with or without laparoscopic assistance: randomized study. *Obstet Gynecol* 2001;97:712-6.
24. Lambaudie E, Ocelli B, Boukerrou M, Crepin G, Cosson M. Vaginal hysterectomy in nulliparous women: indications and limitations. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)* 2001;30:325-30.
25. Nagele F, Molnár BG, O'Connor H, Magos AL. Randomized studies in endoscopic surgery -Where is the proof? *Curr Opin Obstet Gynecol* 1996;8:281-9.
26. Meikle SF, Nugent EW, Orleans M. Complications and recovery from laparoscopy-assisted vaginal hysterectomy compared with abdominal and vaginal hysterectomy. *Obstet Gynecol* 1997;89:304-11.
27. Jones R. Complications of laparoscopic hysterectomy: 250 cases. *Gynaecol Endosc* 1995;4:95-9.
28. Härkki-Siren P, Sjöberg J, Kurki T. Major complications of laparoscopy: a follow-up finnish study. *Obstet Gynecol* 1999;94:94-8.
29. Makinen J, Johansson J, Tomas C, Tomas E, Heinonen PK, Laatikainen T, et al. Morbidity of 10110 hysterectomies by type of approach. *Hum Reprod* 2001;16:1473-8.
30. Rempen A. Laparoscopic assistance at vaginal hysterectomy: a literature review. *Arch Gynecol Obstet* 1996;258:55-64.

31. Ellström M, Ferraz-Nunes J, Hahlin M, Olsson JH. A randomized trial with a cost-consequence analysis after laparoscopic and abdominal hysterectomy. *Obstet Gynecol* 1998;91:30-4.