

Histerectomía total abdominal frente a histerectomía mínimamente invasiva: revisión sistemática y metaanálisis

Total abdominal hysterectomy versus minimal-invasive hysterectomy: a systemic review and meta-analysis

Felipe Jorge Aragón Palmero,^I Moisés Expósito Expósito,^{II} Orlando Fleitas Pérez,^{III} Andrés Morgado Pérez,^{IV} Cristina Mirabal Rodríguez,^V Lensky Aragón Palmero^{VI}

^IEspecialista de II Grado en Cirugía General. Asistente. Hospital Provincial General Docente «Dr. Antonio Luaces Iraola». Ciego de Ávila, Cuba.

^{II}Especialista de I Grado en Cirugía General. Instructor. Hospital Provincial General Docente «Dr. Antonio Luaces Iraola». Ciego de Ávila, Cuba.

^{III}Especialista de II Grado en Cirugía General. Asistente. Hospital Provincial General Docente «Dr. Antonio Luaces Iraola». Ciego de Ávila, Cuba.

^{IV}Especialista de I Grado en Cirugía General. Instructor. Hospital Provincial General Docente «Dr. Antonio Luaces Iraola». Ciego de Ávila, Cuba.

^VEspecialista de II Grado en Anestesiología y Reanimación. Asistente. Hospital Provincial General Docente «Dr. Antonio Luaces Iraola». Ciego de Ávila, Cuba.

^{VI}Médico. Residente de cuarto año de Cirugía General. Hospital Provincial General Docente «Dr. Antonio Luaces Iraola». Ciego de Ávila, Cuba.

RESUMEN

INTRODUCCIÓN. En la actualidad se usan tres tipos de histerectomías: la histerectomía vaginal, la histerectomía abdominal y la histerectomía mínimamente invasiva. El objetivo de esta investigación fue comparar la histerectomía mínimamente invasiva (HMI) con la histerectomía total abdominal (HA) en mujeres con enfermedades uterinas benignas.

MÉTODOS. Se realizó una revisión sistemática y metaanálisis a partir de las bases de datos siguientes: MEDLINE, EBSCO HOST y The Cochrane Central Register of Controlled Trials. Se seleccionaron solo estudios controlados y aleatorizados. Se combinaron los datos de todos los estudios incluidos y se utilizó el riesgo relativo (RR) con un intervalo de confianza del 95 %, usando el método de Mantel-Haenszel como medida de efecto para variables dicotómicas. Para el análisis de las variables continuas se utilizó la diferencia de medias. En todas las comparaciones realizadas

los resultados fueron obtenidos usando modelos de efecto fijo y aleatorios.

RESULTADOS. Se registraron 53 complicaciones transoperatorias en el grupo de HMI contra 17 en el grupo de HA (RR: 1,78; IC: 1,04-3,05). Las complicaciones posoperatorias se comportaron de forma similar en ambos grupos, sin diferencias significativas desde el punto de vista estadístico. Las pérdidas sanguíneas, la estadía hospitalaria y la reincorporación de la paciente a las actividades habituales y al trabajo fueron significativamente menores en el grupo laparoscópico; sin embargo, el tiempo operatorio es mayor cuando se compara con la HA (diferencia de medias: 37,36; IC: 34,36-39,93).

CONCLUSIONES. Ambas técnicas tienen ventajas y desventajas. La indicación de las técnicas de HMI debe ser individualizada según la situación clínica de cada paciente y éstas no deben realizarse en centros donde no exista personal quirúrgico debidamente entrenado y con experiencia en cirugía mínimamente invasiva de avanzada.

Palabras clave: Histerectomía, laparoscopia, cirugía laparoscópica, histerectomía laparoscópica, histerectomía abdominal.

ABSTRACT

INTRODUCTION. At the present time three types of hysterectomies are used: the vaginal hysterectomy and the minimal-invasive hysterectomy (MIH). The objective of present research was to compare the MIH and the total abdominal hysterectomy (TAH) in women presenting with benign uterine diseases.

METHODS. A systemic review was made and a meta-analysis from the following databases: MEDLINE, EBSCO HOST AND The Cochrane Central Register of Controlled Trials. Only the controlled and randomized studies were selected. The data of all studies were combined and also the relative risk (RR) with a 95% CI was used with the Mantel-Haenszel method as an effect measure for dichotomy variables. For the analysis of continuing variables the mean difference was used. In all the comparisons performed the results were obtained with the fix effect and randomized forms.

RESULTS. A total of 53 transoperative complications were registered in the MIH hysterectomy versus 17 in the TAH group (RR: 1,78; 95% CI: 1,04-3,05). Postoperative complications evolved in a similar way in both groups without significant differences from the statistical point of view. The blood losses, the hospital stay and the patient's reincorporation to usual and work activities were lesser in the laparoscopy group; however, the operative time is higher when it is compared with TAH (mean difference: 37,36; 95% CI: 34,36-39,93).

CONCLUSIONS. Both techniques have advantages and disadvantages. The indication of MIH must to be individualized according to the clinical situation of each patient and these not to be performed in those centers without a properly trained surgical staff and with experience in advanced minimal invasive surgery.

Key words: Hysterectomy, laparoscopy, laparoscopy surgery, laparoscopy hysterectomy, abdominal hysterectomy.

INTRODUCCIÓN

La histerectomía constituye la segunda causa más frecuente de cirugía mayor que se realiza en la mujer y la tercera entre todos los procedimientos quirúrgicos.¹ Se informan más de 600 000 casos cada año en Norteamérica.² Tradicionalmente la histerectomía se realiza usando un abordaje abdominal o vaginal: aproximadamente el 75 % de todas las histerectomías se realizan por vía abdominal y el 25 % restante son hechas por vía vaginal.³ En 1988 Reich introdujo la histerectomía por vía laparoscópica y desde entonces este novedoso método ha sido mejorado pero su aceptación en la práctica quirúrgica es lenta debido en parte al poco interés de los cirujanos en esta técnica, a factores económicos y a la no inclusión de este procedimiento en los programas de residencia.⁴

Tres tipos de histerectomías son usadas actualmente: la histerectomía vaginal, la histerectomía abdominal y la histerectomía mínimamente invasiva. La decisión sobre cuál técnica usar depende de muchos factores, entre los que se pueden mencionar la experiencia del cirujano, la presencia o no de enfermedad anexial o pélvica, el tamaño del útero, operaciones previas de hemiabdomen inferior, paridad, entre otras.⁵

La histerectomía vaginal tiene su indicación principal en el prolapso uterino, aunque hay autores que han extendido estas indicaciones a otras afecciones benignas del útero sin prolapso.⁶ Su principal desventaja es que no permite el tratamiento de alteraciones anexiales, pero es considerada la menos invasiva de todas las opciones mencionadas.⁷

La histerectomía abdominal se utiliza para el tratamiento tanto de las enfermedades benignas como malignas del útero, permite la cirugía anexial y es muy útil en caso de enfermedades pélvicas asociadas como endometriosis o adherencias. Sin embargo, es una operación invasiva, sangrante, muy dolorosa en el posoperatorio y con un período de recuperación largo, que limita a la paciente en su reincorporación a sus tareas habituales y al trabajo.⁸

En la histerectomía mínimamente invasiva (HMI) al menos una parte del procedimiento se realiza por laparoscopia. Este método requiere de más experiencia quirúrgica y entrenamiento que la histerectomía vaginal o abdominal. Aunque su aceptación ha sido lenta, la proporción de HMI ha ido aumentando gradualmente dentro de la comunidad quirúrgica, por sus innegables ventajas: poca pérdida de sangre, posibilidad de tratar una afección anexial y enfermedades pélvicas asociadas, invasividad mínima, escaso dolor posoperatorio, disminución de la estadía hospitalaria y rápida reincorporación de la paciente a sus actividades habituales.⁹

Tres subcategorías de HMI han sido descritas:¹⁰

1. Histerectomía vaginal asistida por laparoscopia (HVAL): en este procedimiento se seccionan los ligamentos redondos, útero-ováricos y úterosacros, pero no se tocan los vasos uterinos. El resto del procedimiento se completa por vía vaginal, incluyendo la ligadura de los vasos uterinos y la apertura de la cúpula vaginal y la extracción del útero.

2. Histerectomía laparoscópica (HL): aquí se seccionan todos los ligamentos que orientan y fijan al útero y se ligan los vasos uterinos y solo se realiza por vía vaginal la apertura de la cúpula vaginal para la extracción de la pieza quirúrgica.

3. Histerectomía totalmente laparoscópica (HTL): en esta técnica todos los tiempos de la operación son hechos por vía laparoscópica, incluyendo la apertura de la cúpula vaginal, la extracción del útero y el cierre de la cúpula vaginal. Para esta última parte de la operación se necesitan instrumentos especiales como resaltadores de cúpula y dispositivos neumooclusores, que son los que permiten completar la operación.

Otras variantes de HMI se han descrito también para el tratamiento quirúrgico de enfermedades benignas y malignas del útero, entre otras, la histerectomía supracervical laparoscópica, la histerectomía laparoscópica con linfadenectomía, la histerectomía laparoscópica con linfadenectomía y omentectomía y la histerectomía radical laparoscópica con linfadenectomía.^{5,10}

La introducción de un tercer método de histerectomía (HMI) obliga a evaluar cuidadosamente este procedimiento y a compararlo con las técnicas ya establecidas para determinar su verdadero sitio en la práctica quirúrgica. El objetivo de esta revisión es comparar la HMI (en sus variantes de HL/HTL) con la histerectomía total abdominal en mujeres con enfermedades benignas de útero en cuanto a: pérdidas sanguíneas, necesidad de transfusión, tiempo operatorio, complicaciones transoperatorias, complicaciones posoperatorias, estadía hospitalaria y reincorporación a las actividades habituales.

MÉTODOS

Se realizó una búsqueda en las bases de datos siguientes: MEDLINE (desde enero de 1989 hasta septiembre del 2009), EBSCO HOST (desde enero de 1989 hasta septiembre 2009) y The Cochrane Central Register of Controlled Trials (septiembre del 2009). Los artículos y estudios encontrados se seleccionaron de acuerdo con los criterios de elegibilidad siguientes: estudios aleatorizados que comparan histerectomía total abdominal con histerectomía mínimamente invasiva (en sus variantes HL e HTL) en el tratamiento de enfermedad ginecológica benigna y que reportaban como variables primarias complicaciones transoperatorias, complicaciones posoperatorias, pérdidas sanguíneas, necesidad de transfusión, tiempo operatorio, estadía hospitalaria y tiempo de retorno a las actividades habituales. Los estudios que no cumplían estos criterios y los que comparaban las tres subcategorías de abordaje laparoscópico con la histerectomía total abdominal fueron excluidos. Los trabajos donde se compara la HA con HVAL también se excluyeron por las razones siguientes: a) las indicaciones para histerectomía vaginal asistida por laparoscopia son diferentes a las indicaciones de la histerectomía total abdominal; b) la histerectomía vaginal asistida por laparoscopia aumenta las ventajas de la histerectomía vaginal al permitir la cirugía de los anejos y hace que las comparaciones con la histerectomía total abdominal se muestren muy favorables a esta técnica mínimamente invasiva.

Los términos usados en la estrategia de búsqueda fueron los siguientes: *randomized controlled trial, double-blind method/single-blind method/, total hysterectomy, laparoscopic hysterectomy, total laparoscopic hysterectomy, laparoscopic*. Los datos de los estudios fueron extraídos independientemente por cada autor y las diferencias de opinión se resolvieron por consenso entre los investigadores. La combinación de los datos de todos los estudios incluidos se realizó utilizando el programa estadístico Review Manager (RevMan, computer program, version 5.0. Copenhagen: The Cochrane Center, The Cochrane Collaboration, 2008).

Se utilizó el riesgo relativo (RR) con un intervalo de confianza del 95 % usando el método de Mantel-Haenszel como medida de efecto para variables dicotómicas. Para el análisis de las variables continuas se utilizó la diferencia de medias. En todas las comparaciones realizadas los resultados fueron obtenidos usando modelos de efecto fijo y aleatorios.

RESULTADOS

Se identificaron 21 estudios, de ellos fueron excluidos 11 que comparaban la histerectomía total abdominal con histerectomía vaginal, HVAL o con las tres subcategorías de histerectomías mínimamente invasivas (HVAL/HL/HTL). Diez estudios aleatorizados comparaban únicamente la HA con HL/HTL y cumplieron los criterios de elegibilidad. No fue posible localizar el texto completo de 5 de estos trabajos,⁴³⁻⁴⁷ y finalmente fueron incluidos 5 estudios¹⁹⁻²³ que abarcan un total de 1 206 pacientes.

Complicaciones transoperatorias

Se registraron 53 complicaciones transoperatorias en el grupo de HMI contra 17 en el grupo de pacientes sometidas a HA. El 40 % correspondió a lesiones del tracto urinario (vejiga y uréter) y el resto se debió a accidentes relacionados con la entrada de los trocares, la realización del neumoperitoneo y el sangrado transoperatorio, por lo que en esta comparación la HA aventaja claramente a la HMI aunque sin diferencias estadísticamente significativas (figura 1).

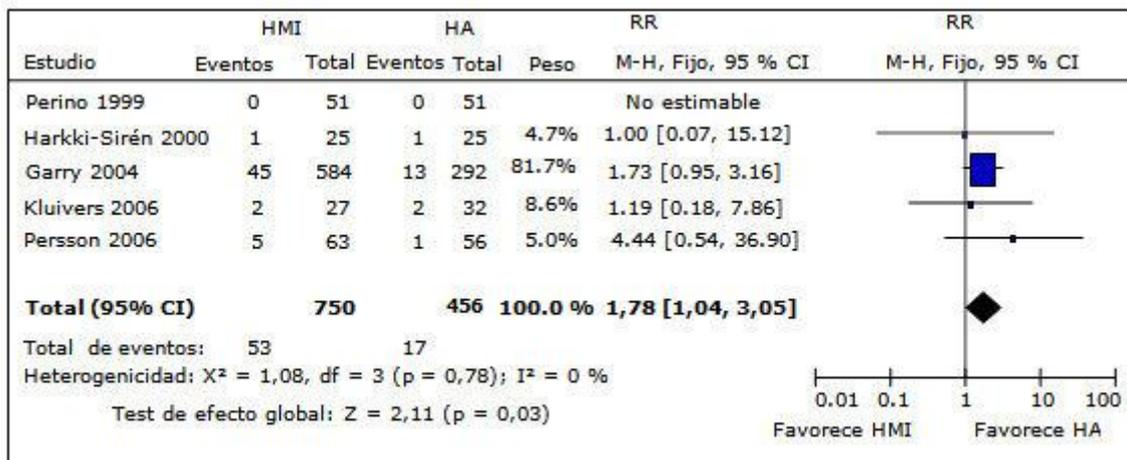


Figura 1. Complicaciones transoperatorias.

Complicaciones posoperatorias

Las complicaciones posoperatorias se comportaron de forma similar en ambos grupos (figura 2), y las más frecuentes fueron: hematoma de la cúpula vaginal, hematoma de la herida quirúrgica, infección del sitio quirúrgico y de otros niveles (renal, respiratorio), hemorragia posoperatoria y trombosis de venas profundas, en ese orden. No hubo diferencias significativas desde el punto de vista estadístico.

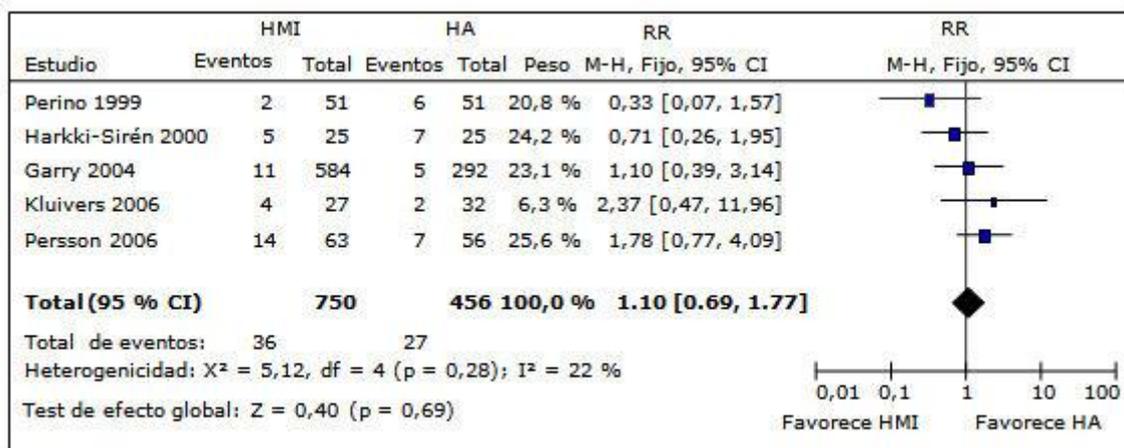


Figura 2. Complicaciones posoperatorias.

Pérdidas sanguíneas

En este acápite la HMI aventaja claramente a la HA. Todos los estudios incluidos y también los excluidos reportaron pérdidas sanguíneas menores que la HA, incluso cuando se operan por métodos mínimamente invasivos úteros de un tamaño considerable donde la disección y el control de la hemorragia es más difícil. La figura 3 muestra claramente esta diferencia (diferencia de medias -164,7 IC: -187,07, -142,34) ($p < 0,00001$).

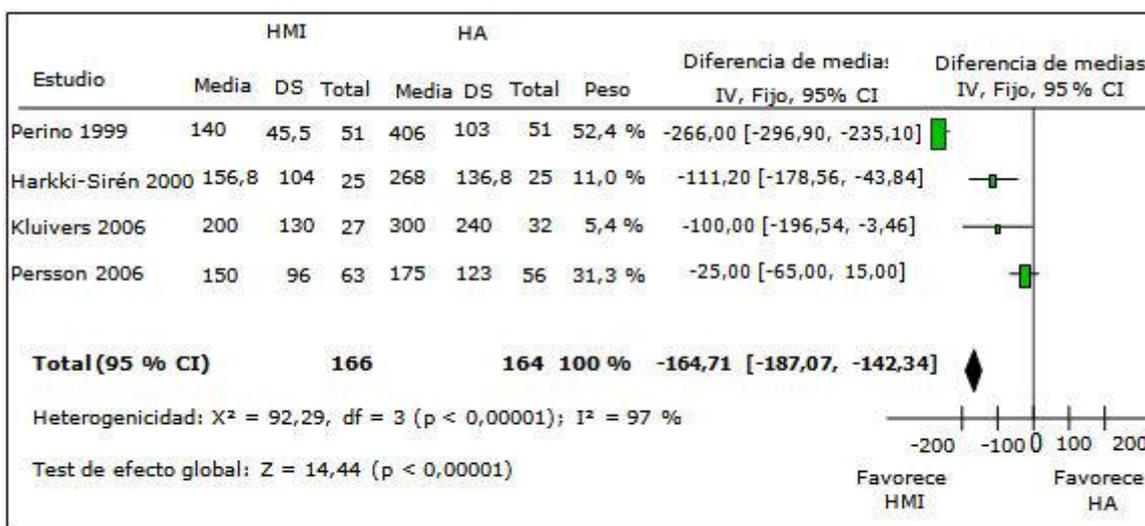


Figura 3. Pérdidas sanguíneas.

Necesidad de transfusión

Esta comparación favorece al grupo de pacientes operados por HMI donde se presentaron solo 3 eventos en 141 pacientes mientras que 8 pacientes de un total de 139 en el grupo de HA necesitaron transfusión. Sin embargo, no hubo diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos ($p = 0,16$), con un riesgo relativo bajo (RR: 0,42 IC: 0,12; 1,43). Solo tres de los estudios incluidos analizaron esta variable.

Tiempo operatorio

La HA demoró menos que su contraparte laparoscópica en todos los estudios incluidos mostrando diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,00001$). Existió una gran heterogeneidad en los datos reportados por los autores sobre todo en el grupo laparoscópico ($I^2 = 98 \%$). Similares resultados fueron obtenidos usando modelos de efecto fijo y aleatorio (figura 4).

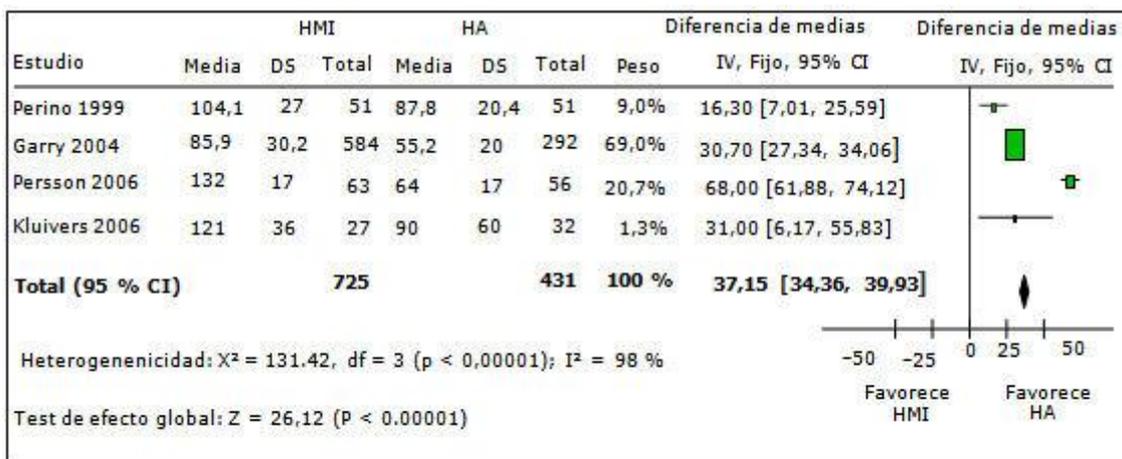


Figura 4. Tiempo operatorio.

Estadía hospitalaria y reincorporación a las actividades habituales

Tanto la estadía hospitalaria como la reincorporación de la paciente a sus actividades habituales, incluido el trabajo, son significativamente más cortas en la HMI cuando se compara con HA (DM de -1,36 IC:-1,53, -1,20 y DM de -12,87 IC:-14,50, -11,25 respectivamente). También en estas dos comparaciones los datos de los estudios individuales mostraron mucha heterogeneidad ($I^2 = 97 \%$ para estadía hospitalaria e $I^2 = 85 \%$ para el retorno a las actividades habituales). Similares resultados fueron obtenidos usando modelos de efecto fijo y aleatorio (figuras 5 y 6).

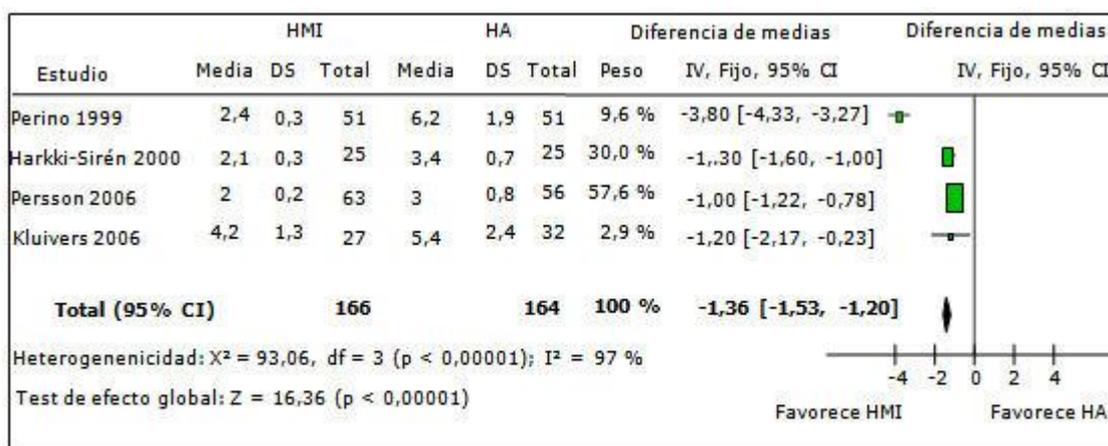


Figura 5. Estadía hospitalaria.

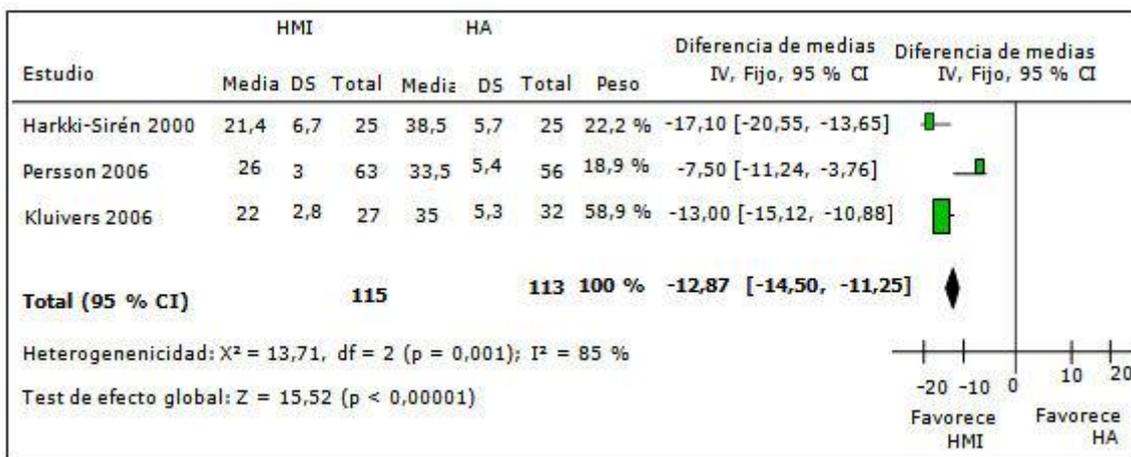


Figura 6. Retorno a las actividades habituales.

DISCUSIÓN

Desde la introducción de la histerectomía mínimamente invasiva en la práctica quirúrgica se han publicado innumerables estudios que intentan destacar las ventajas de una técnica sobre la otra y en no pocas ocasiones presentan como método de referencia (*gold standard*) a una sola variante de histerectomía ya sea abierta o laparoscópica.^{1-3,5,6} Los datos generados por este estudio sugieren que uno de los principales factores para tener en cuenta a la hora de aplicar una de las técnicas disponibles de histerectomía es el que se refiere a las características clínicas e individuales que presente cada paciente en particular. No existe una técnica de histerectomía que pueda ser aplicada a todos los pacientes por igual.

La HMI presenta mayor número de complicaciones transoperatorias que la HA, pues a las complicaciones del procedimiento quirúrgico como tal se le añaden las derivadas de la cirugía endoscópica.¹¹ Diversos estudios dan cuenta de un aumento de la incidencia de lesiones del tracto urinario en la HMI que alcanza niveles de entre un 0,82 %.^{12,13} En general, la tasa de complicaciones transoperatorias en laparoscopia es mayor cuanto más compleja es la cirugía. En nuestro trabajo no realizamos análisis de subgrupos sin embargo las lesiones urinarias representaron el 40 % de todas las complicaciones transoperatorias del grupo laparoscópico contra solo el 2 % del grupo de HA

Algunos reportes informan de mayores complicaciones posoperatorias en la HA cuando se compara con HMI sobre todo relacionadas con la incisión y además porque el trauma quirúrgico es mayor, lo que predispone a complicaciones posoperatorias serias.^{14,15} O'Shea y Petrucco reportaron una tasa de complicaciones mayor de un 11 % con la HMI y concluyeron que este procedimiento excede los riesgos esperados por la HA.¹⁶ En otro trabajo la incidencia de fístulas vesicovaginales fue de 2,2/1000 luego de la histerectomía laparoscópica frente a 1/1000 para la histerectomía abdominal, y en las lesiones ureterales fue del 13,9/1000 frente a 0,4/1000, respectivamente.¹⁷

El número de complicaciones trans y posoperatorias está directamente relacionado con la experiencia del cirujano y la curva de aprendizaje requerida para la técnica empleada. Se estima que la morbilidad disminuye considerablemente después de unos 50 procedimientos de histerectomía total por laparoscopia.¹⁸ Si la experiencia se sistematiza y se logra aplicar con rigor el protocolo de la cirugía, se estima que la morbilidad es mínima después de 25 procedimientos o menos.¹⁹ Este acápite

mostró un comportamiento similar entre ambos grupos de nuestro estudio, probablemente porque ninguno de los trabajos incluidos reportaron complicaciones posoperatorias de más de 30 días.

La disección mínima y exacta unido a los diferentes avances tecnológicos para garantizar la hemostasia transoperatoria (*ligasure*, grapadoras, coagulación bipolar, bisturí armónico) hacen que las pérdidas sanguíneas sean pocas en la HMI en comparación con la HA. Todos los estudios incluidos¹⁹⁻²³ y excluidos^{10,24-33} de este análisis reportaron este resultado. La necesidad de transfusiones sanguíneas también es menor en la HMI en la mayoría de los reportes; sin embargo, esta variable no solo depende de las pérdidas sanguíneas en el transoperatorio si no también de las complicaciones hemorrágicas que se presenten en el posoperatorio inmediato y que obligan a transfundir a la paciente.³⁴ En nuestro análisis no se encontró diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos, aun cuando los datos de los estudios incluidos mostraron una heterogeneidad mínima ($X^2 = 0,27$; $p = 0,87$; $I^2 = 0 \%$). Tres de las pacientes del grupo laparoscópico fueron transfundidas por complicaciones hemorrágicas posoperatorias contra 8 pacientes del grupo de HA (RR = 0,42; IC: 0,12, 1,43) lo cual hace que las diferencias sean mínimas dada la poca variabilidad de los datos individuales de los estudios incluidos.

La HMI consume más tiempo quirúrgico que la HA y en esto influyen varios factores como son la experiencia del cirujano, la curva de aprendizaje, el tamaño del útero, la presencia de adherencias por cirugías pélvicas anteriores, necesidad de cirugía pélvica complementaria, endometriosis entre otros.³⁵ En estudios previos se ha demostrado que la duración del procedimiento laparoscópico disminuye sustancialmente cuando se completan los primeros 20 casos y se ha encontrado correlación directa entre la duración de la cirugía, el peso el paciente y el peso del útero.¹⁹ En nuestro estudio la HMI demoró una media de 37,15 min más que la HA y esta diferencia fue estadísticamente significativa, lo que refleja probablemente los diferentes grados de experiencia quirúrgica de los autores de cada trabajo incluido y la diversidad de las indicaciones para HMI de los pacientes participantes en cada uno de estos trabajos.

La estadía hospitalaria es más corta en pacientes operados con técnicas laparoscópicas de histerectomía y la reincorporación de estos pacientes a las actividades habituales es rápida.^{27,31} Este trabajo confirma lo anterior al encontrar diferencias significativas en ambas comparaciones. Varios estudios han analizado los niveles de reactantes de la fase aguda como expresión de daño tisular después de HL e HA y han encontrado menores niveles de interleucina-6 y proteína C reactiva a partir del segundo día del posoperatorio en los pacientes operados con HMI, lo que indica una menor respuesta al stress quirúrgico en el grupo laparoscópico.^{21,36}

El análisis de costos por procedimiento y de la calidad de vida de los pacientes sometidos a una u otra técnica son factores importantes al considerar la aplicación cada de una de ellas. La revisión sistemática de los estudios descriptivos donde incluyen estudios de costos sugiere que la HMI está asociada con un menor tiempo de hospitalización y una recuperación más rápida, eventualmente costos directos más altos, pero costos totales menores si se considera la reincorporación precoz de los pacientes a sus actividades habituales y al trabajo, el bajo consumo de analgésicos y la corta estadía hospitalaria.³⁷ Los costos directos de la cirugía laparoscópica son un poco mayores que la histerectomía abdominal convencional y esto se debe principalmente al uso de instrumentos desechables, pero en la medida en la que se utilicen con mayor frecuencia instrumentos reusables, estos costos directos disminuirán.³⁸ El tiempo de recuperación de las pacientes con el procedimiento laparoscópico es un 70 % menor que con la cirugía convencional, lo

cual implica grandes ahorros en los costos indirectos e influye favorablemente en los costos totales.³⁹

Varios estudios que analizan la calidad de vida a corto y largo plazo de los pacientes tratados con estas técnicas coinciden en que las técnicas laparoscópicas dan mayor calidad de vida a corto plazo que la HA; sin embargo, no han encontrado diferencias entre ambas técnicas cuando se evalúa calidad de vida después de los 6 meses.^{22,23,40} Los efectos de la cirugía sobre otras funciones como por ejemplo el comportamiento sexual necesitan de mayor investigación para llegar a conclusiones acertadas.^{41,42}

A modo de conclusión podemos decir que la HMI tiene mayor número de raras pero serias complicaciones transoperatorias y consume mayor tiempo quirúrgico que la HA, pero aventaja a esta última técnica en menores pérdidas sanguíneas transoperatorias, necesidad de transfusión, corta estadía hospitalaria y rápida reincorporación de la paciente a sus actividades habituales y al trabajo, lo cual se traduce en mayor calidad de vida a corto plazo. Los resultados del análisis de los primeros 20 casos operados por HMI en nuestro centro hospitalario coinciden con los datos que se muestran en este trabajo. Las pacientes operadas por este método tienen menos necesidad de transfusiones, una estadía hospitalaria de 24 h como promedio y se reincorporan a sus actividades habituales entre los 10 y 15 días. La indicación de las técnicas de HMI debe ser individualizada según la situación clínica de cada paciente y no deben ser realizadas en centros donde no exista personal quirúrgico debidamente entrenado y con experiencia para realizarlo con el éxito que merece esta prometedora técnica mínimamente invasiva.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bachman GA. Hysterectomy: a critical review. *J Reprod Med* 1990;35:839-62.
2. Farquhar CM, Steiner CA. Hysterectomy rates in the United States 1900-1997. *Obstet Gynecol* 2002;99:229-34.
3. Robertson EA, Blok S. Decrease in the number of abdominal hysterectomies after introduction of laparoscopic hysterectomy. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 2000;7:523-525.
4. Reich H, DeCaprio J, McGlynn F. Laparoscopic hysterectomy. *J Gynecol Surg* 1989;5:213-16.
5. Broder MS, Kanouse DE, Mittman BS. The appropriateness of recommendations for hysterectomy. *Obstet Gynecol* 2000;95: 99-205.
6. García Rodríguez ME, Romero Sánchez RE. Histerectomía vaginal en úteros no prolapsados: a propósito de 300 casos. *Rev Cubana Obstet Ginecol* [seriada en Internet]. 2008;34(1) [citado 2009-09-29]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2008000100006&lng=es&nrm=iso
7. Meikle SF, Weston NE, Orleans M. Complications and recovery from laparoscopy-assisted vaginal hysterectomy compared with abdominal and vaginal hysterectomy. *Obstet Gynecol* 1997;89:304-11.

8. Kadar N. Implementation of laparoscopic hysterectomy in community hospitals. *J Am Assoc Gynecol Laparoscopists*. 1995;2(4, suppl):S21.
9. Garry R. Comparison of hysterectomy techniques and cost-benefit analysis. *Baillieres Clin Obstet Gynaecol*. 1997;11(1):137-48.
10. Nieboer TE, Johnson N, Lethaby A, Tavender E, Curr E, Garry R, van Voorst S, *et al*. Surgical approach to hysterectomy for benign gynaecological disease. *Cochrane Database Syst Rev*. 2009;(3):CD003677.
11. Meikle SF, Weston NE, Orleans M. Complications and recovery from laparoscopy-assisted vaginal hysterectomy compared with abdominal and vaginal hysterectomy. *Obstet Gynecol* 1997;89:304-11.
12. Cipullo L, Cassese S, Fasolino L, Fasolino A. Laparoscopic hysterectomy and urological lesions: risk analysis based on current literature and preventive strategies. *Minerva Ginecol*. 2008;60(4):331-7.
13. Léonard F, Fotso A, Borghese B, Chopin N, Foulot H, Chapron C. Ureteral complications from laparoscopic hysterectomy indicated for benign uterine pathologies: a 13-year experience in a continuous series of 1300 patients. *Hum Reprod* 2007;22(7):2006-11.
14. Angle HS, Cohen SM, Hidlebaugh D. The initial Worcester experience with laparoscopic hysterectomy. *J Am Assoc Gynecol Laparoscopists*. 1995;2(2):155-61.
15. Harkki-Siren P, Kurki T. A nationwide analysis of laparoscopic complications. *Obstet Gynecol*. 1997;89(1):108-12.
16. O'Shea RT, Petrucco O. Complications of laparoscopic-assisted vaginal hysterectomy. *J Am Assoc Gynecol Laparoscopists*. 1995;2(4, suppl):S38.
17. Harkki-Siren P, Sjoberg J, Tiitinen A. Urinary tract injuries after hysterectomy. *Obstet Gynecol*. 1998;92(1):113-8.
18. Saavedra J. Estrategias y trucos en la histerectomía laparoscópica compleja. *Rev Colomb Obstet Ginecol* 2003;54:249-257.
19. 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(12):2996-9.
20. Garry R, Fountain J, Mason S, Napp V, Brown J, Hawe J, *et al*. The eVALuate study: two parallel randomised trials, one comparing laparoscopic with abdominal hysterectomy, the other comparing laparoscopic with vaginal hysterectomy. *Br Med J* 2004;328:129-33.
21. Harkki-Sirén P, Sjoberg J, Toivonen J, Tiitinen A. Clinical outcome and tissue trauma after laparoscopic and abdominal hysterectomy: a randomized controlled study. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2000;79:866-71.
22. Kluivers KB, Hendriks JM, Mol BW, Bongers MY, Bremer GL, De Vet HC *et al*. Quality of life and surgical outcome after total laparoscopic hysterectomy versus total abdominal hysterectomy for benign disease: A randomized controlled trial. *J Minim Invasive Gynecol*. 2007;14(2):145-52.

23. Persson P, Wijma K, Hammar M, Kjolhede. Psychological wellbeing after laparoscopic and abdominal hysterectomy—a randomized controlled multicentre study. *BJOG* 2006;113:1023-30.
24. Aniuliene R, Varzgaliene L, Varzgalis M. A comparative analysis of hysterectomies. *Medicina (Kaunas)* 2007;43(2):118-24.
25. Candiani M, Izzo S, Bulfoni A, Riparini J, Ronzoni S, Marconi A. Laparoscopic vs vaginal hysterectomy for benign pathology. *Am J Obstet Gynecol.* 2009;200(4):368.e1-7.
26. Holub Z, Jabor A, Kliment L Jr, Voráček J, Lukác J. Comparison of two procedures for laparovaginal hysterectomy: a randomized trial. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2000;90(1):31-6.
27. Johnson N, Barlow D, Lethaby A, Tavender E, Curr L, Garry R. Methods of hysterectomy: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *BMJ* 2005;330(7506):1478.
28. Kovac SR. Guidelines to determine the route of hysterectomy. *Obstet Gynecol.* 1995;81(1):18-23.
29. Marana R; Busacca M; Zupi E; Garcea N; Paparella P; Catalano GF. Laparoscopically assisted vaginal hysterectomy versus total abdominal hysterectomy: a prospective, randomized, multicenter study. *Am J Obstetrics Gynecology* 1999;180(1):270-5.
30. Oscarsson U, Poromaa IS, Nüssler E, Löfgren M. No difference in length of hospital stays between laparoscopic and abdominal supravaginal hysterectomy—a preliminary study. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2006;85(6):682-7.
31. Ottosen C, Lingman G, Ottosen L. Three methods for hysterectomy: a randomised, prospective study of short term outcome. *BJOG* 2000;107(11):1380-5.
32. Raju KS, Auld BJ. A randomised prospective study of laparoscopic vaginal hysterectomy versus abdominal hysterectomy each with bilateral salpingoophorectomy. *Br J Obstet Gynaecol* 1994;101:1068-71.
33. Ribeiro SC, Ribeiro RM, Santos NC, Pinotti JA. A randomized study of total abdominal, vaginal and laparoscopic hysterectomy. *Int J Gynaecol Obstet.* 2003;83(1):37-43.
34. Walsh CA, Walsh SR, Tang TY, Slack M. Total abdominal hysterectomy versus total laparoscopic hysterectomy for benign disease: a meta-analysis. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2009;144(1):3-7.
35. Fiaccavento A, Landi S, Barbieri F, Zaccoletti R, Tricolore C, Ceccaroni M et al. Total laparoscopic hysterectomy in cases of very large uteri: a retrospective comparative study. *J Minim Invasive Gynecol.* 2007;14(5):559-63.
36. Yuen PM, Mak TW, Yen SF. Metabolic and inflammatory responses after laparoscopic and abdominal hysterectomy. *Am J Obstet Gynecol.* 1998;179(1):1-5.

37. Sculpher M, Manca A, Abbott J, Fountain J, Mason S, Garry R. Cost effectiveness analysis of laparoscopic hysterectomy compared with standard hysterectomy: results from a randomised trial. *BMJ* 2004;328 :134-7.
38. Laveran RL, Simon NV, Gerlach DH, Jackson JR. Cost analysis of laparoscopic hysterectomy and abdominal hysterectomy. *J Am Assoc Gynecol Laparoscopists*. 1996;103(4):345-350.
39. Kjerulff KH, Guzinski G, Langenberg P, Pegues R. Cost-effectiveness of laparoscopic-assisted vaginal hysterectomy. *J Am Assoc Gynecol Laparoscopists*. 1996;3(4):S22.
40. Olsson JH, Ellstrom M, Hahlin M. Cost Effectiveness and Health Status after Laparoscopic and Abdominal Hysterectomy. *J Am Assoc Gynecol Laparosc*. 1996;3(4):S37.
41. Kim HS, Kim JW, Kim MK, Chung HH, Lee TS, Jeon YT, A randomized prospective trial of the postoperative quality of life between laparoscopic uterine artery ligation and laparoscopy-assisted vaginal hysterectomy for the treatment of symptomatic uterine fibroids: clinical trial design. *Trials*. 2009;29(10):8.
42. Rowe MK, Kanouse DE, Mittman BS, Bernstein SJ. Quality of life among women undergoing hysterectomies. *Obstet Gynecol* 1999;93:915-21.
43. Langebrekke A, Eraker R, Nesheim BI, Urnes A, Busund B, Sponland G. Abdominal hysterectomy should not be considered as a primary method for uterine removal - a prospective randomised study of 100 patients referred to hysterectomy. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica* 1996;75:404-7.
44. Ellstrøm M, Olsen MF, Olsson J-H, Nordberg G, Bengtsson A, Hahlin M. Pain and pulmonary function following laparoscopic and abdominal hysterectomy: a randomized study. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica* 1998;77:923-8.
45. Olsson J-H, Ellstrøm M, Hahlin M. A randomised prospective trial comparing laparoscopic and abdominal hysterectomy. *British Journal of Obstetrics and Gynaecology* 1996;103:345-50.
46. Ellstrøm M, Olsen MF, Olsson J-H, Nordberg G, Bengtsson A, Hahlin M. Pain and pulmonary function following laparoscopic and abdominal hysterectomy: a randomized study. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica* 1998;77:923-8.
47. Seracchioli R, Venturoli S, Vianello F, Govoni F, Cantarelli M, Gualerzi B, *et al*. Total laparoscopic hysterectomy compared with abdominal hysterectomy in the presence of a large uterus. *J Am Assoc Gynecol Laparosc*. 2002 Aug;9(3):333-8.

Recibido: 24 de octubre de 2009.

Aprobado: 26 de mayo de 2010.

Felipe Jorge Aragón Palmero. Hospital Provincial General Docente «Dr. Antonio Luaces Iraola». Ciego de Ávila, Cuba.
Correo electrónico: fjap@ciego.cav.sld.cu