

ARTÍCULO ORIGINAL

ANÁLISIS DE LAS HISTERECTOMÍAS REALIZADAS DURANTE EL AÑO 2010 EN EL HOSPITAL DE LAS MUJERES DR. ADOLFO CARIT EVA. COSTA RICA

José Carlos Alonzo Escalante¹, Pablo Mora Mora¹, Alejandra Picado Jiménez¹, Pablo Odio Zuñiga¹, Rosbin Álvarez Sequeira¹, Lorena Obando Boschini¹, Leonardo Orozco Saborio²

RESUMEN

Objetivo: Analizar las histerectomías realizadas en el Hospital de las Mujeres Dr. Adolfo Carit Eva (HOMACE) durante el año 2010 y determinar cuáles son las principales indicaciones, métodos, complicaciones, y duración promedio de la estadía hospitalaria. Además correlacionar las características anteriormente mencionadas con la presencia o no de complicaciones quirúrgicas y comparar los parámetros analizados con los de la asociación americana de ginecología y obstetricia.

Descriptores: Histerectomía, Complicaciones Intraoperatorias, Complicaciones Postoperatorias

Métodos: Se estudiaron seis variables: indicación de histerectomía, método de histerectomía, rango de edad, complicaciones quirúrgicas, días de estancia hospitalaria total, y días de estancia post-quirúrgica.

Resultados: En HOMACE durante el año 2010, la tasa de histerectomía fue de 3.08 por cada 1000 mujeres-año; se realizaron 563 histerectomías por patología benigna, y de ellas las indicaciones más frecuentes fueron leiomiomatosis (53%), sangrado uterino anormal (17%) y prolapso urogenital (13%). Sólo 26 histerectomías fueron realizadas por patología maligna.

El método más empleado fue la histerectomía total abdominal con salpingooforectomía bilateral (296 cirugías; 50%), seguido de histerectomía total abdominal simple (197 cirugías; 33%), histerectomía vaginal (81 cirugías; 14%), histerectomía abdominal subtotal (9 cirugías; 2%) y la histerectomía laparoscópica (7 cirugías; 1%)

El promedio de días de estancia hospitalaria total para todas las histerectomías fue de 4.5 días a excepción de la histerectomía laparoscópica con 3 días; mientras que la estancia post-operatoria promedio en general fue de 2 días. Se reportó complicaciones asociadas al procedimiento quirúrgico en un total de 60 histerectomías, lo cual corresponde a un 10% del total de cirugías de este tipo. Dentro de las complicaciones más frecuentemente reportadas se encuentran la sepsis de la

herida quirúrgica con un 4%, complicaciones anestésicas 2%, los abscesos de cúpula, sangrado y fiebre con un 1%; no se reportó ninguna muerte.

Se encontró una relación estadísticamente significativa entre la ausencia de complicación quirúrgica y edad mayor a 60 años, así como entre la presencia de complicación quirúrgica y diagnóstico distinto a los tres más frecuentes.

Conclusiones: Las indicaciones quirúrgicas y métodos de histerectomía empleados en el Hospital de las Mujeres son similares a los reportados por la asociación americana de ginecología y obstetricia, sin embargo la tasa de complicaciones es más de tres veces mayor a la reportada por series internacionales.

ABSTRACT

Objectives: To estimate the hysterectomy rate for HOMACE during the year 2010, as well as the main indications, routes of surgery, complications and the concomitant length of stay. A correlation between several patients' traits and the presence or absence of operative complications will be sought.

Methods: Data regarding six variables were collected from the patients' medical charts: indication for hysterectomy, age, operative complications, total length of stay, and length of stay following surgery. The study will be restricted to all of those patients who underwent a hysterectomy in HOMACE during the year 2010.

Results: In HOMACE during the year 2010 the hysterectomy rate was 3.08 per 1000 women-years. 563 were performed for benign disease, being the following the most common indications: leiomyomata (54%), prolapse (13%), and menstrual disorders (11.5%). Only 26 hysterectomies were performed for malignant disease. The most frequent route of surgery was total abdominal hysterectomy with bilateral salpingoophorectomy (50%), followed by total abdominal hysterectomy (33%), and transvaginal hysterectomy (14%). The mean total length of stay for all hysterectomies was of 4.5 days, with a range of 1-18 days. The mean length of stay following surgery for all hysterectomies was of 2 days, with a range of 1-16 days. The rate of operative complications was of 10.2%. Among the most commonly reported complications were: infection of the surgical wound (43%), anesthesia-related complications (12%), fever (10%),

¹Bachiller Medicina General. Hospital de las Mujeres San José, Costa Rica.

²Asistente Servicio Ginecología Hospital de las Mujeres. San José, Costa Rica.

and vaginal vault abscesses (5%). A statistically significant association between the absence of operative complications and age over 60 years was found. A statistically significant association between the absence of operative complications and a patient's diagnosis other than leiomyomata, prolapse, or menstrual disorders was also found.

INTRODUCCIÓN

La histerectomía constituye un procedimiento quirúrgico cuyo objetivo es la extirpación del útero, existen diferentes tipos de histerectomías dentro de los cuales se detallan como más comunes la histerectomía total abdominal, histerectomía subtotal, histerectomía vaginal, histerectomía laparoscópica, y laparoscópica radical¹. Se trata de una de las cirugías ginecológicas que se practica con mayor frecuencia en países industrializados como Estados Unidos, en donde se estima que a los 60 años de edad a 1 de cada 3 mujeres se le ha realizado este tipo de cirugía². Durante el año 2003 en Estados Unidos, por ejemplo, se realizó 602 457 histerectomías, de las cuales un 61.6% correspondieron a histerectomía total abdominal, 20.3% histerectomía vaginal, 11.1% histerectomía laparoscópica, 5.8% histerectomía subtotal, y 1.0% histerectomía radical³. Si bien es cierto que algunas mujeres pueden beneficiarse de dicho procedimiento, las complicaciones y efectos adversos son múltiples y siempre se deberían tomar en cuenta al momento de considerarla una alternativa terapéutica. Entre las complicaciones severas más frecuentes se incluyen la muerte, trombosis venosa profunda, embolismo pulmonar, infarto al miocardio, falla renal, evento cerebrovascular, septicemia, fascitis necrotizante, hemorragia secundaria, fístulas, obstrucción ureteral, y daño visceral⁴.

Se presume que la gran cantidad de histerectomías que se realizan en algunos países desarrollados es debido a que han sido indicadas en numerosas condiciones benignas que realmente no lo ameritan⁵. De manera que, recientemente ciertas indicaciones para realizar la histerectomía han provocado cierta controversia²; asumiendo que en la actualidad existen estudios que demuestran eficacia de otros tratamientos alternativos para varias de las indicaciones más frecuentes de histerectomía⁵.

En el Reino Unido para el año 1994-1995 se reportó como principales causas de histerectomía las siguientes: Sangrado uterino disfuncional (46%), leiomiomas (19%), endometriosis y adenomiosis (5%), masa pélvica (3%), y otros (8%)⁴. Mientras que en Estados Unidos para el año 2003 se reportó como principales indicaciones benignas de histerectomía: leiomiomatosis (37%), desórdenes menstruales (19%), prolapso (13%), y endometriosis (12%)⁴. No obstante en Costa Rica no existen estudios que demuestren las principales indicaciones para realizar una histerectomía, lo anterior basado en extensas búsquedas realizadas en las principales bases de datos costarricenses.

Debido a la gran frecuencia con que se practica dicho procedimiento quirúrgico se pretende determinar cuáles fueron las principales indicaciones para realizar una histerectomía en el Hospital de las Mujeres Adolfo Carit Eva

(HOMACE) durante el año 2010, así como las principales complicaciones, la tasa de histerectomía global para dicho hospital, y la cantidad de días de hospitalización asociados a la práctica de las histerectomías.

METODOLOGÍA

Se trabajó con seis variables: indicación de histerectomía, método de histerectomía, edad, complicaciones quirúrgicas, número de días de estancia hospitalaria total, y número de días de estancia post-quirúrgica. El estudio de estas variables fue restringido a la población de mujeres a las que se les realizó una histerectomía en HOMACE durante el año 2010.

La indicación de histerectomía, método de histerectomía y las complicaciones quirúrgicas corresponden a tres variables cualitativas; el número de días de estancia hospitalaria total, el número de días de estancia post-quirúrgica, y la edad corresponden a tres variables cuantitativas discretas. Se procedió a recolectar los datos correspondientes a dichas variables mediante la revisión de los expedientes médicos de las mujeres histerectomizadas durante el año 2010 en HOMACE.

Se utilizó Epi Info y SPSS para la elaboración de la base de datos y para realizar el análisis estadístico respectivamente. Mediante análisis de regresión logística se calculó el *adjusted odds ratio* (OR) donde la variable dependiente es la presencia o ausencia de complicaciones quirúrgicas (intraoperatorias y postoperatorias) y las variables independientes son: rango de edad, indicaciones para cirugía, método de histerectomía, y días de estancia hospitalaria total. Al ajustar el riesgo se mantienen las demás variables constantes, e incrementa la posibilidad de que el efecto observado sea el resultado de la variable que presentan los distintos subgrupos. Para este efecto, se tomó como categoría de referencia aquellos grupos más prevalentes en el estudio: rango de edad de 40-49, diagnóstico de leiomiomatosis y como método histerectomía total abdominal y salpingooforectomía bilateral.

RESULTADOS

En el Hospital Adolfo Carit Eva se realizó un total de 590 histerectomías a mujeres en un rango de edad de 26-86 años; con un promedio de 46.9 años. Lo anterior corresponde a una tasa de histerectomía de 3.08 por cada 1000 mujeres-año. Del total de histerectomías 563 fueron indicadas por patología ginecológica benigna, y de ellas las indicaciones más frecuentes fueron: leiomiomatosis en un 53% (en un 33% al diagnóstico de leiomiomatosis se agregó el de sangrado uterino anormal), sangrado uterino anormal (17%), prolapso urogenital (13%), endometriosis (3%) y dolor pélvico crónico (3%). En lo que respecta a patología ginecológica maligna únicamente 26 histerectomías fueron indicadas, específicamente para cáncer de cérvix (4%), cáncer de endometrio (1%) y un único caso de cáncer de vagina (Se reportó como diagnóstico preoperatorio patología cervical maligna, respaldado por biopsia. No obstante se anota como diagnóstico post-operatorio cáncer de vagina).

El tipo de histerectomía que más frecuentemente se practicó fue la histerectomía total abdominal con salpingooforectomía bilateral (296 cirugías; 50%), seguido de histerectomía total abdominal simple (197 cirugías; 33%), e histerectomía vaginal (81 cirugías; 14%). Mientras que la histerectomía abdominal subtotal (9 cirugías; 2%) y la histerectomía laparoscópica (7 cirugías; 1%) fueron los abordajes menos utilizados (figura 1). El diagnóstico de mayor frecuencia para el cual se indicó histerectomía total abdominal con salpingooforectomía bilateral (190 casos), histerectomía total abdominal simple (118 casos), histerectomía abdominal subtotal (4 casos), e histerectomía laparoscópica (7 casos) fue leiomiomatosis (66%, 60%, 56%, 100% respectivamente), mientras que cuando se practicó el abordaje transvaginal el diagnóstico más frecuente fue prolapso urogenital (74 casos; 91%). (figura 2 y 3).

El promedio de días de estancia hospitalaria total para las histerectomías en general fue de 4.5 días; con un rango de 1-18 días. Por otro lado, el promedio de días de estancia post-operatoria para las histerectomías en general fue de 2 días; con un rango de 1-16 días. La histerectomía total abdominal con salpingooforectomía bilateral, la histerectomía subtotal, y la histerectomía transvaginal fueron las técnicas que más días promedio de estancia hospitalaria total registran con un total de 4,5 días; le sigue la histerectomía total abdominal simple con 4 días, y la histerectomía laparoscópica con 3 días (figura 4). Por otro lado, todos los tipos de histerectomías registraron el mismo tiempo de estancia post-operatoria promedio de 2 días, a excepción de la histerectomía laparoscópica con 1,5 días.

Se reportó complicaciones asociadas al procedimiento quirúrgico en un total de 60 histerectomías, lo cual corresponde a un 10% del total de cirugías de este tipo. Dentro de las complicaciones más frecuentemente reportadas se encuentran la sepsis de la herida quirúrgica con un 4%, complicaciones anestésicas 2%, los abscesos de cúpula, sangrado, fiebre y otros (lesiones vesicales e intestinales, anemia, reacciones alérgicas) con un 1%. No se reportó ninguna muerte.

Las mujeres que pertenecen a la categoría de referencia, es decir, aquellas mujeres entre 40 y 49 años con diagnóstico de leiomiomatosis a las que se les realizó histerectomía total abdominal y salpingooforectomía bilateral, asumiendo que hubiesen presentado una estadía hospitalaria total promedio (4.5 días), tienen una probabilidad de 7.87% de presentar complicaciones quirúrgicas a un nivel de significancia del 5%. Se encontró una asociación estadísticamente significativa entre la ausencia de complicación quirúrgica (intra y postoperatoria) y edad mayor a 60 años con un OR (*odds ratio*) de 0.143 (IC 95%: 0.034-0.596).

Además se encontró una asociación estadísticamente significativa entre la presencia de complicación quirúrgica y diagnóstico distinto de leiomiomatosis, prolapso, o sangrado uterino anormal con un OR de 2.502 (IC 95%: 1.064-5.881). (Tabla 1). Estos diagnósticos incluyen: adenomiosis, cáncer de endometrio, hipertrofia endometrial, dolor pélvico crónico, enfermedad pélvica inflamatoria aguda, masa anexial, patología ovárica, pólipos endometrial, y 10 diagnósticos no codificados.

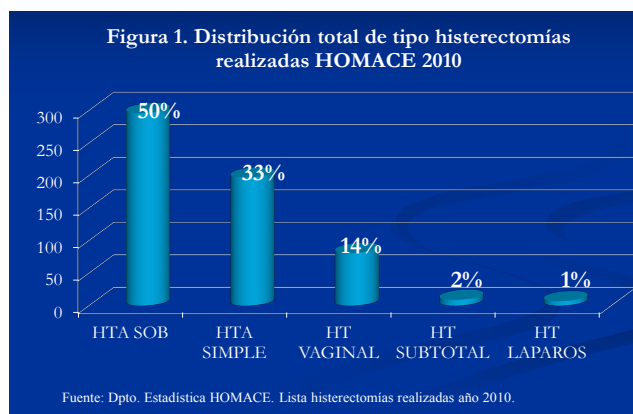


Figura 1. Distribución total de tipo histerectomías realizadas HOMACE 2010.

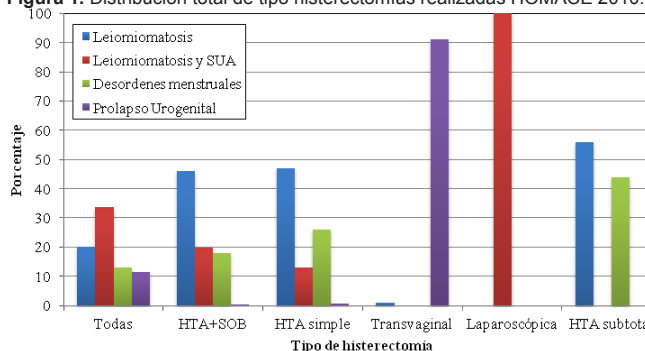


Figura 2. Distribución de los diagnósticos más frecuentes para cada tipo de histerectomía realizada en HOMACE durante el año 2010. Con categoría Leiomiomatosis + SUA.

Fuente: Dpto. Estadística HOMACE. Lista histerectomías realizadas año 2010.

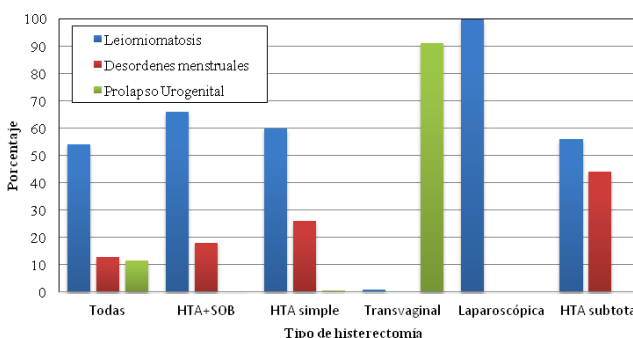
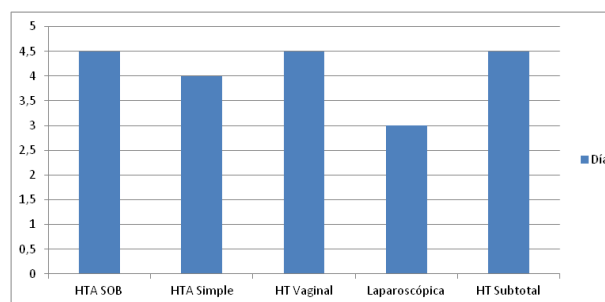


Figura 3. Distribución de los diagnósticos más frecuentes para cada tipo de histerectomía realizada en HOMACE durante el año 2010. Sin categoría Leiomiomatosis + SUA.

Fuente: Dpto. Estadística HOMACE. Lista histerectomías realizadas año 2010



Categoría de Edad	Eventos	Total	Complicaciones Quirúrgicas % Adjusted OR (95% CI)	
20-29	1	12	8.3%	0.297 (0.025-3.494)
30-39	12	117	10.3%	0.535 (0.214-1.340)
40-49*	33	286	11.5%	1.000
50-59	9	110	8.2%	0.423 (0.158-1.133)
≥60	5	65	7.7%	0.143 (0.040-0.596)
Indicación				
Desórdenes menstruales	6	112	5.4%	0.405 (0.140-1.171)
Leiomiomatosis*	32	317	10.1%	1.000
Prolapso urogenital	9	76	11.8%	0.981 (0.097-9.949)
Otros	13	85	15.3%	2.502 (1.064-5.881)
Método				
HTA+SOB*	27	296	9.1%	1.000
HTA total	23	197	11.7%	1.708 (0.783-3.724)
Transvaginal	10	81	12.3%	3.627 (0.395-33.321)
Laparoscópica	0	7	0.0%	-
HTA subtotal	0	9	0.0%	-

Tabla 1. Complicaciones quirúrgicas por rangos de edad, indicación, y método de las histerectomías realizadas en HOMACE durante el año 2010

*Categoría de referencia

Incluye: Adeniosis, cáncer de endometrio, cáncer de vagina, hipertrofia endometrial, dolor pélvico crónico, enfermedad pélvica inflamatoria aguda, masa anexial, patología ovárica, pólipo endometrial, y 10 diagnósticos no codificados.

Fuente: Dpto. Estadística HOMACE. Lista histerectomías realizadas año 2010.

DISCUSIÓN

- En HOMACE durante el año 2010 la tasa de histerectomía fue de 3.08 por cada 1000 mujeres-año; dicha cifra es considerablemente menor que la reportada por países industrializados como Estados Unidos en el año 2003 y Alemania en el año 2005 con 5.38 y 4.50 por cada 1000 mujeres-año respectivamente, pero mayor a la reportada por países como el Reino Unido con 1.27 por cada 1000 mujeres-año para el año 2005^{6,7,8}. En la actualidad se realizan esfuerzos tanto en Estados Unidos como en Europa para disminuir la cantidad de histerectomías que se practican anualmente; esto debido a que probablemente muchos de los procedimientos son indicados en casos de patología ginecológica benigna que realmente no lo ameritan, y para la cual existen alternativas terapéuticas^{2,5}. Además, existen estudios que han encontrado una asociación inversa entre la tasa de histerectomía y el estrato socioeconómico de las mujeres⁶. Si se toma en cuenta que una parte no despreciable de la población a la cual la CCSS le brinda cobertura es de estratos socioeconómicos medios y bajos, es una estrategia viable para la institución la búsqueda de otras alternativas terapéuticas para las principales indicaciones (leiomiomatosis y sangrados anormales) para tratar de reducir la cantidad de histerectomías realizadas anualmente.

Al comparar las principales indicaciones de histerectomía que presentó HOMACE en el 2010 con las reportadas para Estados Unidos en el año 2003, es posible evidenciar que el comportamiento es similar; siendo la leiomiomatosis la principal indicación, seguido de sangrado uterino anormal y prolapso³.

Los métodos de histerectomía más frecuentes descritos en este estudio concuerdan con los reportados para Estados Unidos³. De manera que parece existir una semejanza tanto en el tipo de patología que se presentan en ambos países, así como en las vías de abordaje de preferencia.

En nuestro estudio el tipo de cirugía más realizado es la histerectomía abdominal con ooforectomía bilateral; sin embargo el promedio de edad es de 46 años. Actualmente se ha demostrado que la práctica de la ooforectomía profiláctica, a no ser que tenga una indicación específica que la justifique, podría ser más perjudicial que beneficiosa; diversos estudios han señalado que realizar la ooforectomía profiláctica durante una histerectomía por causa benigna es una práctica que carece de evidencia empírica contundente^{9,10}, por lo que sería recomendable darle más atención a este aspecto.

Por otro lado, es importante hacer mención a la poca frecuencia con que se practicó histerectomía laparoscópica (1%). La tasa de histerectomía laparoscópica probablemente sea muy baja en HOMACE debido a que requiere tanto de personal entrenado como de equipo especializado. Se ha demostrado que la vía laparoscópica no es superior a la histerectomía vaginal en cuanto a los beneficios que le pueda brindar al paciente, pero sí es un procedimiento mucho más costoso. Actualmente se recomienda mientras sea posible el abordaje vaginal o laparoscópico en lugar del abdominal¹¹⁻¹⁴. Al tomar en cuenta los distintos métodos de histerectomía realizados, los datos recolectados acerca de la duración de la estancia total y postoperatoria promedio reflejan las variaciones tal y como se describe en la literatura^{15,16}. Además, se ha evidenciado que en el caso de la histerectomía laparoscópica no sólo es la estancia hospitalaria y postoperatoria menor, sino que la mejora en la calidad de vida es mayor, además conlleva una tasa de complicaciones mucho menor^{17,18}. Sin embargo, los beneficios de la histerectomía laparoscópica también han sido cuestionados y se ha mostrado un aumento de 2.6 veces en el riesgo de lesión del tracto urinario¹⁸, sin embargo en nuestra serie no se dio esta asociación.

La tasa de complicaciones de 10% en HOMACE fue más de tres veces mayor a la reportada en el Reino Unido entre 1994 y 1995 con un 3%, sin embargo en HOMACE no se reportó ninguna muerte a causa del procedimiento quirúrgico a diferencia del estudio publicado en el Reino Unido^{4, 17}. Tomando en consideración que la sepsis de herida quirúrgica es la complicación más frecuente, es probable que la tasa de complicaciones se reduzca considerablemente si se implementan medidas para mejorar las salas de operaciones y las técnicas de asepsia y antisepsia.

La única característica que mostró una asociación estadísticamente significativa con un mayor riesgo de padecer de complicaciones quirúrgicas fueron las que presentaron un diagnóstico distinto a leiomiomatosis, prolapso urogenital, o desórdenes menstruales con un porcentaje de complicaciones

de 15.3%, y una probabilidad de complicación de 1.6 veces la probabilidad de que no se complique.

Por último, se encontró que el pertenecer al rango de edad de mayor de 60 años se asocia con un riesgo disminuido de padecer complicaciones, con un porcentaje de complicación de 7.7%, y una probabilidad de no complicarse de 7 veces la probabilidad de complicarse.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En cuanto a las indicaciones quirúrgicas y métodos de histerectomía empleados, el HOMACE se comporta muy similar a lo reportado en estudios internacionales. No obstante, se recomienda sopesar la realización de más histerectomías vaginales y laparoscópicas cuando sea posible y disminuir la realización de las ooforectomías bilaterales profilácticas.

Al mantenerse como principales indicaciones para la cirugía la leiomiomatosis y el sangrado uterino anormal, es necesaria la implementación de otras alternativas terapéuticas médicas eficaces como los dispositivos intrauterinos con liberación de progestágeno o la utilización de antagonistas de los receptores de progesterona para reducir riesgos para la paciente y costos para la institución.

Con respecto a la tasa de complicaciones se podría plantear el implementar medidas enfocadas a mejorar el estado de las salas de operaciones, equipos y técnicas de asepsia y antisepsia, con el fin de reducir el porcentaje elevado respecto a las series internacionales.

REFERENCIAS

- Bradshaw K, Cunningham G, Halvorson L, Hoffman B, Schaffer J, Shorge J. Williams Gynecology. Edición 23va. China: Editorial McGraw-Hill, 2008. P 2092-2106. PP 2256.
- Masters, C. 2007. Are Hysterectomies too common?. Time Magazine. Recuperado el 17 de julio de 2007. En: <http://www.time.com/time/health/article/0,8599,1644050,00.html?cnn=yes>.
- Wu J, Wechter M, Geller E, Nguyen T, Visco A. 2007. Hysterectomy rates in the United States, 2003. Obstet Gynecol 2007; 110(5):1091.
- McPherson K, Metcalfe M, Herbert A, Maresh M, Casbard A, Hargreaves J, Bridgman S, Clarke A. Severe complications of hysterectomy: the VALUE study. BJOG 2004; 111(7):688-694.
- Abed H, Sung V, Rahn D, Rogers R, Matteson K, Balk E, Uhlig K, Lukban J, Kulkarni M, Morrill M, Murphy M, Lowenstein L, Illanes D, Schaffer J. 2008. Hysterectomy versus alternative therapy for abnormal uterine bleeding: A systematic review. AUB Systematic Reviews 2008.
- Stokes H, Macleod J, Wilson S. 2008. Study protocol: Variation in NHS utilisation of vault smear tests in women post-hysterectomy: A study, using routinely collected datasets. BMC Women's Health 2008; 8:6.
- Office for National Statistics. 2005. Key Population and Vital Statistics. Estados Unidos: Palgrave Mac, 2005. P10. PP107.
- Kuss O, Merrill R, Stang A. Nationwide rates of conversion from laparoscopic or vaginal hysterectomy to open hysterectomy in Germany. Eur J Epidemiol 2011; 26(2):125-133.
- Jacoby VL, Grady D, Wactawski-Wende J, Manson JE, Allison MA, Kuppermann M, Sarto GE, Robbins J, Phillips L, Martin LW, O'Sullivan MJ, Jackson R, Rodabough RJ, Stefanick ML. Oophorectomy vs ovarian conservation with hysterectomy: cardiovascular disease, hip fracture, and cancer in the Women's Health Initiative Observational Study. Arch Intern Med. 2011 Apr 25;171(8):760-8.
- Orozco LJ, Salazar A, Clarke J, Tristan M. Hysterectomy versus hysterectomy plus oophorectomy for premenopausal women. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2008, Issue 3 (CD005638). [Art. No.: CD005638. DOI: 10.1002/14651858.CD005638.pub2.
- Johnson N, Barlow D, Lethaby A, Tavender E, Curr E, Garry R. Surgical approach to hysterectomy for benign gynaecological disease. Cochrane Database Syst Rev 2006; (2):CD0003677
- Meikle S, Nugent E, Orleans M. Complications and recovery from laparoscopy-assisted vaginal hysterectomy compared with abdominal and vaginal hysterectomy. Obstet Gynecol 1997; 89:304-311.
- Summitt R, Stovall T, Lipscomb G, Ling, F. Randomized comparison of laparoscopy-assisted vaginal hysterectomy with standard vaginal hysterectomy in an outpatient setting. Obstet Gynecol 1992; 80:895-901.
- American College of Obstetricians and Gynecologists. Appropriate use of laparoscopically assisted vaginal hysterectomy. Obstet Gynecol 2005; 105: 929-930.
- Gimbel, H. Total or subtotal hysterectomy for benign uterine diseases? A meta-analysis. Acta Obstet Gynecol Scand 2007; 86(2):133-144
- Jacobson G, Shaber R, Armstrong M, Hung Y. 2006. Hysterectomy rates for benign indications. Obstet Gynecol 2006; 107: 1278-1283.
- Kluivers K, Ten Cate F, Bongers M, Brölmann H, Hendricks J. Total laparoscopic hysterectomy versus total abdominal hysterectomy with bilateral salpingo-oophorectomy for endometrial carcinoma: a randomised controlled trial with 5-year follow-up. Gynecol Surg 2011; 8(4):427-434.
- Nieboer T, Johnson N, Lethaby A, Tavender E, Curr E, Garry R, van Voorst S, Mol B, Kluivers, K. Surgical approach to hysterectomy for benign gynaecological disease. Cochrane Database Syst Rev 2009; (3):CD003677.