

Histerectomía total vía abdominal: revisión de la literatura

Tomás González A.⁽¹⁾, Rodrigo Parra M.⁽¹⁾, Alfredo San Martín O.⁽²⁾, Hugo Salinas P.⁽²⁾

⁽¹⁾Estudiante de Medicina, Universidad de Chile

⁽²⁾Departamento de Obstetricia y Ginecología, HCUCH

OBJETIVOS DE LA GUÍA CLÍNICA

1. Conocer los pasos de técnica quirúrgica de la histerectomía total vía abdominal.
2. Identificar los reparos anatómicos más importantes para el abordaje de la histerectomía total vía abdominal.
3. Conocer los puntos críticos de la histerectomía total vía abdominal.
4. Conocer las recomendaciones actuales sobre el cierre de la pared abdominal.
5. Reconocer las complicaciones quirúrgicas derivadas de la histerectomía total vía abdominal.
6. Exponer las recomendaciones y exámenes preoperatorios.

SUMMARY

Hysterectomy is the most common gynecological surgery in non-pregnant women. There are different surgical approaches for total hysterectomy, abdominal, vaginal, laparoscopic and robotic routes. The choice is determined by different factors such as uterine size, malformations, surgical risks, skill of the surgeon, expected postoperative quality of life, and monetary costs. The surgical technique is well described in the literature, however, there are certain anatomical and functional considerations that must be known before performing the hysterectomy to avoid complications. The most frequent complications are hemorrhage, infections, thromboembolism, urinary and gastrointestinal tract injuries. Majority can be avoided with an adequate procedure and management of pre-existing comorbidities.

¿A QUIÉN VA DIRIGIDA LA PRESENTE GUÍA CLÍNICA?

La siguiente guía va dirigida a matronas, estudiantes de Medicina, becados/residentes de Ginecología y Obstetricia, becados/residentes de Medicina Materno-Fetal, obstetras que se desempeñan en hospitales de 3^{er} nivel y especialistas en Medicina Materno-Fetal, con el fin de actualizar los conocimientos en la técnica quirúrgica de la histerectomía total vía abdominal.

INTRODUCCIÓN

La histerectomía es la cirugía ginecológica más frecuente en mujeres no embarazadas, llegando a las 600.000 cirugías anuales en Estados Unidos⁽¹⁾. Existen distintos abordajes quirúrgicos para la histerectomía total (HT). Dentro de estos están la vía abdominal, vaginal, laparoscópica y robótica. La elección está determinada por distintos factores como tamaño del útero, malformaciones, riesgos quirúrgicos, destreza del cirujano,

calidad de vida prevista en postoperatorio y costos monetarios⁽²⁾.

En una revisión sistemática y metaanálisis de 47 estudios randomizados que comparaban la HT abdominal, vaginal y laparoscópica, se obtuvo que por vía vaginal y laparoscópica hubo menor tiempo de hospitalización, menor tiempo de integración laboral y menor tasa de infecciones en comparación con la HT abdominal⁽³⁾. Específicamente, en la HT laparoscópica se reportó menor tiempo operatorio, pero con mayor tasa de lesiones de la vía urinaria⁽³⁾. Por otro lado, al comparar HT laparoscópica versus vaginal, se reportaron similares *outcomes*⁽³⁾.

En un estudio local, realizado con 2.338 pacientes en el Hospital Clínico Universidad de Chile en el que se compara la HT abdominal versus la vaginal, fue la vía abdominal el abordaje más frecuente sin diferencias significativas en las complicaciones postoperatorias inmediatas (pérdida sanguínea importante, lesión vesical, lesión de vía urinaria y lesión intestinal); sin embargo, se reportaron mayores complicaciones postoperatorias tardías, mayores tiempos operatorios, mayor estadía hospitalaria y mayores costos en la HT abdominal versus la vía vaginal, siendo estos datos concordantes con lo reportado en la literatura internacional⁽⁴⁾.

Existen diferentes modalidades quirúrgicas de la histerectomía. Una de las más frecuentes es la histerectomía total, la cual consiste en la ablación del cuerpo y cuello uterino. De la misma manera, la histerectomía supracervical es la cirugía en que se preserva el cuello uterino. Por otro lado, está la histerectomía radical, la que se caracteriza por ser una variante oncológica de la HT en la que se agrega la disección en *block* de parametrios (ligamento redondo, cardinal y uterosacro) y el tercio superior de la vagina. Habitualmente también se agrega la disección de ganglios linfáticos pélvicos y aórticos según corresponda⁽²⁾.

Es importante tener en cuenta que la técnica de la histerectomía vaginal fue previa a la abdominal. La primera mención de la histerectomía se le atribuye a Soranus de Ephesus en el año 98-138 dC quien describió la extirpación por vía vaginal de un útero prolapsado⁽⁵⁾. Sin embargo, la primera histerectomía planeada por vía vaginal fue descrita por Langbeck en 1813, la cual no fue publicada sino hasta 1817⁽⁶⁾. La primera histerectomía vía abdominal exitosa fue realizada por Walter Burhnam en Massachusetts el año 1853⁽⁷⁾.

Posteriormente, en el año 1898 en Viena, el Dr. Ernst Wertheim llevó a cabo la primera histerectomía radical vía abdominal exitosa realizada en una paciente con cáncer de cérvix, siendo esta vía la que perduró durante todo el siglo XX para el manejo oncológico, en virtud de la mejor exposición para la linfadenectomía en comparación con la vía vaginal^(9,10).

En los inicios, esta cirugía tenía una mortalidad del 70%, ya que no existía una técnica quirúrgica adecuada, tampoco el concepto de asepsia ni el rol de las bacterias en la cirugía, además de la escasa experiencia en el uso de ligaduras en vasos sanguíneos⁽⁸⁾.

Actualmente existen distintas indicaciones para realizar una HT, dentro de las cuales están los miomas, sangrado uterino anormal, prolapso de órganos pélvicos, proceso inflamatorio pélvico, enfermedades malignas y premalignas⁽¹¹⁾.

DESCRIPCIÓN DE LA TÉCNICA QUIRÚRGICA

Acceso: Laparotomía media

Una incisión ideal tiene que permitir una exposición anatómica adecuada y segura con posibilidad de extenderse, si fuere necesario. Asimismo, debe predisponer a la mínima formación de adherencias y ser cosméticamente aceptable para la paciente⁽¹²⁾.

Existen dos tipos de laparotomías medias, la vertical y la transversa, teniendo esta última varios subtipos. La laparotomía vertical es preferida por la mayoría de los cirujanos, ya que tiene la ventaja de entregar una mejor exposición de los órganos abdominales, como también, de tener la posibilidad de extenderse^(12,13). Sin embargo, como la incisión es realizada en una zona avascular, la cicatrización es deficiente. De igual forma, tiene una mayor tasa de formación de hernias de la pared abdominal y suele ser más dolorosa en el postoperatorio inmediato⁽¹⁴⁾. Por el contrario, la incisión transversa tiene menor tasa de formación de hernias de la pared abdominal, menor tasa de dehiscencia de la herida operatoria, además de tener menor formación de adherencias en el intestino delgado⁽¹²⁾. Por otro lado, y no menos importante, tiene mejor resultado estético, ya que la incisión sigue las líneas de Langer⁽¹²⁾. Un factor importante a considerar en la incisión transversa es que no entrega una exposición amplia como la vertical ni puede ser extensible en caso de necesidad⁽¹²⁾.

Específicamente en la incisión transversa existen distintos subtipos de incisión, dentro de las cuales destacan: Pfannenstiel, Cherney y Maylard. La incisión sobre la piel es común para las tres y se realiza a 2-3 cm por sobre la sínfisis del pubis de aproximadamente 8-10 cm de largo con bordes externos arqueados hacia arriba⁽²⁾. Los planos anatómicos superficiales que se atraviesan son la piel y el tejido subcutáneo con la fascia de Camper y Scarpa. Posteriormente, se encuentra la aponeurosis de los músculos oblicuos, la que tiene la característica que debajo de la línea arqueada (unión del primer y segundo tercio entre el ombligo y el pubis) las aponeurosis de los músculos oblicuo interno y transversos se fusionan por sobre los músculos rectos, por lo que al realizar la incisión transversa se identifican dos capas aponeuróticas previo a enfrentarse a los músculos rectos⁽²⁾.

Desde este punto en adelante los diferentes tipos de incisiones transversas se diferencian en la forma de separar los músculos rectos abdominales. En la incisión de Pfannenstiel, los vientres de los músculos rectos se separan en la línea media de forma roma o cortante⁽²⁾. En la incisión de Cherney, se realiza una disección y corte de los tendones de los rectos 1-2 cm por sobre la sínfisis del pubis, enfrentándose al espacio de Retzius⁽²⁾. Por otro lado, la incisión de Maylard secciona de forma transversal los vientres de los músculos rectos⁽²⁾. Continuando con los planos anatómicos, en la profundidad se encuentra la fascia transversal con la grasa preperitoneal y el peritoneo parietal.

Es importante tener en consideración la irrigación de la pared abdominal para la realización de las incisiones. La irrigación se divide en dos, los vasos superficiales y profundos. Anatómicamente los vasos epigástricos superficiales discurren por el subcutáneo en diagonal entre los vasos femorales y el ombligo a una distancia de $5,2 \pm 2$ cm aproximadamente de la línea media⁽¹⁵⁾. Del mismo modo, los vasos epigástricos inferiores discurren paralelos a los epigástricos superficiales por el borde lateral de los músculos rectos, también a una distancia de $5,6 \pm 1$ cm de la línea media aproximadamente⁽¹⁵⁾. Es por esta razón que cuando se realizan extensiones de la incisión, hay que aislar y ligar los vasos epigástricos inferiores, teniendo en cuenta que al seccionar estos vasos los músculos pueden quedar con irrigación insuficiente aumentando las complicaciones postoperatorias⁽²⁾.

Otro elemento anatómico importante a considerar son los nervios iliohipogástrico e ilioinguinal, los cuales discurren entre el músculo transversos y el oblicuo interno. En el punto de incisión transversa, el nervio ilioinguinal e iliohipogástrico están aproximadamente a 5,9 cms (4-8,3 cms) y 3,8 cms (1,3-5,7 cms) de la línea media respectivamente⁽¹⁶⁾.

Exposición

Después del acceso a la cavidad abdominal, se coloca un autoseparador de autorretención como el O'Connor o el de Balfour. Se explora la pelvis y de forma manual se rechaza el intestino habitualmente, ayudándose con compresas. Posteriormente se identifica el ligamento redondo y con pinzas Kelly se tracciona hacia superior el útero y se colocan puntos transfixiantes en el ligamento separados por 2 cm. Luego se realiza un corte, accediendo a las hojas anterior y posterior del ligamento ancho, llegando al receso vesicouterino⁽²⁾. Es necesario rechazar hacia anterior y caudal el fondo de la vejiga para poder acceder y cortar la fascia endopelvica vesicouterina⁽¹²⁾. De esta forma se expone el cuello uterino para la posterior sección.

Este es un punto crítico en el que se accede al retroperitoneo y en el que se deben identificar los uréteres y la vejiga, ya que son susceptibles a lesiones durante la cirugía ginecológica, y de esta forma, prevenir las lesiones de la vía urinaria⁽¹⁷⁾.

La lesión de la vejiga es la complicación más común, dado que se encuentra próxima con la parte inferior del útero y superior de la vagina⁽¹⁷⁾. Los uréteres también están en riesgo de lesiones debido a la proximidad con el cuello del útero, arteria uterina y los vasos ováricos. Esta estructura mide 25-30 cm de largo y se divide en 3 tercios, recorriendo el retroperitoneo desde la pelvis renal al triángulo vesical. Desciende por encima de los músculos psoas y en su porción media los vasos ováricos cruzan por encima. Posteriormente los uréteres cruzan por sobre la bifurcación de los vasos ilíacos internos y externos para luego descender por la pelvis e ingresar a través de ligamento cardinal, por debajo de los vasos uterinos anterior y superior de la vagina hasta ingresar en las esquinas del triángulo vesical⁽¹⁷⁾. El principal medio para prevenir las lesiones de la vía urinaria es tener un ple-

no conocimiento de la anatomía, un buen acceso quirúrgico con buena visión para el cirujano y, en el caso de los uréteres, considerar el peristaltismo propio de la estructura para identificarlo a través del peritoneo⁽¹⁸⁾.

Manejo de los anexos

En una histerectomía total se puede realizar salpingectomía, como también, ooforectomía.

Se observó que las tubas uterinas son el origen de algunos tipos de cáncer ovárico epitelial y que su resección no afecta la función ovárica, por lo que actualmente se recomienda realizar salpingectomía en toda histerectomía^(19,20). Por otro lado, es importante evaluar la necesidad de realizar una ooforectomía considerando la eventual menopausia precoz, con el aumento del riesgo cardiovascular, osteoporosis, deterioro cognitivo y aumento de morbimortalidad. Desde el punto de vista quirúrgico, se identifican las tubas uterinas, se resecan, se seccionan. Posteriormente, se liga el mesosalpinx y ligamento uteroovárico, para dejar el ovario separado del útero⁽²⁾.

Vasos uterinos

El útero esta irrigado por las arterias uterinas, las cuales atraviesan la base del ligamento ancho, llegan al cuello uterino y ascienden de forma tortuosa en el borde lateral del útero⁽²¹⁾. Para realizar la sección de los vasos uterinos, es necesario previamente haber localizado y movilizad el uréter para alejarlo de la zona en la cual se ligarán los vasos. Luego se disecan los vasos del ligamento ancho y del tejido laxo que rodea los vasos a nivel del cuello, proceso que se denomina esqueletonización⁽²⁾. Cuando los vasos están liberados, se realiza un *clamp* perpendicular al cérvix, se corta y se liga con sutura reabsorbible, teniendo cuidado con dejar una pinza superior (*clamp* cercano al útero) que evite el sangrado por circulación colateral^(2,22).

Amputación y extracción del útero

Para realizar la amputación del cuerpo y cuello uterino, es necesario realizar la sección de los medios de fijación restantes. Dentro de estos están el ligamento cardinal y el ligamento útero sacro, los cuales son un conjunto de fibras colágenas engrosadas que unen la pared vaginal con el cuello uterino y el sacro anterior con el cuello uterino respectivamente⁽²¹⁾. La palpación del cérvix es determinante para identificar los fondos de saco y paredes de la vagina, en las que se realizará el *clamp* con pinzas curvas y la posterior sección para liberar el cuello uterino de la vagina⁽¹²⁾.

Cierre del muñón

Se utilizan suturas reabsorbibles en las que se aproximan las paredes de la cúpula vaginal, teniendo en cuenta incorporar la porción distal del ligamento uterosacro para prevenir el prolapso del muñón⁽²⁾. Existe la controversia en el cierre parcial del muñón vaginal, ya que en algunas series muestran beneficio en el drenaje de abscesos y hematomas posteriores a la histerectomía; sin embargo, esta complicación ocurre en un 1,3 a 2,8 % de las pacientes, siendo razonable realizar el cierre completo del muñón y, si es necesario, las suturas pueden ser removidas por vía vaginal^(2,23,24).

Existen diversas recomendaciones para las suturas del muñón. Entre ellas está que la sutura se realice más allá de la coagulación de las paredes vaginales, con sutura continua y en doble capa⁽²⁵⁻²⁷⁾. Se sugiere que los intervalos de las suturas tengan 5 mm de separación y en profundidad, ya que se ha observado que con separaciones menores, el tejido es susceptible a la necrosis y posterior infección. Puntos más separados aumentaría el riesgo sangrado y dehiscencia⁽²⁸⁾. Además, se ha demostrado que la sutura continua con doble capa disminuye el riesgo de evisceración y dehiscencia^(29,30).

Cierre de la herida

Posterior al cierre de la cúpula vaginal no se recomienda realizar un cierre peritoneal, ya que fisiológicamente reepiteliza entre 48 y 72 horas, y no tendría un beneficio claro en disminuir la tasa de complicaciones postoperatorias, como adherencias, aparte de simplificar la técnica quirúrgica, disminuyendo así el tiempo operatorio⁽³¹⁻³³⁾.

El cierre de la aponeurosis es el punto más crítico del cierre de la laparotomía. Se recomienda utilizar material de sutura reabsorbible lento monofilamento para mantener la fuerza tensil^(34,35). Además, se aconseja cerrar la aponeurosis con suturas continuas, dado la menor tasa de hernia incisional y el menor tiempo operatorio comparado con puntos separados⁽³⁵⁾.

Por otro lado, no hay una diferencia significativa entre cerrar o no cerrar el subcutáneo en cuanto a disminuir la tasa de infecciones y dehiscencia⁽³⁶⁾. Con respecto a la tasa de hematoma y seroma, complicaciones que se han asociado a no cerrar el subcutáneo, se observó que un control adecuado del sangrado subcutáneo y un drenaje aspirativo si es necesario, tiene un efecto similar al cierre del subcutáneo. No obstante, esto sigue siendo controvertido en pacientes con obesidad y se recomienda cerrar el subcutáneo en pacientes con un tejido subcutáneo mayor a 3 centímetros⁽³⁷⁻⁴⁰⁾.

La piel puede ser suturada de forma intradérmica, con corchetes, *tape* quirúrgico o pegamento adhesivo. La sutura intradérmica no tiene la necesidad de remover la sutura y tiene un mejor resultado estético; sin embargo, tiene el riesgo de producir isquemia con posterior infección, si la piel es incluida en la sutura⁽⁴¹⁾. Los corchetes son más rápidos de utilizar, tienen un resultado cosmético aceptable y se ha asociado a menor tasa de infección, pudiendo ser retirados individualmente, si

es necesario⁽⁴²⁾. El *tape* y pegamento adhesivo son alternativas razonables, aunque se han asociados a una pequeña, pero significativa mayor tasa de dehiscencia de herida operatoria⁽⁴³⁾.

COMPLICACIONES QUIRÚRGICAS

Hemorragia

La pérdida sanguínea de la HT es cercana a 300-400 cc, siendo un 2% de las complicaciones de esta cirugía⁽⁴⁴⁾.

Para prevenir el sangrado y hematomas postoperatorios, es necesario realizar una adecuada hemostasia y ligadura de los vasos sanguíneos⁽⁴⁵⁾. Una hemorragia abdominal postoperatoria se sospecha con compromiso hemodinámico, alteraciones en signos vitales, dolor abdominal y alteraciones en la hemoglobina/hematocrito, siendo necesario en la mayoría de los casos reoperar para detener el sangrado.

Lesiones de vía urinaria

Esta complicación es totalmente prevenible y debe ser identificada de forma precoz para realizar la reparación adecuada.

La lesión de los uréteres se describe 1 en 1000 HT, con una mayor tasa en la HT laparoscópica, seguido por la HT abdominal y vaginal en una tasa de 13,4, 0,4 y 0,2 en 1000 respectivamente⁽⁴⁵⁾. El porcentaje de lesiones de la vejiga es variable. Se describe entre un 0,02% a 1% de todas las HT, siendo la disección del cuello uterino el punto crítico para lesionarla⁽⁴⁶⁾.

La prevención más adecuada para las lesiones de la vía urinaria es la identificación de los uréteres y la vejiga. El uso de sonda Foley, sea cual sea la vía de la HT, es útil para identificar y rechazar la vejiga al realizar la disección del cuello uterino⁽⁴⁷⁾. En un estudio de 3000 HT se observó que el uso de

stent uretrales no fue útil para prevenir las lesiones uretrales; sino que identificar el recorrido de los uréteres en el retroperitoneo disminuye significativamente las lesiones de estos⁽⁴⁸⁾.

Lesiones del tracto gastrointestinal

Este tipo de complicación se describe en un 0,1% a 1% de las HT, siendo mayor en la vía abdominal⁽⁴⁵⁾. Sin embargo, en una revisión Cochrane del 2009 no se reportaron diferencias significativas en las lesiones del tracto gastrointestinal según abordaje de la HT⁽⁴⁹⁾.

Antiguamente se recomendaba realizar una preparación intestinal previo a la HT, ya que teóricamente se podría disminuir la distensión y carga bacteriana; sin embargo, en estudios randomizados se observó que no existía beneficio clínico en realizar este acto preoperatorio⁽⁵⁰⁾.

Infección

Las tasas de infección post histerectomía son variables. Se reporta en un estudio de 10.110 histerectomías un 10,5% y 13% vía abdominal y vía vaginal respectivamente. Éstas se desglosan en un 4% de infección urinaria, 3% de herida operatoria, 3% fiebre de origen desconocido y un 0,2% y 0,1% de infección vaginal y abdominal respectivamente⁽⁴⁵⁾. Dentro de los factores de riesgo para la infección post operatoria están el estado inmunitario, comorbilidades como la obesidad, diabetes mellitus y ser fumadora, como también, un tiempo operatorio mayor a 3 horas y el no uso profilaxis antibiótica⁽⁵¹⁾.

La evaluación de todo paciente con sospecha de infección post operatoria, se basa en una acurada anamnesis y examen físico, el cual incluye principalmente vía aérea superior e inferior, evaluar abdomen buscando peritonitis, infección de sitio quirúrgico, como también signos de cistitis,

pielonefritis, hematoma pélvico infectado y celulitis, siendo necesario también evaluar los miembros inferiores en busca de flebitis y trombosis⁽⁴⁵⁾.

Tromboembolismo

Sin tromboprofilaxis el riesgo de trombosis venosa profunda (TVP) post cirugía ginecológica es de 15 a 30%⁽⁴⁶⁾. Por el contrario, en paciente que reciben trombo profilaxis, el porcentaje de TVP disminuye a 0,2%⁽⁴⁵⁾.

Es importante tener una alta sospecha clínica al evaluar a la paciente en el postoperatorio, considerando el dolor de los miembros inferiores, el aumento de volumen, empastamiento de pulsos y su simetría, como también la taquipnea, taquicardia y disnea para tromboembolismo pulmonar⁽⁴⁵⁾.

RECOMENDACIONES PREOPERATORIAS

Preparación preoperatoria⁽⁵²⁾

1. Prevención infección herida operatoria:
 - Tratar infecciones concomitantes: infección urinaria e infección de piel.
 - Realizar cultivos vaginales y tratar, si corresponde.
 - Mantener glicemias < 200 mg /dl.
 - Baño con jabón antimicrobiano la noche previa al procedimiento.
 - No rasurar; solo cortar pelos del sitio operatorio.
 - Preparar piel con clorhexidina.
2. Antibioterapia profiláctica: dosis única 1 hora previamente a procedimiento
 - Cefazolina 2 gr intravenoso o 3 gr intravenoso con peso > 120 kg.

Evaluación preoperatoria⁽⁵³⁾

1. Historia clínica
2. Examen físico
3. Exámenes⁽⁵⁴⁾
 - PCR Sars-CoV-2
 - bHCG
 - Hemoglobina-hematocrito
 - Glicemia
 - Orina completa y urocultivo

Y según riesgo de comorbilidades:

- Creatinina
- Pruebas de coagulación/plaquetas
- Electrocardiograma
- Radiografía de tórax

CONCLUSIÓN

La histerectomía vía abdominal es una de las cirugías ginecológicas más frecuentes. Si bien existen diferentes modalidades de abordaje, la vía abdominal tiene indicaciones puntuales que se deben conocer. Al ser una técnica sin necesidad de equipo laparoscópico y/o robótico, tiene menos costos y requerimientos, siendo frecuente en la gran mayoría de los hospitales de Chile. Es por esta razón que ginecólogos obstetras y becados de la misma especialidad tienen que conocer la técnica quirúrgica, las últimas recomendaciones y las complicaciones a las que se pueden enfrentar.

REFERENCIAS

1. Maura K Whiteman, Susan D Hillis, Denise J Jamieson, Brian Morrow, Michelle N Podgornik, Kate M Brett *et al.* Inpatient hysterectomy surveillance in the United States, 2000-2004. *Am J Obstetrics Gynecology* 2008;198:34. e1- e7.
2. Williams Ginecología. Hoffman Barbara, Schorge John, Bradshaw Karen, Halvorson Lisa, Schaffe Joseph. Corton, McGraw-Hill Interamericana de España, 2017. 3a. ed.
3. Johanna W M Aarts, Theodoor E Nieboer, Neil Johnson, Emma Tavender, Ray Garry, Ben Willem J Mol *et al.* Surgical approach to hysterectomy for benign gynaecological disease. *Cochrane Database Syst Rev* 2015;12:CD003677.
4. Salinas P, Hugo; Pastén M, Jorge; Naranjo D, Benjamín; Carmona G, Sergio; Retamales M, Beatriz; Díaz V, Gonzalo *et al.* Análisis clínico y económico de la histerectomía abdominal versus la histerectomía vaginal en el Hospital Clínico Universidad de Chile: revisión de 2.338 casos. *Rev Chil Obstetr y Gin* 2006;71:227-33.
5. Temkin OT. Soranus' Gynecology. Baltimore: Johns Hopkins University Press: 1956.
6. Langenbeck CJM. Geschichte einer von mir glücklich verichteten extirpation der ganger gebarmutter. *Biblith Chir Opth Hanover* 1817;1:557.
7. Burnham W. Extirpation of the uterus and ovaries for sarcomatous disease. *Nelsons' Am Lancet* 1854;8:147-51.
8. Munro, Malcolm G. The evolution of uterine surgery. *Clin Obstetrics and Gynecology* 2006;49:713-21.
9. Wertheim, Ernst. Ein neuer Beitrag zur Frage der Radikaloperation beim Uteruskrebs. *Archiv für Gynäkologie* 1901;65:1-39.
10. Baskett, Thomas F. Hysterectomy: evolution and trends. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology* 2005;19:295-305.
11. Jason D Wright, Thomas J Herzog, Jennifer Tsui, Cande V Ananth, Sharyn N Lewin, Yu-Shiang Lu *et al.* Nationwide trends in the performance of inpatient hysterectomy in the United States. *Obstet Gynecol* 2013;122(2 Pt 1):233-41.
12. Alkatout Ibrahim, Mettler Liselotte. Hysterectomy a comprehensive surgical approach. *J Turkish German Gynecological Association* 2017;18:221.
13. Burger JW, Van't Riet M, Jeekel J. Abdominal incisions: techniques and postoperative complications. *Scand J Surg* 2002;91:315-21.
14. Kai A Bickenbach, Paul J Karanicolas, John B Ammori, Shiva Jayaraman, Jordan M Winter, Ryan C Fields *et al.* Up and down or side to side? A systematic review and meta-analysis examining the impact of incision on outcomes after abdominal surgery. *Am J Surg* 2013;206:400-9.
15. Hurd, William W, R O Bude, J O DeLancey, J S Newman. The location of abdominal wall blood vessels in relationship to abdominal landmarks apparent at laparoscopy. *Am J Obstet Gynecol* 1994;171:642-6.
16. David D Rahn, John N Phelan, Shayzreen M Roshanravan, Amanda B White, Marlene M Corton. Anterior abdominal wall nerve and vessel anatomy: clinical implications for gynecologic surgery. *Am J Obstet Gynecol* 2010;202:234.e1-5.

17. Sharp, Howard T; Adelman, Marisa R. Prevención, reconocimiento y manejo de lesiones urológicas durante la cirugía ginecológica. *Obstet Gynecol* 2016;127:1085-96.
18. Wyer PL. Urinary tract injury: medical negligence or unavoidable complication? *International Urogynecology Journal* 2010;21:903-10.
19. Clare J Reade, Ruaidhrí M McVey, Alicia A Tone, Sarah J Finlayson, Jessica N McAlpine, Michael Fung-Kee-Fung *et al.* The fallopian tube as the origin of high grade serous ovarian cancer: review of a paradigm shift. *J Obstet Gynaecol Can* 2014;36:133-40.
20. Chohan, Lubna; Richardson, Debra L. Opportunistic salpingectomy as a strategy for epithelial ovarian cancer prevention. *Obstetrics and Gynecology* 2019;133:E279-E284.
21. Pró, Eduardo A. Anatomía clínica. Editorial Médica Panamericana, 2012.
22. Zollinger, Robert Milton; Ellison, E. Christopher. Zollinger's atlas of surgical operations. McGraw-Hill Medical, 2011.
23. Giorgio Gandaglia, Khurshid R Ghani, Akshay Sood, Jessica R Meyers, Jesse D Sammon, Marianne Schmid *et al.* Effect of minimally invasive surgery on the risk for surgical site infections: results from the National Surgical Quality Improvement Program (NSQ-IP) Database. *JAMA Surg* 2014;149:1039-44.
24. AeuMuro Gashaw Lake, Alexandra M McPencow, Madeline A Dick-Biascochea, Deanna K Martin, Elisabeth A Erekson. Surgical site infection after hysterectomy. *Am J Obstet Gynecol* 2013;209:490.e1-9.
25. Nezhat CH, Nezhat F, Seidman DS, Nezhat C. Vaginal vault evisceration after total laparoscopic hysterectomy. *Obstet Gynecol* 1996;87:868-70.
26. Kho RM, Akl MN, Cornella JL, Magtibay PM, Wechter ME, Magrina JF. Incidence and characteristics of patients with vaginal cuff dehiscence after robotic procedures. *Obstet Gynecol* 2009;114:231-5.
27. Nezhat C, Nezhat C, Nezhat F. Nezhat's video-assisted and robotic-assisted laparoscopy and hysteroscopy. 4th ed. Cambridge (UK): Cambridge University Press; 2013.
28. Katherine A O'Hanlan, Pamela L Emenev, Alfred Peters, Margaret S Sten, Stacey P McCutcheon, Danielle M Struck *et al.* Analysis of a standardized technique for laparoscopic cuff closure following 1924 total laparoscopic hysterectomies. *Minim Invasive Surg* 2016;2016:1372685.
29. Jeung IC, Baek JM, Park EK, Lee HN, Kim CJ, Park TC *et al.* A prospective comparison of vaginal stump suturing techniques during total laparoscopic hysterectomy. *Arch Gynecol Obstet* 2010;282:631-8.
30. Landeen LB, Hultgren EM, Kapsch TM, Mallory PW. Vaginal cuff dehiscence: a randomized trial comparing robotic vaginal cuff closure methods. *J Robot Surg* 2016;10:337-41.
31. Kucuk M, Okman TK. Non-closure of visceral peritoneum at abdominal hysterectomy. *International Journal of Gynecology & Obstetrics* 2001;75:317-9.
32. Gurusamy, Kurinchi Selvan; Delia, Etienne Cassar; Davidson, Brian R. Peritoneal closure versus no peritoneal closure for patients undergoing non-obstetric abdominal operations. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2013;7.
33. Togas T, Al-jaroudi D. Nonclosure of peritoneum: a reappraisal. *Am J Obstet Gynecol* 2003;189:609-12.

34. N A Henriksen, E B Deerenberg, L Venclauskas, R H Fortelny, M Miserez, F E Muysoms. Meta-analysis on materials and techniques for laparotomy closure: the MATCH review. *World J Surg* 2018;42:1666-78.
35. F E Muysoms 1, S A Antoniou, K Bury, G Campanelli, J Conze, D Cuccurullo *et al.* European Hernia Society guidelines on the closure of abdominal wall incisions. *Hernia* 2015;19:1-24.
36. Kurinchi Selvan Gurusamy, Clare D Toon, Brian R Davidson. Subcutaneous closure versus no subcutaneous closure after non-caesarean surgical procedures. *Cochrane Database Syst Rev* 2014;21:CD010425.
37. Everett F Magann, Suneet P Chauhan, Sheryl Rodts-Palenik, Laura Bufkin, James N Martin Jr, John C Morrison. Subcutaneous stitch closure versus subcutaneous drain to prevent wound disruption after cesarean delivery: a randomized clinical trial. *Am J Obstet Gynecol* 2002;186:1119-23.
38. Richard J Cardosi, Janet Drake, Sherri Holmes, Stephen J Tebes, Mitchel S Hoffman, James V Fiorica *et al.* Subcutaneous management of vertical incisions with 3 or more centimeters of subcutaneous fat. *Am J Obstet Gynecol* 2006;195:607-14.
39. Patrick S Ramsey, Anna M White, Debra A Guinn, George C Lu, Susan M Ramin, Jill K Davies *et al.* Subcutaneous tissue reapproximation, alone or in combination with drain, in obese women undergoing cesarean delivery. *Obstet Gynecol* 2005;105(Pt 1):967-73.
40. Y Inotsume-Kojima, T Uchida, M Abe, T Doi, N Kanayama. A combination of subcuticular sutures and a drain for skin closure reduces wound complications in obese women undergoing surgery using vertical incisions. *J Hosp Infect* 2011;77:162-5.
41. Frishman GN, Schawartz T, Hogan JW. Closure of pfannenstiel skin incisions. Staples vs. subcuticular suture. *J Reprod Med* 1997;42:627-30.
42. RF Edlich, DG Becker, JG Thacker, GT Rodeheaver. Scientific basis for selecting staple and tape skin closures. *Clin Plast Surg* 1990;17:571-8.
43. Andre Chow, Hannah Marshall, Emmanouil Zacharakis, Paraskevas Paraskeva, Sanjay Purkayastha. Use of tissue glue for surgical incision closure: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *J Am Coll Surg* 2010;211:114-25.
44. Raneer Thakar, Susan Ayers, Peter Clarkson, Stuart Stanton, Isaac Manyonda. Outcomes after total versus subtotal abdominal hysterectomy. *N Engl J Med* 2002;347:17:1318-25.
45. J Mäkinen, J Johansson, C Tomás, E Tomás, PK Heinonen, T Laatikainen *et al.* Morbidity of 10 110 hysterectomies by type of approach. *Hum Reprod* 2001;16:1473-8.
46. Harkki-Seirén P, Sjöberg J, Tiitinen II A. Urinary tract injuries after hysterectomy. *Obstet Gynecol* 1998;92:113-8.
47. Clarke-pearson Daniel L, Geller Elizabeth J. Complications of hysterectomy. *Obstet Gynecol* 2013;121:654-73.
48. Chan John K, Morrow Joelle, Manetta Alberto. Prevention of ureteral injuries in gynecologic surgery. *Am J Obstet Gynecol* 2003;188:1273-7.
49. Theodoor E Nieboer, Neil Johnson, Anne Lethaby, Emma Tavender, Elizabeth Curr, Ray Garry *et al.* KB. Surgical approach to hysterectomy for benign gynaecological disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2009;3:8.

50. Karem Slim, Eric Vicaut, Marie-Véronique Launay-Savary, Caroline Contant, Jacques Chipponi. Updated systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials on the role of mechanical bowel preparation before colorectal surgery. *Ann Surg* 2009;249:203-9.
51. MD Jones, Howard W. Te Linde's operative gynecology. Wolters Kluwer Health/ Lippincott Williams & Wilkins, 2008.
52. ACOG Practice Bulletin No. 195: Prevention of infection after gynecologic procedures. *Obstet Gynecol* 2018;131:e172-e189.
53. Committee on Standards and Practice Parameters, Jeffrey L Apfelbaum, Richard T Connis, David G Nickinovich, American Society of Anesthesiologists Task Force on Preanesthesia Evaluation, L Reuven Pasternak et al. Practice advisory for preanesthesia evaluation: an updated report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on preanesthesia evaluation. *Anesthesiology* 2012;116:522-38.
54. Kurt Ruetzler, Peirong Lin, Jing You, Yehoshua Schacham, Amanda J Naylor, Daniel I Sessler *et al.* The association between timing of routine preoperative blood testing and a composite of 30-day postoperative morbidity and mortality. *Anesth Analg* 2018;127:897-903.

CORRESPONDENCIA



Dr. Hugo Salinas Portillo
 Departamento de Obstetricia y Ginecología
 Hospital Clínico de la Universidad de Chile
 Dr. Carlos Tobar 999
 Independencia, Santiago
 E-mail: hsalinas@hcuuch.cl
 Fono: 562 2978 8208