



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
HOSPITAL DE GINECO OBSTETRICIA NO. 4
“LUIS CASTELAZO AYALA”**

**ANÁLISIS DE COSTOS DE LA HISTERECTOMÍA LAPAROSCÓPICA VERSUS
LA HISTERECTOMÍA POR LAPAROTOMÍA**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN
GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA**

PRESENTA:

DRA. NORMA MONTSERRAT GALINDO CRUZ

ASESOR:

DR. SERGIO ROSALES ORTIZ



CIUDAD DE MÉXICO

FEBRERO 2021



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

CARTA DE ACEPTACIÓN DEL TRABAJO DE TESIS

Por medio de la presente informamos que la **Dra. Norma Montserrat Galindo Cruz**, residente de la especialidad en Ginecología y Obstetricia ha concluido la escritura de su tesis "**Análisis de costos de la histerectomía laparoscópica versus la histerectomía por laparotomía**", con número de registro institucional **R-2020-3606-049**. Por lo que otorgamos autorización para su presentación y defensa de la misma.

Dr. Oscar Moreno Álvarez

Director General

Unidad Médica de Alta Especialidad

UMAE, Hospital de Gineco Obstetricia No. 4, "Luis Castelazo Ayala"

Instituto Mexicano del Seguro Social

Dr. Juan Carlos Martínez Chéquer

Director de Educación e Investigación en Salud

Unidad Médica de Alta Especialidad

Hospital de Gineco Obstetricia No. 4, "Luis Castelazo Ayala"

Instituto Mexicano del Seguro Social

Dr. Sebastián Carranza Lira

Jefe de la División de Investigación

Unidad Médica de Alta Especialidad

Hospital de Gineco Obstetricia No. 4, "Luis Castelazo Ayala"

Instituto Mexicano del Seguro Social

Dr. Sergio Rosales Ortiz

Médico de base adscrito al segundo piso ginecología

Unidad Médica de Alta Especialidad

Hospital de Gineco Obstetricia No. 4, "Luis Castelazo Ayala"

Instituto Mexicano del Seguro Social

ÍNDICE

❖ ÍNDICE DE TABLAS Y CUADROS	4
❖ AGRADECIMIENTOS	5
❖ RESUMEN	6
❖ ANTECEDENTES CIENTÍFICOS	7
❖ PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	16
❖ JUSTIFICACIÓN	17
❖ OBJETIVO	18
❖ HIPÓTESIS	19
❖ MATERIAL Y MÉTODOS	20
❖ ANÁLISIS ESTADÍSTICO	22
❖ RESULTADOS	23
❖ DISCUSIÓN	27
❖ CONCLUSIONES	32
❖ REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	32

ÍNDICE DE TABLAS Y CUADROS

- ❖ Cuadro 1. Ventajas y desventajas del abordaje abierto versus laparoscópico

- ❖ Tabla 1. Variables analizadas por vía de histerectomía

- ❖ Tabla 2. Diagnósticos pre quirúrgicos y comparación de variables relacionadas con la vía de abordaje

- ❖ Tabla 3. Costos 2019 según vía de abordaje

- ❖ Anexo 1. Hoja de captura de datos

AGRADECIMIENTOS

- A mi mamá, Lety, gracias por enseñarme a nunca rendirme, a luchar siempre por lo que quiero. Por ser un ejemplo de mujer fuerte y valiente que ha salido adelante y que es más inteligente de lo que ella misma cree. Gracias por siempre estar, desde que este camino empezó, siempre alerta, pendiente, apoyando de mil maneras, a pesar de todo. Dispuesta a darnos tu amor y abrazarnos cuando la vida se pone difícil. Muchas gracias, porque sin ti, hubiera sido mucho más difícil. Te amo.
- A mi papá, Carlos †, gracias por tantos bonitos recuerdos, por esas palabras que tanto trabajo te costaba decir y terminabas escribiendo y que ahora guardo en el corazón. Y aunque hoy ya no estás aquí, sé que siempre me acompañas. Gracias por enseñarnos a ver las necesidades de las personas alrededor y dejarnos un poquito de ese corazón enorme. Me gusta imaginarte leyendo esto, viendo cómo poco a poco llegamos a la meta. Te amo y te extraño siempre, pá.
- A mis hermanos Juan Carlos y Jorge, a quien agradezco la fuerza para salir adelante y no rendirme, porque ellos han sido mis maestros, Juan Carlos con ese corazón enorme y Jorge con esa determinación para llegar al cielo si así lo desea. Gracias por estar ahí para escuchar y hacer de mis historias trágicas, aventuras divertidas y por convertir mis días tristes en lecciones de vida. Que nunca me falten sus abrazos y las risas a su lado y el de Dani. Los amo muchísimo a los tres.
- A mi novio, Omar, gracias por estar ahí en los peores y mejores días, por alentarme siempre y contenerme cuando el segundo año me llevaba ventaja. Fuiste el mejor compañero de la residencia, siempre pendiente, amoroso y paciente. Gracias por haber hecho el camino más fácil. Te amo, mi amor.
- A mi familia, que siempre han confiado en mi y que en todo momento buscan formas de manifestarse y apoyarme, aún en la distancia. Los quiero mucho.
- A mis amigos, a quienes ya tenía y a quienes subieron al barco en el camino, muchas gracias, cada capítulo fue mejor gracias a ustedes.
- A mis maestros, a quien debo mucho de lo que soy, dándome la oportunidad de aprender a su lado. Al personal que labora en la institución, gracias por su contribución en mi formación y en el día a día, porque conocí seres humanos increíbles que siempre me tendieron la mano.
- Al Dr. Sergio Rosales, mi asesor de tesis, por su apoyo y disposición para realizar este trabajo. Gracias por su paciencia y sus consejos.
- Finalmente, a mi casa, la UMAE, Hospital de Gineco Obstetricia No. 4 “Luis Castelazo Ayala”, por ayudarme a crecer y porque como todos decían, después de aventuras buenas y malas, lo bueno es más y hoy, agradezco con el corazón haber llegado aquí y formar parte de esta familia.

RESUMEN

Antecedentes: La histerectomía es de las cirugías más frecuentes en ginecología, con implicaciones en el ámbito médico y económico. Si no existe contraindicación, es recomendable usar la vía laparoscopia, por su menor morbilidad, período de recuperación y estancia intrahospitalaria. Con este trabajo se realizó un análisis de los costos que tiene la histerectomía en relación a la vía de abordaje seleccionada, analizando el costo del procedimiento quirúrgico, estancia hospitalaria y tiempo de recuperación, así como complicaciones asociadas e impacto económico en pacientes derechohabientes trabajadoras, pues a mayor tiempo de recuperación, mayor retraso en la de reincorporación a las actividades generando un costo mayor para la institución.

Objetivo: Analizar el costo de la histerectomía laparoscópica versus la histerectomía por laparotomía.

Material y Métodos: Se realizó un estudio observacional, retrospectivo, transversal y comparativo en pacientes con histerectomía por vía laparoscópica e histerectomía vía abdominal, de enero a diciembre de 2019, en la UMAE, Hospital de Gineco Obstetricia No. 4 "Luis Castelazo Ayala". Se recabó información de los expedientes que cumplieron con los criterios de selección, a las pacientes seleccionadas se les asignó un folio para conservar la confidencialidad.

Análisis estadístico propuesto: Para la recolección de la información se diseñó un instrumento que permitió evaluar los costos relacionados con el procedimiento quirúrgico per se y los costos. T de Student para los datos cuantitativos y X^2 para las variables cualitativas dicotómicas, evaluando la asociación relacionados con su recuperación. Se calculó una muestra de 576 pacientes que se analizaron con las variables relacionadas con cada tipo de histerectomía con el objetivo de demostrar si la diferencia de costos tenía significancia estadística.

Resultados: La histerectomía por laparoscopia es un procedimiento tan seguro como lo es la histerectomía por laparotomía, que es el estándar de oro, pero con un ahorro de 40,692.15 pesos por paciente intervenido, más aproximadamente 718.76 pesos por 7 días menos de incapacidad. En suma, podrían ser 403 días de salario mínimo. Con mejor resultado en lo que respecta a sangrado y complicaciones post quirúrgicas principalmente.

Conclusión: La vía laparoscópica ofrece ventajas con menor sangrado, menores requerimientos de hemoderivados y menos días de estancia hospitalaria y reincorporación a actividades en menor tiempo, lo que se traduce en menores costos para el Instituto.

Palabras clave: Histerectomía, histerectomía total laparoscópica, histerectomía total abdominal, laparotomía, costos.

SUMMARY

Background: Hysterectomy is one of the most frequent surgeries in gynecology, with implications in the medical and economic fields. If there is no contraindication, it is advisable to use the laparoscopic route, due to its lower morbidity, recovery period and hospital stay. With this work, an analysis of the costs of hysterectomy in relation to the selected approach was carried out, analyzing the cost of the surgical procedure, hospital stay and recovery time, as well as associated complications and economic impact on working patients, since the longer the recovery time, the longer the delay in the return to activities, generating a higher cost for the institution.

Objective: To analyze the cost of laparoscopic hysterectomy versus laparotomy hysterectomy.

Material and Methods: An observational, retrospective, cross-sectional and comparative study was carried out in patients with laparoscopic hysterectomy and abdominal hysterectomy, from January to December 2019, at UMAE, Hospital de Gineco Obstetricia No. 4 "Luis Castelazo Ayala". Information was collected from the files that met the selection criteria; the selected patients were assigned a folio to preserve confidentiality.

Proposed statistical analysis: To collect the information, an instrument was designed that allowed evaluating the costs related to the surgical procedure per se and the costs. Student's t for quantitative data and X² for dichotomous qualitative variables, evaluating the association related to their recovery. A sample of 576 patients was calculated and analyzed with the variables related to each type of hysterectomy in order to demonstrate whether the difference in costs was statistically significant.

Results: Laparoscopic hysterectomy is as safe a procedure as abdominal hysterectomy, which is the gold standard, but with a saving of 40,692.15 pesos per operated patient, plus approximately 718.76 pesos for 7 days less disability. In sum, it could be 403 days of minimum wage. With better results in regards to bleeding and post-surgical complications mainly.

Conclusion: The laparoscopic approach offers advantages with less bleeding, less blood product requirements and less postoperative pain, fewer days of hospital stay and return to activities in less time, which translates into lower costs for the institute.

Key words: Hysterectomy, laparoscopic total hysterectomy, total abdominal hysterectomy, laparotomy, costs.

ANTECEDENTES CIENTÍFICOS

La histerectomía es el procedimiento mediante el cual se realiza la extirpación del útero y su historia se remonta a varios siglos atrás. Existe evidencia de que las primeras intervenciones se realizaron vía vaginal y fueron secundarias a prolapso o inversión uterina. Hacia el siglo XVI d. C., ya se realizaban histerectomías en Alemania y España.

Según la literatura, los primeros casos en donde se realizaron histerectomías por laparotomía fueron cirugías indicadas por quistes de ovario, que en realidad resultaron ser leiomiomas. Se sabe que, a inicios del siglo XIX, aún se consideraba a la laparotomía como un procedimiento riesgoso, a pesar de que entonces ya se sabía de casos con buenos resultados en Estados Unidos y Europa ^[1].

Inicialmente se creía que era imposible terminar una histerectomía por laparotomía de manera exitosa, sin importar la indicación, por lo que, en un principio, únicamente se habían intentado realizar miomectomías por esta vía y no fue hasta 1825, que Langenbeck intentó la primera histerectomía abdominal por cáncer cervicouterino en etapa avanzada, la cual sólo duró 7 minutos, culminando con la muerte de la paciente. En aquel tiempo, la apertura del abdomen solía complicarse principalmente por hemorragia posoperatoria, que, en la mayoría de los casos, terminaba en muerte ^[1]. Con el tiempo, se dieron cuenta de que el éxito de la cirugía abierta dependía de evitar la hemorragia, la infección y el dolor, con lo que se fueron desarrollando mejoras en las técnicas quirúrgicas, hasta la que conocemos hoy en día. De este modo, durante las primeras décadas del siglo XX, la histerectomía se convirtió en el tratamiento más frecuentemente indicado en patología ginecológica y hoy por hoy, después de la cesárea, es el segundo procedimiento quirúrgico más realizado, por ello su trascendencia médica y económica.

En los últimos años secundario a la aparición de nuevas técnicas, se hace necesario medir los efectos médicos y económicos de los diferentes abordajes quirúrgicos que existen para la extirpación uterina ^[2]. Y es ahí, donde surge la idea de analizar costo beneficio de dos de las principales vías de abordaje.

En lo que respecta a la vía laparoscópica, existe evidencia de que la primera histerectomía por abordaje laparoscópico fue realizada en 1989 y actualmente, en los Estados Unidos, según los datos de vigilancia nacional, es la vía de abordaje más utilizada para la histerectomía ^[3].

Epidemiología

Aproximadamente el 90% de las histerectomías, se realizan debido a patología benigna del útero, como los leiomiomas, endometriosis, adenomiosis, dismenorrea, dispareunia y prolapso ^[4].

La mayor cantidad de histerectomías se reportan en el grupo etario de 40 a 44 años y aproximadamente 66% de las histerectomías se realizan mediante abordaje abdominal, lo cual se traduce en un gasto institucional importante, pues en su mayoría, se trata de mujeres laboralmente activas, quienes ameritan incapacidad, tardando en promedio 21 días en reincorporarse a sus actividades, de ahí la importancia de demostrar cuál es la vía de abordaje que genera menor costo.

Según un análisis en 2010, las principales indicaciones de histerectomía en ese año fueron: leiomiomas uterinos, sangrado uterino anormal, prolapso de órganos pélvicos, infección o dolor pélvico (incluyendo endometriosis, enfermedad pélvica inflamatoria) y enfermedad maligna y premaligna ^[5]. Sin embargo, una de las principales patologías por la que se consulta en ginecología, es la hemorragia uterina anormal (HUA), la cual afecta a mujeres en todos los grupos etarios, incluso en edades no reproductivas. Dentro de las principales causas HUA, se encuentran miomas submucosos, pólipos, adenomiosis, enfermedades infecciosas, anormalidades del embarazo en etapas tempranas, patología endometrial premaligna, etcétera. Para las cuales, existe una gran variedad de tratamientos, unos más o menos invasivos, en relación a los otros, esto de acuerdo a la edad y condiciones de la paciente, sin embargo, a pesar de ello, la respuesta en algunas de las pacientes no siempre es la esperada, siendo la histerectomía el único tratamiento que ofrece erradicar de manera permanente los síntomas, es por ello que esta patología representa la indicación más frecuente de histerectomía ^[6].

Se calcula que aproximadamente del 3 al 6% de las mujeres en edad reproductiva, pueden cursar con episodios de hemorragia uterina anormal y si bien, existe evidencia de que el manejo farmacológico es efectivo, en la mayoría de los casos, la histerectomía lo será en la totalidad ^[7].

Existen reportes de que existe un riesgo de entre el 0,3 y el 0,8% de encontrar datos de malignidad durante la cirugía, aunque la indicación inicial sea patología benigna, lo cual

repercutirá en el seguimiento de la paciente y por tanto en los costos subsecuentes para el instituto^[8].

Vía de abordaje

Selección de la vía de abordaje

Las hysterectomías se pueden realizar por vía vaginal, abdominal o con laparoscopia. Al elegir la vía de abordaje de hysterectomía, se debe buscar la manera más segura y rentable para cubrir las necesidades médicas del paciente y erradicar la patología de base. En la mayoría de las revisiones, se concluye que la vía vaginal es la ruta más segura y rentable para realizar una hysterectomía, sin embargo, no siempre la paciente es candidata a esta vía de abordaje. De igual manera, según el análisis de los datos quirúrgicos en Estados Unidos, la hysterectomía abdominal sigue siendo la vía más utilizada, realizada hasta en el 66% de los casos, seguida de la vía vaginal en el 22% y la vía laparoscópica sólo en el 12% de los casos^[9].

Un centro académico en los Estados Unidos realizó un algoritmo, basado principalmente en el tamaño, la movilidad y la ubicación del útero, así como el calibre vaginal y las cirugías previas, para seleccionar la ruta de la hysterectomía, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones.

- Extensión de la patología ginecológica.
- Riesgos y beneficios de la vía de hysterectomía.
- Necesidad de hacer procedimientos adicionales.
- Elección de la paciente.
- Competencias, preferencia y equipo disponible para el cirujano^[10].

Concluyendo que, respecto a ventajas y desventajas de las vías de abordaje, de las más importantes para fines del estudio, son: tiempo de incorporación a actividades normales, días de estancia intrahospitalaria, viabilidad técnica, tiempo quirúrgico y riesgo de lesión. (ver cuadro 1)

Hysterectomía laparoscópica

Esta vía, tiene varias ventajas sobre la abdominal, sin embargo, también tiene un tiempo quirúrgico mayor y mayor riesgo de lesión del tracto urinario. En un metaanálisis de

21 ensayos aleatorizados en donde se incluyeron varias técnicas de histerectomía laparoscópica (histerectomía vaginal asistida por laparoscopia, histerectomía laparoscópica con cierre del manguito vaginal, histerectomía total laparoscópica (HTL), histerectomía laparoscópica de puerto único y mini-laparoscopia) se concluyó que el abordaje laparoscópico en relación al abdominal tiene un retorno más rápido a actividades normales, con un promedio de 15 días, una estancia intrahospitalaria más corta (1-3 días, en relación al tipo de histerectomía laparoscópica) y menor incidencia de infección de la herida en aproximadamente un 70%. Por otro lado, en dicho abordaje se reporta mayor riesgo de lesiones del tracto urinario (vejiga o uréter) y un mayor tiempo quirúrgico (30min más) [4].

En pacientes con endometriosis, dolor pélvico crónico, síndrome adherencial o antecedente de masa anexial benigna que requiere tratamiento quirúrgico, se ha visto que la cirugía laparoscopia, puede ser de utilidad. Sin embargo, es importante la adecuada elección de las pacientes, mismas en las que la laparoscopia debe ser técnicamente posible, de este modo, evitar la conversión de la misma, por dificultad técnica, generando gastos innecesarios.

Histerectomía abdominal

En países desarrollados, la histerectomía total abdominal (HTA), únicamente se realiza cuando la histerectomía vaginal o laparoscópica no está indicada por la situación clínica del paciente o cuando no se cuenta con las instalaciones para realizarla, pues amerita una estancia hospitalaria mayor, se relaciona con mayor dolor posoperatorio, una mayor tasa de infección y un retorno más lento a las actividades normales.

Factores que influyen en la vía de abordaje

- Tamaño uterino: La importancia radica en la experiencia del cirujano, aunque existe evidencia de que el peso del útero es un factor de riesgo para complicaciones durante la cirugía, sin embargo, el peso uterino no es una indicación para el abordaje por laparotomía.
- Patología extrauterina: La laparoscopia puede ser útil en pacientes con endometriosis o adherencias pélvicas, sin embargo, es importante evaluar la anatomía estos casos para evaluar la anatomía y patología pélvica antes de elegir la ruta de la histerectomía.

- Cesárea previa: El antecedente de cirugía pélvica previa, toma importancia por la cicatrización del segmento uterino inferior, el traumatismo vesical secundario, la posibilidad de sangrado durante la disección y la posibilidad terminar en conversión. Según estudios, sí existe relación con una mayor necesidad de transfusiones de sangre en pacientes con dos o más cesáreas previas ^[11].
- Nuliparidad: No existe evidencia de que la nuliparidad sea contraindicación para realizar un abordaje laparoscópico.
- Obesidad: En pacientes con obesidad, las tasas de complicaciones en cirugía laparoscópica son similares a las pacientes con IMC normal. Sin embargo, se sabe que el riesgo de conversión aumenta en proporción al grado de obesidad. Por otro lado, existe evidencia de que mujeres con IMC mayor a 30, tienen un riesgo 5 veces mayor de infección y dehiscencia de herida en un abordaje por laparotomía, además de un riesgo 89% mayor de sepsis en comparación con la histerectomía abdominal en mujeres con índice de masa corporal normal ^[12].

Consideraciones económicas en histerectomía

Los costos de la cirugía ginecológica en el Instituto Mexicano del Seguro Social en el 2019, fueron calculados de la siguiente manera:

- Día de estancia hospitalaria: \$ 8,732 pesos
- Procedimiento quirúrgico de procedimiento gineco obstétrico (costo unitario): \$ 38,070 pesos.

En lo que respecta a los procedimientos laparoscópicos, los costos están integrados en la provisión del equipo especializado y necesario para la realización de los procedimientos endoscópicos. Los costos establecidos de acuerdo con el contrato de servicios integrados son:

- Laparoscopia diagnóstica: 3244.15 pesos
- Histerectomía total laparoscópica: 6109.85 pesos

Los servicios integrados comprenden el suministro de la torre de laparoscopia, que tiene el sistema de iluminación, el sistema de vidrio, el mecanismo de insuflación CO2 y regulación de la presión intraabdominal, la cámara, el uso de energía bipolar y monopolar, así como el

instrumental necesario. Los medicamentos, soluciones, suturas y el personal operador lo aportan la unidad.

Según ensayos de análisis de costos realizados, la laparoscopia puede ser una mejor vía de abordaje con respecto a la laparotomía, desde el punto de vista económico, sin embargo, esto depende de la experiencia del cirujano y el sistema de salud, ya que los principales factores determinantes de costos que se han identificado son: días de estancia intrahospitalaria, duración de tiempo quirúrgico y el uso de dispositivos quirúrgicos desechables ^[13].

Con base en esto, como ya se mencionó anteriormente, un porcentaje importante de las pacientes sometidas a dichos procedimientos, son derechohabientes que laboran y por tanto posterior a la cirugía, requieren la expedición de una incapacidad que las respalde durante su recuperación.

El número de días otorgado, se da en función del procedimiento realizado, de modo que pacientes sometidas a histerectomía por laparotomía, se les autorizan de 21 a 28 días y a aquellas en las que el abordaje es laparoscópico se expide por 14 días, que si bien, se pagan de acuerdo a la categoría y salario de cada derechohabiente, el abordaje laparoscópico ahorra alrededor del 50% del recurso destinado a la misma, así como menor costo, derivado de una estancia intrahospitalaria más corta ^[14,15].

Complicaciones

Una de las condiciones que aumenta los costos en cualquier forma de abordaje, son las complicaciones derivadas del procedimiento.

En lo que a histerectomía laparoscópica por enfermedad benigna respecta, las tasas generales de complicaciones oscilan entre el 5 y el 14% ^[16]. Se reporta una incidencia de conversión a laparotomía del 3.9%, lesión a tracto urinario del 1.2 a 2.6% y dehiscencia de cúpula vaginal del 0.64 al 1.1%, la cual, aunque se sabe que es una complicación poco común, existe evidencia de una mayor incidencia después de procedimientos laparoscópicos. Existe un estudio retrospectivo de más de 12,000 pacientes, en donde se reportó dehiscencia de cúpula vaginal en abordaje laparoscópico del 0.75% y abdominal del 0.38% ^[17]. Cuando sucede en el abordaje laparoscópico, las evisceraciones se presentan en el periodo postoperatorio temprano, clínicamente la paciente refiere dolor abdominal o pélvico,

sangrado o secreción vaginal, sensación de cuerpo extraño o presión a nivel vaginal o franca protrusión del intestino.

Por otro lado, las lesiones intestinales en el abordaje por laparotomía se reportan en el 0.2 al 1% de los casos, la cual sucede principalmente durante la lisis de adherencias ^[18]. Por su parte, en laparoscopia, se tiene una incidencia menor, de tan sólo el 0.34 al 0.45% ^[19]. En lo que respecta al íleo post quirúrgico, se presenta con mayor frecuencia en pacientes con abordaje abdominal.

En histerectomía, el sangrado transoperatorio promedio es de 300 a 400ml; respecto a complicaciones secundarias a hemorragia, según una revisión de Cochrane de 2015, en donde se compara la histerectomía abdominal versus la laparotomía, no encontró evidencia importante ellas ^[4]. Sin embargo, existen reportes de que aproximadamente el 2% de las histerectomías abdominales ^[18], se complicarán con hemorragias que ameriten transfusión de hemocomponentes, lo cual se traduce en mayor costo para el instituto.

En el apartado de complicaciones infecciosas asociadas a histerectomía es variable, se estima que se presentan en aproximadamente el 10,5% para histerectomía abdominal y 9,0% para histerectomía laparoscópica ^[20]. Entre los principales factores de los que dependen dichos resultados, se encuentran el uso de profilaxis antimicrobiana, condiciones sociodemográficas del paciente, índice de masa corporal y experiencia del cirujano, eso, asociado a un menor o mayor tiempo quirúrgico. Dentro de las más frecuentes se reportan infección de la cúpula vaginal, hematoma o absceso infectado, infección de la herida, infección del tracto urinario, infección respiratoria y fiebre. Algunos factores que pueden aumentar el riesgo de presentar infección en el post quirúrgico incluyen inmunosupresión, obesidad, experiencia del operador, pérdida sanguínea importante, tiempo quirúrgico mayor a 3 horas, desnutrición, tejido desvitalizado en pedículos y comorbilidades como diabetes mellitus y tabaquismo, falta de antibióticos preoperatorios y antecedente de infección vaginal o urinaria.

Dentro de las complicaciones más importantes por la morbimortalidad importante que conlleva, es la enfermedad tromboembólica, se sabe, que sin aplicación de tromboprofilaxis, el riesgo de trombosis venosa profunda en pacientes después de una cirugía mayor o ginecológica general es del 15 al 30% y el riesgo de tromboembolia pulmonar del 0.2 al 0.9% ^[21]. Sólo la sospecha de dicha patología conlleva un protocolo de estudio para corroborar o

descartar el diagnóstico, lo cual genera costos por estancias en Unidad de Cuidados Intensivos, etc., además de los costos implicados en la morbilidad propia de la patología.

La incidencia de lesión del tracto urinario es mayor en un abordaje laparoscópico en relación a la vía abdominal, sin embargo, evitar dichos incidentes, depende de la técnica quirúrgica y el conocimiento de la anatomía, es importante hacer una identificación de las estructuras del tracto urinario, como el uréter, antes del tratamiento quirúrgico de anexos y vasos uterinos. En un estudio retrospectivo con más de 62.000 histerectomías, la incidencia total de lesión ureteral fue de 1 de 1000 procedimientos: 13.9 de 1000 en pacientes con abordaje por laparoscopia y de 0.4 de 1000 después de un abordaje abdominal ^[22]. Respecto a lesiones vesicales, se reportan con mayor frecuencia en abordaje abdominal, con una incidencia del 0.02 al 1%, ocurriendo mayormente al abrir el peritoneo al disecar la vejiga del segmento uterino inferior, el cuello uterino y la vagina superior ^[18].

Vigilancia en el posoperatorio

En lo que respecta al tiempo de estando intrahospitalaria, en pacientes que son sometidas a histerectomía laparoscópica, permanecen en vigilancia del posoperatorio únicamente 24h ^[23]. Por su parte, la duración media de la estancia hospitalaria posterior a un abordaje abdominal en los Estados Unidos es de tres días ^[24]. La atención postoperatoria incluye el monitoreo del estado hemodinámico, soluciones intravenosas, analgésicos parenterales para control del dolor y el reinicio de la vía oral. Entre menor sea el tiempo de recuperación del paciente, menores serán los recursos necesarios para su atención.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La histerectomía es la cirugía ginecológica más común. Se estima que, en Estados Unidos, se realizan más de 600,000 procedimientos anualmente, de las cuales, alrededor del 90% son indicadas por patología benigna.

Según la literatura, la histerectomía por vía vaginal, tiene menor morbilidad y costos en relación a la vía laparoscópica y por laparotomía, sin embargo, también se enfrenta a limitantes al momento de la selección de pacientes, tales como el tamaño uterino o antecedente de cirugías previas, lo que vuelve relevante el análisis de las otras opciones; las cuales podrían ser mejor opción en pacientes adecuadamente seleccionadas, tomando en cuenta los recursos y las destrezas del equipo quirúrgico.

A pesar de que el advenimiento de la cirugía de mínima invasión ha ampliado las posibilidades respecto a la vía de abordaje, en nuestro medio, la laparotomía sigue siendo la vía más común, aunque estadísticamente se sabe que requiere mayor estancia hospitalaria, más dolor posoperatorio, mayor tasa de infección, aumento en la morbilidad con respecto a otros abordajes y mayor tiempo en la reincorporación a las actividades laborales y de la vida cotidiana, lo que se traduce en un gasto mayor para la institución.

Es por ello que con este trabajo se pretenden analizar las ventajas del abordaje laparoscópico desde la perspectiva del costo, involucrando el uso de tecnología moderna, capacitación, tiempo quirúrgico y reintegración a la vida laboral-cotidiana, evolución posoperatoria inmediata y mediata, así como las complicaciones. Pudiendo contrastar los costos contra la técnica más utilizada, la cirugía a cielo abierto, permitiendo establecer cuál es el abordaje más redituable en las pacientes tratadas en el servicio de Tracto Genital Superior de la UMAE, Hospital de Gineco Obstetricia No. 4 "Luis Castelazo Ayala".

Surgiendo la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es la diferencia de costos de la histerectomía laparoscópica versus la histerectomía por laparotomía?

JUSTIFICACIÓN

La histerectomía, se define como la extracción quirúrgica del útero. Entre las indicaciones más comunes se encuentran patologías benignas que no han respondido de manera esperada a manejos conservadores, tales como hemorragia uterina anormal, tumores benignos del útero como leiomiomas sintomáticos, endometriosis y prolapso de órganos pélvicos.

La mayor cantidad de histerectomías se reportan en mujeres de entre 40 a 44 años, de las cuales más de la mitad, cursan con problemas de obesidad. A pesar de esto, en nuestro medio se estima que dos terceras partes del total de histerectomías que se realizan, son a través de la vía abierta, a pesar de contar con la cirugía de mínima invasión, la cual se sabe, se relaciona con menor tasa de complicación en pacientes con IMC por encima de 30.

La elección de una determinada vía quirúrgica se debe basar en las características de cada paciente, pensando en ¿cuál es el mejor acceso para tratar adecuadamente su patología?, ¿Qué técnica se asocia con el menor riesgo de complicaciones (individualizando a cada paciente)?, ¿Cuál es el mejor acceso para el manejo de la patología, en relación a factores de riesgo?, así como las competencias del cirujano, preferencia e infraestructura disponible, ya que estas precauciones se traducen en una disminución en los costos de atención en salud.

En la UMAE, Hospital de Gineco Obstetricia No. 4 “Luis Castelazo Ayala” se realizan más de 1,000 histerectomías al año, lo que permite hacer un análisis de los costos de acuerdo a la vía de abordaje, con el fin de mejorar el pronóstico de las pacientes y, en consecuencia, el aprovechamiento de los recursos con los que cuenta la Unidad.

OBJETIVO

- Objetivo general

Analizar el costo de la histerectomía laparoscópica versus la histerectomía por laparotomía.

- Objetivos específicos

- 1) Comparar el costo del procedimiento quirúrgico (propriadamente el costo de la intervención en el quirófano) de la histerectomía por vía laparoscópica y por laparotomía.
- 2) Comparar la estancia hospitalaria de la histerectomía por vía laparoscópica y por laparotomía.
- 3) Comparar el tiempo de incapacidad laboral de las pacientes trabajadoras del IMSS, operadas de histerectomía por laparoscopia y por laparotomía.
- 4) Comparar el tiempo de reincorporación a las actividades cotidianas de las pacientes operadas de histerectomía por laparoscopia y por laparotomía.
- 5) Comparar las complicaciones de la histerectomía por laparoscopia y por laparotomía.
- 6) Reincorporación a las actividades laborales entre las vías de abordaje de la histerectomía: laparoscopia y laparotomía.

HIPÓTESIS

- Alterna

Los costos de la histerectomía laparoscópica son menores que la histerectomía por laparotomía.

- Nula

Los costos de la histerectomía laparoscópica no son diferentes a los de la histerectomía por laparotomía.

MATERIAL Y MÉTODOS

Fue un estudio clínico, con diseño observacional, retrospectivo, transversal, comparativo, tipo encuesta.

Se estudiaron 576 pacientes post operadas de histerectomía, de las cuales 497 fueron por laparotomía y 79 por vía laparoscópica, todas indicadas por patología ginecológica benigna. Tratadas en el servicio de tracto genital superior, de la UMAE, Hospital de Gineco Obstetricia No. 4 "Luis Castelazo Ayala" en el periodo comprendido de enero 2019 a diciembre 2019. El área de influencia a esta Unidad de acuerdo con la distribución regional del IMSS le corresponde la mitad sur de la Ciudad de México, los estados de Morelos, Guerrero, Chiapas, Oaxaca, Puebla y Tlaxcala.

Se excluyeron a todas aquellas en quienes se realizó histerectomía por complicaciones secundarias a cirugía programada o a través de histerectomía vaginal. Se eliminaron de la selección pacientes en quienes no se encontró el expediente clínico, quienes contaban con información incompleta requerida en el formato de recolección (Anexo 1) y pacientes sin reporte de estudio histopatológico en expediente o con reporte de malignidad.

En el estudio se incluyeron variables como edad, peso, talla, índice de masa corporal (IMC), antecedente de enfermedad crónica, cirugía abdominal previa, complicaciones transoperatorias, conversión quirúrgica, complicaciones post quirúrgicas (dolor, transfusión, dehiscencia e infección de herida, reintervención), estancia en Unidad de Cuidados Intensivos, total de días de estancia, traslado a otra unidad médica, días de incapacidad, días de reintegración a su actividad, diagnóstico histopatológico, gestas, para, aborto, cesárea, mola, ectópico.

Se acudió al departamento de cobros de la unidad, para recabar información referente a costos por procedimiento quirúrgico tanto por laparotomía como por laparoscopia, así como costo del día cama.

Para el cálculo de la muestra se utilizó una calculadora estadística Open Epi versión 3.01, para una encuesta, con tamaño de la población (para el factor de corrección de la población finita o 100000 fcp), una frecuencia % hipotética de factor del resultado en la población 17%+/-5, con límites de confianza como % de 100 absoluto del 5%, efecto de diseño para encuestas de un solo clúster, con un intervalo de confianza del 95% resulta una muestra de 576.

El protocolo de estudio fue autorizado por el Comité de Ética en investigación y por el Comité Local de Investigación en salud con el número de Registro R-2020-3606-049.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Las pruebas utilizadas para la variables dependiente e independiente fueron: T de Student (datos cuantitativos) y Chi² (X² para datos cualitativos).

La estadística descriptiva para las variables cualitativas fue categoría/rol dentro del equipo de salud, comorbilidades, turno, servicio de adscripción, expresadas en frecuencias y porcentajes; en el caso de las cuantitativas como edad, índice de masa corporal (IMC), se realizaron pruebas de normalidad; distribución paramétrica en media y desviación estándar y distribución no paramétrica en medianas y rangos intercuartiles (p25-p75). Para la significancia estadística se utilizará una $p < 0.05$.

RESULTADOS

En la Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital de Gineco Obstetricia No. 4 “Luis Castelazo Ayala” se realizan más de 1,000 histerectomías anuales.

En lo que respecta a este estudio, del número total de pacientes en quienes se realizó histerectomía en el año 2019 en el periodo comprendido de enero a diciembre (1,450 histerectomías abiertas y por laparoscopia), se hizo un cálculo de muestra para el análisis quedando una muestra de 576 casos.

Para poder evaluar los costos de ambas técnicas primero se hizo una comparación de las muestras, que quedaron conformadas por 479 histerectomías total abdominal o abiertas (HTA) y 79 histerectomías total laparoscópica (HTL).

Para el grupo de HTA la mediana fue de 46 años, con índice de masa corporal (IMC) promedio de 29.12 siendo una población en el borde del sobrepeso y obesidad. Una moda de 2 embarazo, sin especificarse cuál fue la resolución. En cuanto a la presencia de comorbilidades el 49% de la muestra contaba con por lo menos una, las más representativas fueron en orden de frecuencia; hipertensión arterial crónica, diabetes mellitus y neumopatía.

Otro factor importante fue el antecedente de cirugía abdominales, donde se consideró tener 2 o más procedimientos quirúrgicos como punto de análisis, teniendo una prevalencia del 49.5% de pacientes con este criterio.

El último rubro analizado en datos epidemiológicos fue si la paciente era trabajadora del IMSS o no lo era, ya que en las pacientes que, si lo son, se le debe extender una incapacidad laboral que al final termina impactando en las erogaciones del Instituto. En esta categoría se encontraban el 54.3% de estas pacientes.

En lo que respecta al grupo de la HTL la edad fue de 43 años, con un IMC igual al borde de la obesidad de 29.17 con la misma moda de gestas. En cuanto a la presencia de comorbilidades la prevalencia fue del 45% siendo la más frecuentes en este grupo la hipertensión arterial, la diabetes gestacional y en un mismo porcentaje las enfermedades inmunológicas y las neumopatías. El 69.6% tenían por lo menos dos cirugías abdominales y el 60.8% eran trabajadoras del IMSS.

Ambos grupos mostraron tener similitud significativa $p > 0.05$ lo que permite tener grupos equiparables (Ver tabla 1).

Tanto en el grupo de HTA, como en la de HTL, tuvieron alrededor del 80% de las pacientes, con un IMC por encima de lo normal. La diferencia entre los grupos es que para el grupo de la cirugía abierta predominó la obesidad con 41%, seguido del sobrepeso con 40.4%. Para la cirugía endoscópica la presentación fue al revés, primero el sobrepeso con 54.4% seguido por la obesidad con 25.3%.

Por otro lado, en los antecedentes gineco-obstétricos se encontró que la mayoría de las pacientes fueron secundigestas, en ambos grupos, resultando indistinto si se trataban de partos, abortos o cesáreas, siendo ésta última importante, únicamente como antecedente de cirugía abdominal.

Las cirugías más frecuentes fueron; para ambos grupos la cesárea y la salpingoclasia en ambos grupos, en este orden para la cirugía a cielo abierto y en sentido inverso para la laparoscopia.

Respecto a la comparación de los diagnósticos prequirúrgicos como indicación de histerectomía, en ambos grupos, el más frecuente fue la leiomiomatosis, con un 49.5 y 59.5% para la HTA y HTL respectivamente y en segundo lugar la hemorragia uterina anormal, con 41.2% y 30.4% en el mismo orden, en ambos grupos estos diagnósticos ocupan el 90% de las indicaciones. Donde se encontró diferencia fue en el porcentaje de casos con problema endometrial que fue el doble para la cirugía abierta y a la inversa, más del doble en el porcentaje de sangrados posmenopáusicos y pólipos.

Respecto al tamaño del útero se encontró una significancia de $p < 0.0001$ por operarse útero de mayor tamaño en la HTA, este dato se documentó según hallazgos quirúrgicos reportados por el cirujano, encontrando que, en el grupo de HTA, fue mayor la población con reporte de úteros de 12 a 18 cm, con 46.5% y 40.8% úteros menores a 12 cm, por su parte, en el grupo de HTL los más comunes con un 72.2% fueron úteros menores a 12cm y un 27.8% úteros de 12 a 18cm, sin reportarse úteros mayores a 18 cm.

Dentro del análisis de las complicaciones se incluye la hemorragia, para fines del estudio se analizó de dos formas, una en mililitros reportados por cirugía en donde el rango de la cirugía abierta fue mucho mayor, de 50 a 2,200 ml, mientras que en la HTL fue de 10 a 600 ml. Con una diferencia de medias de 210.82 ml.

Al comparar ambas vías de abordaje con la presencia de una hemorragia mayor a 500 ml se encontró una diferencia significativa de 0.0003 a favor de la HTL. Este dato se

correlaciona con la significancia de $p < 0.005$ en las transfusiones realizadas en el grupo de HTA, en el cual el 30.4% de las hemorragias requirieron por lo menos una unidad de hemoderivado, mientras en el grupo de HTL no hubo casos en ninguno de los rubros.

En el tema de complicaciones, se dividieron en trans y post quirúrgicas, en el grupo de HTA, las complicaciones trans quirúrgicas se encontraron en el 2% de las pacientes, siendo la más frecuente la lesión urinaria, presentándose en 6 de las 10 pacientes reportadas en este rubro, en lo que respecta al grupo de HTL las complicaciones trans quirúrgicas se encontraron en el 2.5% de las pacientes, reportando ambas lesiones con la misma frecuencia, 1 paciente con lesión urinaria y 1 con lesión vaginal; por su parte, las complicaciones post quirúrgicas se reportaron en el 7.2% de las pacientes con HTA y en el 1.3% de las pacientes con HTL. No hubo diferencia significativa en las complicaciones transoperatoria, pero si en las posoperatorias con $p = 0.739$ y 0.004 respectivamente.

Otros de los eventos considerados complicaciones postoperatorias son los ingresos a UCIA, la necesidad de una reintervención y/o traslado a otra Unidad de atención medica para recibir un manejo que no se pudiera brindar dentro de la misma Unidad operadora. En estos tres se encontró una prevalencia de 1, 1.2 y 0.6% respectivamente en el grupo de HTA sin que tuvieran significancia estadística.

Dentro del grupo de las pacientes que ameritaron manejo en UCIA dentro del grupo de la HTA, estas estuvieron un promedio de tres días en esta unidad para posteriormente complementar su vigilancia en piso de hospitalización. Mientras que los pacientes que requirieron una reintervención tuvieron una estancia hospitalaria promedio agregada de 7 días.

En lo que respecta al traslado a otra unidad, únicamente en el grupo de HTA se reportó un caso, que ameritó traslado para manejo conjunto con cirugía general, por presentar oclusión intestinal que no respondió a manejo conservador.

Un aspecto que también presentó una significancia fueron los días de estancia intrahospitalaria, que se contabilizaron a partir de la realización del procedimiento quirúrgico, ya que, por protocolos de la Unidad de trabajo, las pacientes programadas para cirugía deben de ser ingresadas uno o dos días previo para la preparación preoperatoria o completar indicaciones por anestesiología y/o medicina interna. Los días de estancia hospitalaria para

la HTA fue de 2 días (con un rango de 1 a 9 días, mientras en el grupo de HTL fue un día con el rango de 1 a 3 días.

Los costos vigentes durante el año 2019, para la atención en la UMAE, Hospital de Gineco Obstetricia No. 4 "Luis Castelazo Ayala", obtenidos de la Dirección de finanzas de la misma Unidad fueron; el costo del día cama (día de estancia hospitalaria) que fue de 8,732.00 pesos, por lo que el costo promedio de la estancia en HTA se calculó en 17,464.00 pesos y en 8,732.00 en HTL.

Los costos establecidos para los procedimientos ginecológicos es un costo unitario que fue de 38,070.00 pesos para cada histerectomía, independientemente del tiempo de duración y los insumos empleados. Para el caso de HTL el Hospital cuenta desde hace varios años con un convenio denominado servicios integrados que son empresas encargadas de suministrar diversos servicios, actualmente se cuenta con el de laboratorio, de imagen y la cirugía laparoscópica. El costo por procedimiento que el IMSS paga a la empresa que suministra el servicio es de 6,109.85 pesos, que es el precio final que se calcula para la erogación del costo del proceso.

Específicamente, en lo que respecta a costos de procedimientos quirúrgicos, en el grupo de HTA se calculó un costo de 18,920,790.00 pesos por el total de cirugías abiertas realizadas, el cual, en conjunto a estancia hospitalaria, genera un costo estimado de 18,938,254.00 pesos. Por su parte, en el grupo de HTL se calculó un costo de 482,678.15 pesos por el total de cirugías realizadas por vía laparoscópica, que, sumado a costos por estancia hospitalaria, da un total de 491,410.15 pesos. Esto para los costos de la muestra. Y o que traduce una diferencia de costos de 40,692.00 pesos por paciente que traducido a días de salario mínimo son 396.3.

Por otro lado, respecto a los costos generados por incapacidad, se observó que en el grupo de HTA las pacientes trabajadoras IMSS con el agregado 1F y que representaron el 54.3% del grupo, y a quienes se les expidió una incapacidad por 21 días, con un costo total calculado con salario mínimo de 2019 de 2,156.28 pesos. Por su parte, en el grupo de HTL representando con 60.8% de trabajadores IMSS, en ellas la incapacidad se expidió por 14 días, con un costo total de 1,437.52 pesos, calculado de la misma manera que el otro grupo. El costo del salario mínimo reportado en el Diario Oficial de la Federación para 2019 fue de 102.68 pesos por día de trabajo.

DISCUSIÓN

La toma de decisiones en cualquier proceso siempre es un área de oportunidad para alcanzar a brindar un proceso de calidad, y la calidad de salud de acuerdo a Donavedian incluye la satisfacción de las tres partes en juego: uno el paciente y su familia; que ven atendida y resuelta su necesidad de salud de acuerdo a sus expectativas, el estado de conservación de la infraestructura y el trato del prestador del servicio, principalmente del médico.

En segundo lugar, del médico que puede hacer su trabajo en forma satisfactoria, donde puede ofrecer su servicio contando con las instalaciones y el material necesario, para poder atender el motivo de atención de la mejor manera. Algo que se evalúa en la satisfacción del facultativo es la percepción que tiene este sobre el interés que tiene la institución por su capacitación y actualización y de poder llevar a efecto estas destrezas y habilidades basadas en el conocimiento científico.

Por último, la satisfacción de la empresa, que se obtiene al contar con instalaciones e infraestructura para responder a las necesidades de su población y entorno, contar con personal capacitado y apegado a guías de manejo que se reflejen en el cumplimiento de indicadores y en brindar una atención de calidad al menor costo.

Y es este punto el que motiva este análisis ya que el menor costo no es el más bajo del mercado, sino el que permite brindar un servicio adecuado a las necesidades el diagnóstico situacional de la empresa. En este caso la empresa es la UMAE, Hospital de Gineco Obstetricia No. 4 "Luis Castelazo Ayala" y el área de oportunidad que se analiza es un proceso la histerectomía en dos de sus abordajes el abdominal y el laparoscópico.

Para entender el procedimiento del cálculo de costo de la histerectomía se deben dejar claros algunos conceptos:

- El IMSS hace el cálculo de los costos que involucran los procedimientos por especialidad, para el caso de la Unidad todos los procedimientos después de un completo análisis que involucra costo del personal (operación y capacitación), de insumos básicos (luz, agua, etcétera), insumos especiales (los necesarios para realizar una cirugía), el material especializado para los procedimientos de especialidad (en este caso de ginecología), el mantenimiento de las instalaciones y los gastos propios de la operación.

Después de esto determina el costo unitario de procedimientos que, para el caso de la UMAE, Hospital de Gineco Obstetricia No. 4 “Luis Castelazo Ayala” es de 38,070.00 pesos, esto es para todos los procedimientos quirúrgicos que se hacen por ejemplo la histerectomía, una laparotomía, una cesárea.

Este costo está destinado únicamente al cubrir desde que el paciente llega al quirófano hasta que egresa de recuperación.

- El costo día cama que involucra la atención que requiera el paciente desde que se le asigna cama, la atención por el equipo de salud multidisciplinario (médicos, enfermeras, asistente médico, trabajo social, servicios básicos, etcétera), material e insumos para su atención. Quedan fuera de este costo los estudios de diagnóstico como laboratorio e imagenología.
- Los servicios integrados son un servicio subrogado que adquiere el IMSS para optimizar sus costos, ya que estos servicios se encargan de proveer todo el gasto de la implementación de un servicio, para el caso de la cirugía endoscópica se encarga de proveer de todo el equipo especializado para la realización de una laparoscopia como es el instrumentas (trocares, pinzas, grasper, tijeras, porta-agujas endoscópicos, etcétera), la torre de laparoscopia (equipo de iluminación, de videograbación, insuflador), equipo de electrocirugía, el soporte técnico y el mantenimiento del equipo). En concreto todo el material quirúrgico de laparoscopia es desechable.

Si el IMSS costeara estos gastos, los gastos de operación se incrementarían, ya que por ejemplo el costo promedio de cada trocar (precio de laboratorio) es de 1,000.00 pesos, en promedio por histerectomía se utilizan 4, una pinza bipolar 5,000.00 pesos, cada pinza endoscópica (tijera, grasper, maryland, etcétera) entre 3,000.00 y 5,000.00 se ocupan un promedio de seis pinzas, más las lentes, consola de electrocirugía, movilizador uterino, entre algunos de los materiales empleados.

En lugar de pagar estos costos por procedimiento, al gestionar los servicios integrados el costo para el IMSS por procedimiento es de 6,109.85 pesos. El resto de los insumos como gasas, suturas, soluciones, medicamentos, etcétera que son provistos por el Hospital ya van contemplados en el calculo global de los procedimientos.

Dado que el estudio fue enfocado en analizar las variables relacionadas con costos en histerectomía, entre la vía abierta con la laparoscópica en patología benigna, se parte del

supuesto que la histerectomía es el segundo procedimiento más realizado en el hospital después de la cesárea.

En ambos grupos estudiados, se buscó evidenciar un común denominador en las condiciones preoperatorias, esto es que las pacientes fueran similares epidemiológicamente, con indicaciones similares, comorbilidades, peso y edad, lo cual quedo claramente establecido en la tabla 1. Es importante aclarar que quien establece la vía de abordaje es el servicio de laparoscopia de la Unidad.

Las indicaciones encontradas en el estudio la leiomiomatosis y la hemorragia uterina anormal están acordes a lo reportado en la literatura ^[6]. Tambien son el principal motivo de consulta ginecológica y motivo de ingreso al servicio de ginecología del hospital. Estas patologías tienen protocolos muy precisos de estudio apegados a las guías de practica clínica, lo que permite verlos como un procedimiento bien estandarizado.

Llama la atención el promedio del IMC de la población estudiada que se encuentra en el límite de la obesidad, lo que en cirugía abierta se asocia a una mayor dificultad técnica y tambien ha sido tema de debate en foros de cirugía laparoscópica, pero cada día es más aceptada como una opción viable, ya que tiene menos complicaciones relacionadas con la herida quirúrgica, tiene una menor morbilidad postoperatoria relacionada con el riesgo de trombosis, por el inicio de ambulación y reincorporación a actividades en menor tiempo ^[12].

Respecto a las cirugías abdominales previas, es sabido que se asocian a la presencia de adherencias y han sido tema de debate como factor de riesgo para ambas cirugías, pero hoy se deja esta decisión a la experiencia del grupo y del cirujano responsable de la cirugía, cambiando el paradigma de ser una contraindicación ^[19].

El análisis de las complicaciones reportó que en las transoperatorias no hay una diferencia significativa, lo que se puede entender como que ambos procedimientos son igual de seguros y con una prevalencia de complicaciones dentro de los estándares internacionales que deben ser menores al 5%.

Respecto a las complicaciones posoperatorias aquí si existe una diferencia significativa en las complicaciones postoperatorias con $p < 0.044$, lo que al final tambien representa disminución de los costos al requerir menor estancia hospitalaria, menos transfusiones, uso de UCIA, reintervenciones y traslados. Ya que una paciente complicada por lo menos triplica los días de estancia, los costos de día de UCIA, ya que el día en esta

Unidad tiene un costo de 44,151.00 pesos, esto es cinco veces más que el día cama en hospitalización.

Cada reintervención cuesta 38,070.00 pesos, que se suman al procedimiento previo, además de cada unidad de sangre que incrementa el costo de manera importante, punto en el que la laparoscopia tiene una de sus fortalezas, reduciendo el sangrado ^[18].

En lo referente al tamaño uterino, pues, aunque en el presente trabajo la mayor parte de las cirugías por laparoscopia reportó úteros menores a 12 cm, el 72% contra el 40% en la cirugía abierta, mientras que úteros mayores de 18 cm solo se operaron por cirugía abierta, esto es lo que hace que exista una diferencia significativa y justificable. En la literatura está descrito que úteros mayores a 18 cm o 500 g, se asocian a un incremento en la morbilidad, está descrito que una cirugía laparoscópica que tarde más de 3 horas, pierde todas las ventajas de la cirugía de mínima invasión descritas en el cuadro 1. Los úteros entre 12 y 18 cm de acuerdo al expertis del laparoscopistas podrá programarse y apoyarse en el uso de un morcelador para extraer el útero más rápido ^[11]. Lo que permite este punto de discernimiento es que el útero es un factor de costo, su adecuada evaluación clínica permitirá una adecuada vía de programación que sin duda se traduce una reducción de costo, ya que una cirugía laparoscópica mal programada tendrá un costo de procedimiento únicamente de 44,179.85 pesos, porque en análisis de costo se acaban implantando ambas técnicas en una sola paciente.

La reincorporación a la vida productiva o al rol que usualmente desempeña la paciente es un tema difícil de evaluar en costo, es entendible que mientras más rápido se reincorpore esto representara menor costo a la paciente, ya se porque empieza a generar ganancias o deja de tener pérdidas como pagar por sus cuidados, dejar de percibir su salario, etcétera ^[4].

En las pacientes trabajadoras IMSS, esto se puede evaluar de forma indirecta a través de la incapacidad que se les otorga por derecho. Esta incapacidad le genera un costo a la Institución en mayor o menor porcentaje, ya que depende del salario por el que este dado de alta el trabajador, pero calculado al salario mínimo representa 718.76 pesos menos en las HTL respecto a las HTA ya que en la primera se otorgan en promedio 14 días versus 21 días en la cirugía abierta.

Por lo que haciendo una suma de los factores contables una HTL es un procedimiento tan seguro como lo es la HTA que es el estándar de oro, pero que tiene un ahorro de

40,692.15 pesos por paciente intervenido más por lo menos 718.76 pesos por 7 días menos de incapacidad. En suma, podrían ser 403 días de salario mínimo.

De acuerdo al Observatorio Laboral de la Secretaría del Trabajo el ingreso promedio mensual de los trabajadores mexicanos es de 6,403.00 pesos (62 salarios mínimos), con el ahorro de cada procedimiento se podría pagar el salario promedio de 6.5 trabajadores en México.

CONCLUSIONES

- La histerectomía en la UMAE, Hospital de Gineco Obstetricia No. 4 “Luis Castelazo Ayala” es un procedimiento igual de seguro por HTA que por HTL.
- Ambos procedimientos son igual de pacientes en pacientes antes de la menopausia, con IMC 29, con por lo menos otras dos comorbilidades además del peso, con dos cirugías abdominales, dos partos, útero menor a 12 cm, con patología benigna.
- Las ventajas de la HTL:
 - Costo menor por procedimiento y estancia de \$ 40,692.00 pesos.
 - Siete días menos de incapacidad.
 - Reintegración mas rápido a su vida laboral.
 - Un día de estancia hospitalaria postoperatoria.
 - Mejor en útero menor de 12 cm.
 - Menor sangrado.
 - Menos transfusiones.
 - Menos complicaciones postquirúrgicas.
- Las ventajas de la HTA
 - Úteros mayores de 12 cm.
- Implementar estrategias que favorezcan la cirugía de mínima invasión en ginecología generaría un ahorro importante para la institución, ofreciendo un servicio de calidad en sus tres esferas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rock JA, Jones III HW. Te Linde Ginecología Quirúrgica. 9na ed. Buenos Aires Argentina: Panamericana;2006.
2. Salinas H, Pastén J, Naranjo B, Carmona S, Retamales B. Análisis clínico y económico de la histerectomía abdominal versus la histerectomía vaginal en el hospital clínico de la Universidad de Chile. Revisión de 2.338 casos. Rev Chil Obstet Ginecol 2006;71(4):227-233.
3. Reich H, De Caprio J, McGlynn F. Laparoscopic hysterectomy. J Gynecol Surg 1989;5:213-216.
4. Aarts JWM, Nieboer TE, Johnson N, Tavender E, Garry R, Mol BWJ, et al. Surgical approach to hysterectomy for benign gynaecological disease. Cochrane Database of Systematic Reviews 2015, Issue 8. Art. No.: CD003677.
5. Broder MS, Kanouse DE, Mittman BS, Bernstein SJ. The appropriateness of the recommendations for hysterectomy. Obstet Gynecol 2000;95:199-205.
6. Pynnä K, Vuorela P, Lodenius L, Paavonen J, Roine RP, Räsänen P. Cost-effectiveness of hysterectomy for benign gynecological conditions: a systematic review. Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica 2014;93(3):225-232.
7. Valderrama LO, Villacorta AA, Río de la Loza JF. Hierro carboximaltosa por vía intravenosa para tratamiento de anemia ferropénica en pacientes con hemorragia uterina anormal. Ginecol Obstet Mex 2019;87(6):379-384.
8. Grigoriadis T, Valla A, Zacharakis D, Protopapas A. Vaginal hysterectomy for prolapse uterovaginal: what is the incidence of concurrent gynecological malignancy?. Int Urogynecol J 2015;26:421-425.
9. Choosing the route of hysterectomy for benign disease. ACOG Committee Opinion No. 444. Obstet Gynecol 2009;114:1156-1158.
10. Schmitt JJ, Baker MV, Occhino JA, McGree ME, Weaver AL, Bakkum-Gamez JN, et al. Prospective implementation and evaluation of a decision - tree algorithm for route of hysterectomy. Obstet Gynecol 2020;135:761-769.
11. Stovall TG, Ling FW, Crawford DA. Hysterectomy for chronic pelvic pain of presumed uterine etiology. Obstet Gynecol 1990;75:676-679.
12. Osler M, Daugbjerg S, Freriksen B, Ottesen B. Body mass and risk of complications after hysterectomy on benign indications. Human Reproduction 2011;26:1512-1518.
13. Parra-Duarte SA. Análisis de costos de una técnica de histerectomía laparoscópica. Revista Repertorio De Medicina y Cirugía 2002;11(4):134-138.
14. Dorsey JH, Holtz PM, Griffiths RI. Costs and charges associated with three alternative techniques of hysterectomy. N Engl J Med 1996;335:476-482.
15. Molina SA, Calvo AO, Matadamas ZC. Histerectomía total laparoscópica versus histerectomía abdominal en miomatosis uterina con peso mayor de 400g. Ginecol Obstet Mex 2011;79(10):613-620.
16. Pepin KJ, Cook EF, Cohen SL. Risk of complication at the time of laparoscopic hysterectomy: a prediction model built from the National Surgical Quality Improvement Program database. Am J Obstet Gynecol 2020;223(4):1.e1-1.e7.

17. Hur HC, Donnellan N, Mansuria S, Barber RE, Guido R, Lee T. Vaginal Cuff Dehiscence After Different Modes of Hysterectomy. *Obstet Gynecol* 2011;118(4):794-801.
18. Garry R, Fountain J, Mason S. The eVALuate study: two parallel randomised trials, one comparing laparoscopic with abdominal hysterectomy, the other comparing laparoscopic with vaginal hysterectomy. *BMJ* 2004;328(7432):1-7.
19. Llarena NC, Shah AB, Milad MP. Bowel injury in gynecologic laparoscopy: a systematic review. *Obstet Gynecol* 2015;125(6):1407-1417.
20. Makinen J, Johansson J, Tomas C, Tomas E, Heinonen PK, Laatikainen T, et al. Morbidity of 10 110 hysterectomies by type of approach. *Hum Reprod* 2001;16:1473-1478.
21. Greer IA. Epidemiology, risk factors and prophylaxis of venous thrombo-embolism in obstetrics and gynaecology. *Baillieres Clin Obstet Gynaecol* 1997;11(3):403-430.
22. Härkki-Sirén P, Sjöberg J, Tiitinen A. Urinary tract injuries after hysterectomy. *Obstet Gynecol* 1998;92(1):113-118.
23. Taylor RH. Outpatient Laparoscopic Hysterectomy with Discharge in 4 to 6 Hours. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 1994;1(4,Part 2):S35.
24. Wu JM, Wechter ME, Geller EJ, Nguyen TV, Visco AG. Hysterectomy rates in the United States, 2003. *Obstet Gynecol* 2007;110(5):1091-1095.

CUADROS

Cuadro 1. Ventajas y desventajas del abordaje abierto versus laparoscópico ^[9]

Reincorporación a actividades normales en menor tiempo.
Menor estancia intrahospitalaria.
Menor descenso de hemoglobina.
Menor pérdida de sangre durante transoperatorio.
Menor incidencia de infección de herida o pared abdominal.
Mayor tiempo quirúrgico
Mayor incidencia de lesiones a tracto urinario inferior (vejiga y uréter)

TABLAS

Tabla 1. Características epidemiológicas

Característica	HTA n = 497		HTL n=79		p
	n	rango	n	rango	
Edad en años (mediana)	46	17-77	43	19-58	0.166
Índice de Masa Corporal (media)	29.13	18.2-48.9	29.17	18.8-37.7	0.22
	n	%	n	%	
Bajo Peso	0	0.0	0	0.0	
Normal	92	18.5	16	20.3	
Sobrepeso	201	40.4	43	54.4	
Obesidad	204	41.0	20	25.3	
Trabajadora (1F)	270	54.3	48	60.8	0.285
Comorbilidades preexistentes	245	49	36	45	0.538
Diabetes Mellitus	54	10.9	8	10.1	0.844
Hipertensión Arterial Sistémica	105	21.1	14	17.7	0.487
Enf. Inmunológicas	13	2.6	3	3.8	0.553
Cardiopatías	4	0.8	1	1.3	0.682
Neumopatía	17	3.4	3	3.8	0.865
Otras*	52	10.5	7	8.9	0.811
Cirugías abdominales previas (>2 cirugías)	246	49.5	55	69.6	0.204
Gestas (moda)	2 (0-8)		2 (0-7)		0.883

*Otras; dislipidemia, hipotiroidismo, epilepsia, trastorno ansioso-depresivo

Tabla 2. Diagnósticos pre quirúrgicos y complicaciones

Variable	HTA n=497		HTL n=79		P
	Total	%	Total	%	
Diagnóstico prequirúrgico					0.028
Leiomiomas	246	49.5	47	59.5	
Hemorragia uterina anormal	205	41.2	24	30.4	
Hiperplasia endometrial	26	5.2	2	2.5	
Sangrado post menopaúsico	4	0.8	2	2.5	
Dolor pélvico crónico	4	0.8	1	1.3	
Pólipo	3	0.6	2	2.5	
Displasia cervical	3	0.6	0	0.0	
Endometriosis	3	0.6	0	0.0	
Adenomiosis	1	0.2	1	1.3	
Malignidad	1	0.2	0	0.0	
Dismenorrea	1	0.2	0	0.0	
Estancia hospitalaria*	2	1 - 9	1	1-3	0.0001
Tamaño uterino					0.0001
Menor a 12cm	203	40.8	57	72.2	
12 a 18 cm	231	46.5	22	27.8	
Mayor a 18cm	63	12.7	0	0.0	
Sangrado en mililitros*	307.32	50 - 2200	96.50	10 - 600	0.0001
Hemorragia (> 500ml)	56	11.3	1	1.3	0.003
Transfusión	17	30.4	0	0.0	0.005
Complicaciones					
<i>Transquirúrgicas</i>	10	2.0	2	2.5	0.739
Urinarias	6	60.0	1	50.0	0.965
Vaginales	1	10.0	1	50.0	0.135
Intestinales	3	30.0	0	0.0	0.690
<i>Post quirúrgicas</i>	36	7.2	1	1.3	0.044
Pacientes con estancia en UCIA	5	1.0	0	0	0.424
Días de EIH UCIA*	3	3 – 6	0	0	
Pacientes reintervenidos	6	1.2	0	0	0.326
Días de EIH extra*	7	2 – 9	0	0	
Pacientes con traslado a otra unidad	1	0.2	0	0	0.690

*moda y rango

Tabla 3. Costo 2019 según vía de abordaje

Costo		HTA n=497	HTL n=79	Diferencia
Día cama		\$8,732.00	\$8,732.00	0
Unitario del procedimiento*		\$38,070.00	\$6,109.85	\$ 25,960.15
Estancia promedio (día cama)		\$17,464.00 (2)	\$8,732.00 (1)	\$ 8,732.00
Estancia promedio + procedimiento (A)		\$ 55,534.00	\$ 14,841.85	\$ 40,692.15
Total de los procedimientos		\$18,920,790.00	\$482,678.15	\$ 18,438,110.8
Costo total (día cama + procedimiento)		\$ 27,600,398.00	\$ 1,172,506.15	\$ 26,427,891.8
Costo A en días de salarios mínimos		540.8	144.5	396.3
Incapacidad	Días	21	14	7
	Costo**	\$2,156.28	\$1,437.52	\$ 718.76

*Fuente, Dirección de finanzas UMAE, Hospital de Gineco Obstetricia No. 4 "Luis Castelazo Ayala"

** Costo Calculado en salarios mínimos 2019 (102.68 pesos)

ANEXOS

Anexo I. Hoja de captura de datos.

PROTOCOLO DE HISTERECTOMIA

Folio _____ Afiliación _____ Agregado _____

Teléfono _____

HTA HSTA HTL HSTA HVR

Fecha de procedimiento ____--____--____,

Diagnóstico _____

Edad _____ años Peso _____ k Talla _____ m IMC _____

Gesta ____ Para ____ Aborto ____ Cesárea ____ Mola ____ Ectópico ____

Antecedente de: DM HAS Enfermedad Inmunológica Cardiopatía Neumopatía Otra

Hb previa ____ mg/dL Cultivos preoperatorio: Vaginal NO SI Tratado NO SI Urinario NO SI Tratado No SI

Antecedente de cirugías abdominales NO SI Cuantas ____ Cuales _____

Alguna cirugía complicada NO SI Que paso _____

Diagnóstico por USG _____

Fecha de ingreso ____-____-____ Fecha de cirugía ____-____-____ Fecha de alta ____-____-____ Total de días de estancia ____

Complicación en la cirugía NO SI Sangrado ____ ml Características del útero _____

Adherencias Laxas Firmes Pelvis congelada Describir _____

Hemorragia NO SI Requirió transfusión NO SI Número de Unidades _____

Lesión urinaria NO SI Vejiga Uréter Uretra

Lesión intestino delgado NO SI Despulimiento Perforación Otra Cual _____

Lesión intestino grueso NO SI Despulimiento Perforación Otra Cual _____

Reintervención NO SI Motivo _____

Describir la lesión y el manejo _____

Requirió UCIA NO SI Cuantos días _____

Requirió traslado NO SI A donde _____

Complicación tardía NO SI A los cuantos días se diagnostico _____

Seroma Dehiscencia de herida quirúrgica Eventración Absceso de cúpula Absceso de pared Fistula

Reporte histopatológico

Capturo _____



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud **3606**.
HOSPITAL DE GINECO OBSTETRICIA NUM. 4 LUIS CASTELAZO AYALA

Registro COFEPRIS 17 CI 09 010 024
Registro CONBIOÉTICA **CONBIOETICA 09 CEI 026 2016121**

FECHA **Lunes, 07 de diciembre de 2020**

M.E. Sergio Rosales Ortiz

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **Análisis de costos de la histerectomía laparoscópica versus la histerectomía por laparotomía**, que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**:

Número de Registro Institucional

R-2020-3606-049

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

Dr. Oscar Moreno Alvarez
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 3606

[Imprimir](#)

IMSS
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UMAE HOSPITAL DE GINECO OBSTETRICIA No.4
"LUIS CASTELAZO AYALA"



Declaración de Autenticidad y No Plagio

Por el presente documento, yo Galindo Cruz Norma Montserrat alumno de posgrado de la Especialidad en Ginecología y Obstetricia en la Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital de Gineco Obstetricia "Luis Castelazo Ayala", del IMSS.

Informo que he elaborado el Trabajo de Investigación, tema de tesis denominado "*Análisis de costos de la histerectomía laparoscópica versus la histerectomía por laparotomía*", y declaro que:

- 1) En este trabajo no existe plagio de ninguna naturaleza y es de carácter original, siendo resultado de mi trabajo personal, el cual no he copiado de otro trabajo de investigación, ni utilizado ideas, fórmulas, ni citas completas "strictu sensu", así como ilustraciones diversas, obtenidas de cualquier tesis, obra, artículo, memoria, etc., (en versión digital o impresa).
- 2) Asimismo, dejo constancia de que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo, por lo que no se ha asumido como propias las ideas vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos como en Internet.
- 3) Asimismo, afirmo que soy responsable de todo su contenido y asumo, como autor, las consecuencias ante cualquier falta, error u omisión de referencias en el documento. Sé que este compromiso de autenticidad y no plagio puede tener connotaciones éticas y legales.

Por ello, en caso de incumplimiento de esta declaración, me someto a lo dispuesto en la Normatividad que implique al programa.

Galindo Cruz Norma Montserrat

NOMBRE COMPLETO DEL RESIDENTE

Ciudad de México, a 23 de enero de 2021