PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

POSGRADO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

TÍTULO:

ESTUDIO DE CASO: "TRATAMIENTO QUIRÚRGICO CONSERVADOR MEDIANTE LIGADURA LAPAROSCÓPICA DE ARTERIAS UTERINAS PARA MIOMATOSIS UTERINA EN UNA PACIENTE ATENDIDA EN EL HOSPITAL GÍNECO OBSTÉTRICO PEDIÁTRICO DE NUEVA AURORA LUZ ELENA ARIZMENDI"

DISERTACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

AUTOR: DAVID FERNANDO VÁSQUEZ CALDERÓN

DIRECTOR DE DISERTACION: DR. CAR LOS JULIO VÁSQUEZ MAYA

DIRECTOR METODOLÓGICO: DR. ROMMEL ESPINOZA DE LOS MONTEROS

QUITO, 2021

ÍNDICE

DEDICATORIA: IV

AGRADECIMIENTO: V

RESUMEN: VI

ABSTRACT. VII

INTRODUCCIÓN 1

JUSTIFICACIÓN 3

ASPECTOS BIOÉTICOS 4

MARCO TEÓRICO 4

DEFINICIÓN 4

MIOMATOSIS UTERINA 5

TRATAMIENTO CLÍNICO: 11

TRATAMIENTO QUIRÚRGICO 11

BASES TEÓRICAS PARA LA APLICACIÓN DE LIGADURA DE ARTERIAS UTERINAS 12

IRRIGACIÓN Y METABOLISMO UTERINO 13

PRINCIPIOS ANATÓMICOS 14

TÉCNICA QUIRÚRGICA. 15

ABORDAJE ANTERIOR 15

ABORDAJE POSTERIOR 17

ABORDAJE MEDIAL 19

COMPLICACIONES INTRAOPERATORIAS: 21

COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS. 23

RECURRENCIA DE LA PATOLOGÍA. 23

IMPACTO SOBRE LA FERTILIDAD. 24

VENTAJAS 25

OCLUSIÓN DE ARTERIAS UTERINAS MÁS MIOMECTOMÍA 26

DESCRIPCIÓN DEL CASO **27**

DISCUSIÓN **35**

CONCLUSIONES. **38**

RECOMENDACIONES **40**

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS **40**

ANEXO 1 ..... **47**

DEDICATORIA:

El presente trabajo de investigación está dedicado

A ti, mi Dios por la vida que me has permitido vivir y por las personas que están junto a mí.

A mis padres, David y Patricia, por estar siempre conmigo, en mis momentos de alegría y tristeza, con su amor y apoyo incondicional.

A mi esposa, Teresa que compartió el sacrificio conmigo y nunca perdió la fe en mí.

Y a mis hijos, Julián y Ana, quienes me dan la fuerza para seguir adelante y ser cada vez mejor.

AGRADECIMIENTO:

Agradezco a cada uno de los médicos ginecólogo s obstetras, miembros de los diferentes hospitales donde tuve la oportunidad de compartir sus experiencias y conocimientos.

Agradezco a los directores del presente trabajo de titulación, quienes permiten realizar un aporte a la comunidad médica ecuatoriana.

RESUMEN:

La miomatosis uterina es un padecimiento frecuente de la mujer, que se caracteriza por el desarrollo de tumoraciones benignas, principalmente en el cuerpo uterino, su sintomatología es diversa, siendo más frecuente el sangrado genital, dolor pélvico, síntomas urinarios y gastrointestinales, así como también dificultad para lograr embarazo y complicaciones obstétricas. Su tratamiento es generalmente quirúrgico, en donde se presenta un abanico de opciones, considerándose a la histerectomía el procedimiento de elección, sin embargo, se ha desarrollado en las últimas décadas nueva evidencia medica que aboga en la aplicación de procedimientos que incluyan la preservación del útero, por lo que las técnicas alternativas con cirugía conservadora se han venido desarrollado con altas expectativas. En el presente caso clínico de una paciente sin antecedentes clínicos de relevancia, con cuadro de sangrado genital irregular y dolor pélvico, con hallazgos ecográficos sugestivos de miomatosis uterina por lo que se realizó ligadura de arterias uterinas, obteniéndose un buen resultado, sin complicaciones y menor costo, lo cual nos brinda altas expectativas para su estudio y aplicación.

Palabras clave: cirugía mínimamente invasiva, ligadura de arterias uterinas, oclusión de arterias uterinas, miomatosis uterina, leiomioma uterino.

ABSTRACT.

Uterine fibroids are a frequent pathology of women, whit benign tumors development, generally in the uterine body, the symptoms are diverse, presenting mainly genital bleeding and pelvic pain, urinary and gastrointestinal symptoms, also difficulty in achieving pregnancy and obstetric complications. The treatment is generally surgical, hysterectomy being the treatment of choice; however, preservation of the uterus has been considered in recent decades, so minimally invasive techniques and conservative surgery are used. It has developed with great expectations. In the clinical case of a patient without relevant medical history, presenting symptoms of irregular genital bleeding and pelvic pain, in addition to ultrasound suggestive of uterine fibroids; the uterine artery ligation was performed, obtaining a good result, without complications and lower cost, which gives us high expectations for its study and application.

Key words: minimally invasive surgery, uterine artery ligation, uterine artery occlusion, leiomyoma.

INTRODUCCIÓN

La miomatosis uterina, también conocida como leiomiomas o fibromas del útero es la neoplasia benigna más frecuentes de la mujer, sobre todo en el periodo premenopáusico, (Sparic et al., 2016).

Se caracteriza por el desarrollo de tumores benignos, generalmente a nivel del músculo liso y principalmente a nivel del cuerpo uterino, aparecen con menor frecuencia en otras estructuras pélvicas. Su cuadro clínico es diverso, presentándose de manera más frecuente sangrado genital, dolor pélvico, síntomas urinarios y gastrointestinales, así como también dificultad para lograr embarazo y complicaciones del mismo.

Estas tumoraciones pueden ser únicas o múltiples con un impacto negativo sobre el sistema reproductor femenino, además de presentar alta morbilidad y deterioro de la calidad de vida (Downes et al., 2010).

El porcentaje de mujeres sintomáticas se estima entre el 20 y 30%, siendo el cuadro clínico altamente dependiente de la región uterina afectada por el o los miomas; por ejemplo, un cuadro clínico de sangrado uterino anormal, flujo menstrual abundante y sangrados intermenstruales con presencia o ausencia de dismenorrea, además acompañados de anemia por deficiencia de hierro e infertilidad corresponde a miomas que afectan la cavidad uterina, con localización mucosa y submucosa. (Lewis et al., 2021).

Su diagnóstico es clínico y paraclínico, siendo la ecografía pélvica la primera opción diagnóstica a tomar en cuenta. (Chittawar et al., 2014).

Al momento el tratamiento de la miomatosis uterina se basa en tratamiento quirúrgico en pacientes sintomáticos, con disponibilidad de tratamientos clínicos que en muchos casos

no son efectivos o por las características clínicas no son aplicables o no justifica su beneficio sobre sus efectos adversos. (Chittawar et al., 2014).

En cuanto al tratamiento quirúrgico convencional representa un riesgo a corto plazo por las complicaciones que puede generar el procedimiento, que además, a largo plazo las pacientes sometidas a este procedimiento tienen el riesgo de presentar otras condiciones que pueden afectar su salud, por lo que un tratamiento quirúrgico conservador se presenta como una alternativa terapéutica por el menor riesgo de estas complicaciones, además disminuye el uso de recursos a corto y largo plazo, (García de la Torre et al., 2016).

La histerectomía es uno de los procedimientos quirúrgicos más conocidos y dominados dentro de la practica ginecológica, siendo la causa más frecuente de esta intervención el tratamiento de miomas uterinos. En Estados Unidos las estadísticas indican que se ejecutan entre 177.000 y 366.000 procedimientos de este tipo anualmente para el tratamiento de miomas uterinos o de síntomas asociados a esta enfermedad, (Nicholson., 2019). Que además en los últimos años de la década de los ochenta se empezó a desarrollar mediante abordaje laparoscópico, (Siedhoff et al., 2017).

Las innovaciones continuas en el ámbito de los tratamientos quirúrgicos, aportan cada vez más, nuevas técnicas y procedimientos menos agresivos, beneficiosos para el paciente, siendo los procedimientos laparoscópicos los que más se han venido desarrollando y evolucionando, (Cárdenas et al., 2019).

La oclusión de la arteria uterina, representa una nueva opción terapéutica en el tratamiento de la miomatosis uterina, siendo documentada su aplicación en Francia en el año de 1995. En base a los buenos resultados conseguidos en el tratamiento de hemorragias luego de tratamientos quirúrgicos ginecológicos y en eventos hemorrágicos obstétricos relacionados con el parto, existe evidencia de que la respuesta de los miomas a este procedimiento es variable, comparado con resultados obtenidos de la administración de

análogos de hormona liberadora de gonadotropinas (GnRH); teniendo como ventaja que el efecto positivo será superior y más duradero, (Sangha et al., 2016), (Jiang et al., 2017).

Presentamos un caso de miomatosis uterina con enfoque hacia el tratamiento quirúrgico conservador mediante ligadura laparoscópica de arterias uterinas. La cual es una paciente que acude al Hospital Gineco Obstétrico Pediátrico de Nueva Aurora Luz Elena Arizmendi, ubicada en la ciudad de Quito, que es una institución de tercer nivel de atención en complejidad, perteneciente al Ministerio de salud Pública del Ecuador, que ofrece principalmente servicios de salud especializados a la mujer y al niño. Se realizará un estudio de miomatosis uterina en una paciente que ingresa para procedimiento de esterilización quirúrgica, y no desea realización de tratamiento convencional con histerectomía o miomectomía.

JUSTIFICACIÓN

La miomatosis uterina es una patología que afecta la salud de una gran proporción de mujeres, considerándose como una de las principales causas de consulta gineco obstétrica, con un cuadro clínico variable, presentándose principalmente dolor pélvico y sangrado genital.

El manejo de este problema de salud se basa en procedimientos quirúrgicos, con alternativas farmacológicas foco fiables hasta el momento; en las últimas dos décadas se han propuesto nuevas técnicas quirúrgicas para el tratamiento de esta enfermedad entre las que se presenta la ligadura de arterias uterinas.

Esta se muestra como una opción de tratamiento quirúrgico conservador frente a los tratamientos tradicionales, con especial énfasis en pacientes que desean un tratamiento mínimamente invasivo, la conservación del útero y deseo reproductivo no satisfecho; con alto riesgo de complicaciones en caso de someterse a cirugía mayor.

La literatura médica disponible muestra un menor impacto en los resultados comparándolo con la embolización de arterias uterinas, sin embargo, esta última en nuestro país y su sistema de salud, se muestra difícil de ejecutar en la medicina pública, y en el ámbito privado con un alto costo que la mayoría de la población no puede adquirir, lo que hace que la oclusión laparoscópica sea una opción a tomar en cuenta.

ASPECTOS BIOÉTICOS

Para el desarrollo del presente estudio de caso se extrae la información de la historia clínica, previa autorización del paciente mediante firma de consentimiento informado; se describe el cuadro clínico, diagnóstico, tratamiento realizado con revisión de la literatura médica disponible al momento enfocado al tratamiento, desarrollándose dentro de los principios bioéticos de confidencialidad de la data y respeto al paciente contemplados en el código de Helsinki y la Buenas Práctica de la Investigación.

MARCO TEÓRICO

DEFINICIÓN

El tratamiento definitivo de la miomatosis uterina es la histerectomía, sin embargo, se han desarrollado nuevas técnicas quirúrgicas alternativas a este procedimiento, entre las cuales se encuentran procedimientos mínimamente invasivos, que se enfocan sobre todo a la disminuir los riesgos del procedimiento quirúrgico, la conservación del útero, reducción de costos, entre los que se encuentra la ligadura u oclusión de arterias uterinas (Fonseca et al., 2017).

La ligadura laparoscópica de arterias uterinas consiste en la disección esqueletizada o individualización de la arteria uterina, esto mediante varios abordajes, con el conocimiento de la anatomía pélvica y las condiciones propias del paciente como

prerrequisito; y la aplicación de energía bipolar o la colocación de clips sobre la arteria uterina (Gutierrez et al., 2013).

La ligadura o la oclusión de las arterias uterinas puede ser usada para reducir el sangrado durante la miomectomía laparoscópica, y por ende evitar la conversión a una técnica abierta, (Aust et al., 2011). La ligadura de arterias uterinas ha venido siendo usada en combinación con la miomectomía para el tratamiento de la miomatosis uterina desde el año 2000. (García de la Torre et al., 2016).

Esta técnica es utilizada en algunas unidades a criterio del cirujano además como complemento en casos de histerectomía laparoscópica difícil por múltiples miomas o pelvis congelada en endometriosis severa, (Aust et al., 2011).

MIOMATOSIS UTERINA

La miomatosis uterina, también conocida como leiomiomas o fibromas del útero es la neoplasia benigna más frecuentes de la mujer, sobre todo en el periodo premenopáusico, (Sparic et al., 2016). Se puede presentar tumoraciones únicas o múltiples, con un impacto negativo sobre el sistema reproductor femenino, además de presentar alta morbilidad y deterioro de la calidad de vida (Downes et al., 2010).

Su etiología no está bien definida, sin embargo, se ha asociado varias condiciones que aumentan el riesgo de presentar la patología, antecedentes genéticos, edad, la dieta se asocian a su aparición en varios estudios, sin embargo, en otros no parecen tener una relación significativa en su desarrollo. (Donez & Dolmas, 2016).

El mecanismo de desarrollo de estas tumoraciones no está del todo bien entendida hasta el momento; sin embargo, están descritos los componentes normales de los cromosomas XX en el 60% de los casos, y en un 40% se relacionan con traslocaciones de los cromosomas 12 y 14 que provocan afectación del gen HMA2, y disrupciones del

cromosoma 6, que provocan alteración del gen HMGA1, también se describen deleciones a nivel de los cromosomas 7, 3 y 1. (Ortiz et al., 2009).

La prevalencia depende de la edad y la raza; va de 5 a 65%, de ahí que sea una de las principales causas de consulta ginecológica, (Morante, 2020).

Se cree que alrededor del 60% de las mujeres desarrollan miomas uterinos a lo largo de su vida, con aumento de la incidencia hacia la quinta década de vida, (Hernández et al., 2017). Los datos epidemiológicos indican una virtual inexistencia previa a la menarquia, además tienen un curso típico de indolencia clínica luego de la menopausia, que ratifica la fuerte relación de las hormonas gonadales sobre la inducción y mantenimiento de la enfermedad. (Lewis, 2021).

El primero en documentar una descripción de los miomas uterinos fue Matthew Baille en el año 1973. Los miomas uterinos consisten en acumulaciones de colágeno, fibronectina y proteoglicanos provenientes del musculo liso uterino; estas tumoraciones poseen gran capacidad de crecimiento, y durante este periodo el mioma desplaza y comprime el miometrio y tejido conectivo, dando como resultado la formación de una pseudocápsula rica en tejido conectivo, neurofibras y vasos sanguíneos; esta pesudocápsula esta formada por puentes de neurofibras y tejido conectivo que se anclan en el mioma, esto da como resultado la formación de un plano de clivaje bien definido; el crecimiento del mioma desplaza el miometrio sin destrucción de este, por lo que conserva su estructura y capacidad de contracción, (Tinelli et al., 2012).

Los miomas uterinos son tumoraciones sólidas que se originan a partir del miometrio, a nivel histológico se aprecia una considerable matriz extracelular rodeada de una delgada pseudocápsula de tejido conectivo y fibras musculares reducidas de fibronectina y proteoglicanos, (Hernández et al., 2017).

El cuadro clínico es diverso, con síntomas en un 20 al 30% de los casos, en estos casos el cuadro clínico comprende principalmente tres talantes importantes, que son:

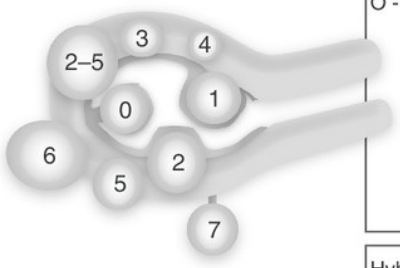
1. Hemorragia uterina en el 60% de los casos sintomáticos, que en gran medida tiene correlación al diámetro y número de tumoraciones; pudiendo presentar perdidas sanguíneas frecuentes y abundantes, que tiene el potencial de afectar la calidad de vida del paciente, que incluso en los casos más severos puede conllevar a anemia severa que amerite hospitalización y necesidad de transfusión sanguínea, (Sepulveda & Sepulveda., 2020).

2. Dolor pélvico, que puede resultar por el efecto de compresión en un 25% de los casos; además las tumoraciones pueden ejercer presión sobre los órganos contiguos, que sumado al crecimiento acelerado de las lesiones resultan en un cuadro de difícil control con medidas terapéuticas clínicas de analgesia; por esto en muchas ocasiones la mujer ve limitadas sus actividades diarias y laborales habituales. Los estudios de seguimiento mediante resonancia magnética han demostrado un crecimiento de 9% en relación con su tamaño inicial por cada seis meses de evolución, sobre todo en pacientes alrededor de los 35 años de edad versus las mujeres de 45 años en quienes el crecimiento es menor, (Padrón B., 2019).

3. Afectación de la fertilidad y eventos obstétricos en un 15% de los casos, con aumento en la tasa de abortos, atribuible por la afectación de la cavidad uterina. Cuando se consigue el embarazo, la miomatosis uterina se asocia con efectos adversos, como hemorragias o perdidas en el primer trimestre de gestación, rotura prematura de membranas, presentación fetal anormal, desprendimiento prematuro de la placenta, placentación anómala, restricción de crecimiento fetal intrauterino, parto pretérmino y mayor índice de cesáreas (Grillo, 2020).

Las pacientes con miomas uterinos que comprometen la cavidad uterina se caracterizan por eventos obstétricos como son las perdidas tempranas recurrentes, la placentación anormal, presentación fetal anómala, parto pretérmino, necesidad de cesárea y hemorragia postparto; y en cambio miomas ubicados dentro de la pared del miometrio con poco o nulo impacto sobre la cavidad uterina y miomas sobre la serosa uterina se caracterizan por cuadros clínicos de dolor pélvico, presión pélvica, dispareunia, constipación e incontinencia urinaria. (Lewis et al, 2021)

Gráfico 1: Clasificación FIGO de los miomas uterinos.



SM - Submucosal	0	Pedunculated intracavitary
	1	>50% intramural
	2	≥50% intramural
O - Other	3	Contacts endometrium; 100% intramural
	4	Intramural
	5	Subserosal ≥50% intramural
	6	Subserosal <50% intramural
	7	Subserosal pedunculated
	8	Other (specify e.g., cervical, parasitic)
Hybrid leiomyomas	2-5	Submucosal and subserosal, each with less than half the diameter in the endometrial and peritoneal cavities, respectively.

Fuente: Lewis et al., 2011
Elaborado por: Vásquez D. (2021)

La Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia "FIGO", en el año 2011 publicó una subclasificación de los miomas uterinos de acuerdo a su localización respecto a la cavidad endometrial, esto dentro de la clasificación de causas de sangrado uterino "PALM.COEIN" (Munro et al., 2011); esta clasificación va desde el número 0 hasta el 8, siendo el tipo 0 pediculado, los tipos 1 y 2 con una porción intramural que en el primer caso corresponde a más del 50% intramural y el 2 menos del 50% intramural; el tipo 3 está en la pared pero en relación con el endometrio; el tipo 4 es totalmente intramural; los tipos 5 hasta el 7 son subserosos, el 5 con más del 50% de su masa intramural, el 6 menos

del 50%, y el 7 adjunto a la serosa; el tipo 8 corresponde a otras localizaciones como el cervix o estructuras adyacentes como el ligamento ancho, sin relación directa con el cuerpo uterino, estas lesiones son también llamadas “parasíticas”, (Munro et al., 2011).

El diagnóstico se establece en base a la entrevista y examen físico, donde se evidencia aumento de tamaño del útero, aumento de la movilidad en algunos casos, contornos irregulares a la exploración bimanual, o por hallazgos en el ultrasonido in dependientemente de su cuadro clínico, (Hernández et al., 2017). La valoración de lo anterior y la asociación de dolor a la palpación son datos importantes que pueden orientar con respecto a la severidad del caso, (Pupo., 2016).

En caso de sospecha de miomatosis uterina por cuadro clínico de sangrado o hemorragia genital, se recomienda la determinación de los valores de hemoglobina sérica, lo que permitirá determinar anemia. El ultrasonido abdominal o transvaginal es la herramienta diagnostica de referencia para despejar la sospecha de miomatosis uterina (Hernández et al., 2017).

TRATAMIENTO:

En el caso de pacientes sintomáticos las guías actuales recomiendan un manejo en dos fases, basándose primero en la posibilidad de resolución por la vía histeroscópica, la cual puede ser aplicada de ser necesario, incluso en dos tiempos (Mas et al., 2017).

En caso de no poder aplicar este abordaje se recomienda optar por una alternativa acorde a las características individuales del cada caso, considerando en ese momento el estado de salud, la edad y la extensión, siendo en este punto donde las guías recomiendan medicas farmacológicas que se aplicaran en la mayoría de casos como neoadyuvantes al tratamiento quirúrgico o en caso de perimenopaúsicas como un tratamiento hasta el cese de la función ovárica (Mas et al., 2017).

En el caso de las pacientes perimenopaúsicas con deseo gestacional satisfecho, se clasificada en una sintomatología leve, moderada y severa, considerando en casos leves medidas farmacológicas y seguimiento en al menos 6 meses; en los casos moderados, severos y los leves que no respondieron al tratamiento farmacológico se tomara en cuenta la edad del paciente como un referente de la proximidad de la menopausia, estableciéndose un punto de corte a los mayores de 48 años, en los cuales se puede considerar como primera opción ciclos intermitentes de Acetato de Ulipristal; en pacientes más jóvenes de 48 años, se recomienda tratamiento quirúrgico, principalmente histerectomía (Mas et al., 2017).

En el caso de pacientes con deseo reproductivo, se recomienda tratamiento quirúrgico por histeroscopia o miomectomía, acorde a las características de las lesiones; estas pacientes deben ser abordadas integralmente, ya que la mitad de los casos de miomatosis no provocan infertilidad, pero también puede causar eventos obstétricos como perdidas tempranas o parto pretérmino; se considera tratamiento farmacológico de estas pacientes solo en casos de anemia causada por hipermenorrea y en úteros polimiomatosos, además siempre debe informarse del riesgo de histerectomía en estas pacientes que no supera del 3% de los casos (Mas et al., 2017).

Gráfico 2: Algoritmo de manejo de miomatosis uterina.

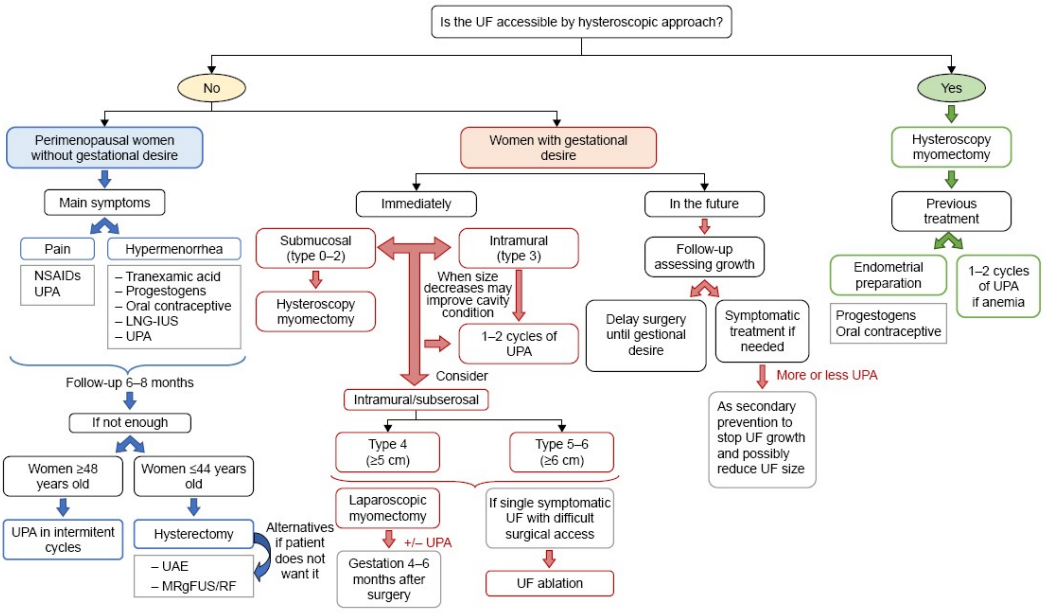


Figure 4 Medical algorithm for the management of UFs according to the patient's profile.
Abbreviations: LNG-IUS, levonorgestrel intrauterine system; MRgFUS, magnetic resonance-guided focused ultrasound surgery; NSAID, nonsteroidal anti-inflammatory drug; RF, radiofrequency ablation; UAE, uterine artery embolization; UF, uterine fibroid; UPA, ulipristal acetate.

Fuente: Mas et al., 2017
Elaborado por: Vásquez D. (2021)

TRATAMIENTO CLÍNICO:

Al momento, aún no se dispone de un tratamiento farmacológico definitivo para los miomas uterinos; los disponibles se han indicado más bien para mejorar la sintomatología y la reducción del tamaño de los mismos. Los fármacos más utilizados incluyen análogos de la GnRH, inhibidores de la aromatasa, Mifepristona, moduladores selectivos de los receptores de estrógenos y moduladores selectivos de los receptores progesterona (Carranza, et al., 2015).

TRATAMIENTO QUIRÚRGICO

El tratamiento habitual de la miomatosis uterina es quirúrgico, siendo la histerectomía el tratamiento más aplicado, la miomectomía por laparotomía es un tratamiento de elección en paciente que desean conservación del útero, ya sea por preservación del útero, fertilidad u otras razones; y es en este aspecto que se han desarrollado varias alternativas mínimamente invasivas, como la miomectomía vía laparoscópica, la embolización de

vasos uterinos, la ligadura de vasos uterinos y la ablación endometrial por vía histeroscópica, (Chittawar et al., 2014).

La histerectomía se ha propuesto como un procedimiento definitivo, en contraste la miomectomía ha provocado disminución del volumen uterino, sin embargo, la recurrencia es frecuente, estimándose un 11% en miomas únicos y del 26% en múltiples miomas. Esta recurrencia en procedimientos mínimamente invasivos contribuye a un aumento de al menos 600000 histerectomías cada año en los Estados Unidos (Lewis et al., 2019). Los costos derivados de estos procedimientos se estiman en al menos 9,4 billones de dólares anuales, además si se consideran gastos por pérdida laboral y efectos adversos obstétricos, se estima en un gasto de alrededor de 30 billones por año, (Lewis et al., 2019).

Otras técnicas de manejo se han descrito, entre estas se incluyen la miomectomía por histeroscopia, cirugía guiada por ultrasonido y resonancia magnética nuclear, criomiolisis, embolización de arterias uterinas y obstrucción temporal de arterias uterinas, sin embargo, estas técnicas no han definido sus implicaciones en mujeres con deseos de conservación de la fertilidad, además existe al momento medicamentos para el tratamiento de esta patología, (Lewis et al., 2018).

BASES TEÓRICAS PARA LA APLICACIÓN DE LIGADURA DE ARTERIAS UTERINAS

Los leiomiomas han sido catalogados como lesiones benignas, sin embargo, esta enfermedad suele asociarse a algunos síntomas, que incluyen menorragia, dismenorrea, dolor pélvico crónico, infertilidad, aborto recurrente, parto prematuro y hemorragia postparto (Giampieri et al., 2019). El tratamiento de manera tradicional ha consistido en histerectomía, sin embargo, múltiples factores que buscan la preservación uterina, han devenido en la investigación y aplicación de medidas terapéuticas menos invasivas, y al no disponerse de una alternativa de tratamiento farmacológica confiable se han propuesto

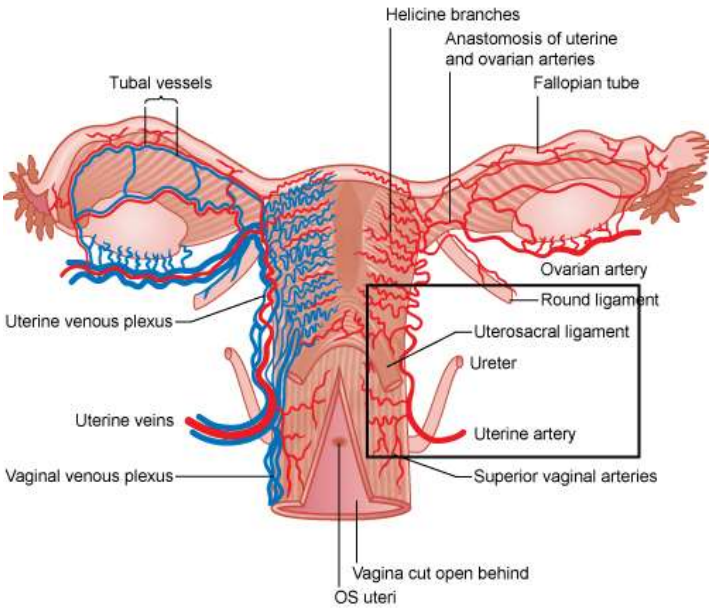
tratamientos como la oclusión de arterias uterinas, la embolización de miomas o de arterias uterinas (Giampieri et al., 2019).

IRRIGACIÓN Y METABOLISMO UTERINO

En reposo el miometrio oxida ácidos grasos libres y glucógeno para mantener sus células vivas, el oxigeno se suministra a través de la hemoglobina contenida en los eritrocitos, los cuales se encuentran fluyendo en la circulación sanguínea, y este se mueve a través de las paredes de los capilares hacia las células miometriales, y este interviene en la generación de energía (Wray et al., 2021).

La mayor parte del flujo uterino proviene de las arterias uterinas, por lo que se puede deducir que luego de la oclusión de estos vasos, se produce una isquemia transitoria, que provoca la formación de coágulos en el miometrio, el cual se vuelve hipóxico activando el metabolismo anaeróbico con una disminución del pH, horas después se producir lisis del coágulo y se produce reperfusión a través de las arterias colaterales (Lichtinger et al., 2003).

Gráfico 3**:** Irrigación del útero.



Fuente: Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. 2021
Elaborado por: Vásquez D. (2021)

La oclusión de las arterias uterinas causa una involución de los miomas, provocando reducción progresiva del volumen de los miomas, con disminución de la presión y los síntomas; se ha evaluado el pH uterino para determinar el grado de hipoxia luego de la oclusión uterina (Lichtinger et al., 2003).

El mecanismo de acción sobre la patología es imitar el proceso de regresión de los miomas uterinos en el puerperio, induciendo principalmente un proceso de apoptosis en lugar de necrosis, por lo cual prácticamente no se han descrito mayores complicaciones secundarias al proceso isquémico uterino resultante (Mara et al., 2012).

PRINCIPIOS ANATÓMICOS

La arteria uterina, que es el vaso más importante en la irrigación del útero tiene origen en la arteria iliaca interna, de forma aislada o conjuntamente con la rama pudenda interna o vaginal, uniéndose con el útero en la conjunción del cuerpo uterino y el cérvix, cuya posición varia por diferencias individuales y de tracción que se ejerza sobre el útero; se encuentra acompañada de vasos venosos que drenan el cérvix y el cuerpo uterino, (Rock et al., 2015).

Antes de llegar al borde lateral del útero, pasa sobre el uréter y deja una rama para la irrigación del mismo, desde aquí termina transcurre hacia el borde lateral de manera asciende por el borde lateral del útero, y descendente hacia el cérvix, cruzando la unión cérvico vaginal, aportando para la irrigación de esta conjuntamente con la arteria vaginal que es una rama de la arteria iliaca interna, (Rock et al., 2015).

TÉCNICA QUIRÚRGICA.

Se realiza un abordaje laparoscópico, por lo que se recomienda una colocación de trocares similar a la miomectomía laparoscópica, con una entrada de Hasson de 10 – 12 mm a nivel umbilical o supraumbilical, acorde al volumen uterino y de dos puertos de 5mm a nivel de las fosas iliacas, que se colocan bajo visión directa; además en caso de miomas de gran diámetro que dificulten la visualización del peritoneo, se recomienda el uso de una óptica de 30 grados y el uso de un movilizador uterino de tamaño adecuado, sobre el cual se ejerce presión de manera cefálica para estirar el peritoneo y el ligamento ancho, en la visualización del ligamento ancho con esta condición, suele observarse la pulsación de la arteria uterina y su recorrido (Aust et al., 2011).

Se han descrito varias técnicas para el acceso y oclusión de arterias uterinas, evidenciando en la literatura médica disponible, un abordaje medial, otro posterior y uno anterior; siendo el más recomendado el abordaje posterior, por el acceso más directo hacia los vasos uterinos; la selección del sitio de abordaje será individualizado durante el procedimiento, de acuerdo a las condiciones de cada caso. (Dubuisson et al., 2015).

ABORDAJE ANTERIOR

Se ha descrito además una técnica de abordaje anterior, donde se secciona una porción de 10mm a nivel de la hoja anterior del ligamento ancho, el espacio entre las hojas del ligamento ancho se disecciona con una combinación de técnicas de neumodisección y disección roma, lo que permite el acceso a la base del ligamento ancho, se bebe controlar el sangrado, aunque sea en pequeños puntos debido a que puede dificultar la observación e identificación de las estructuras; la hoja posterior del ligamento ancho no se secciona por su utilidad (Aust et al., 2011), debido a que su sección provocaría que la arteria uterina y el uréter se retraigan de manera caudal (Aust et al., 2011).

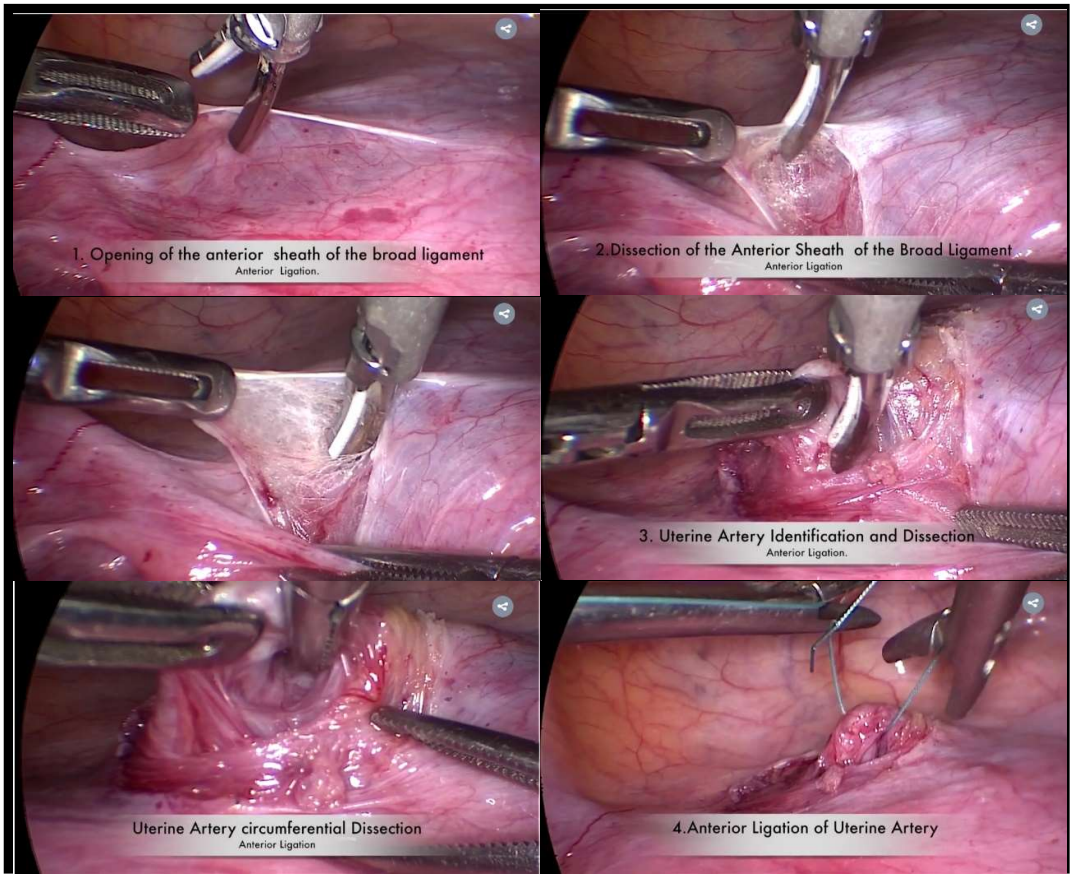
Los vasos iliacos externos se encuentran hacia la porción lateral y es de gran importancia evitar lesiones accidentales; la arteria uterina y el uréter se encuentran en la base del ligamento ancho, rodeado de tejido adiposo y linfático; la diferenciación de la arteria uterina y el uréter se basa en las pulsaciones y la vermiculación, aunque hay que tener presente que el uréter puede presentar pulsaciones cuando se encuentra sobre la arteria (Aust et al., 2011).

Es posible exponer la arteria vesical superior, que de manera habitual tiene menor calibre que la arteria uterina, para su diferenciación se toma en cuenta la falta de relación "agua debajo del puente", en caso de duda además se puede pinzar y constatar ausencia de pulsaciones en el parametrio, (Dubuisson et al., 2015).

Una vez se haya individualizado de manera suficiente la arteria uterina, incluyendo un segmento proximal por sangrado inesperado; se coloca un clip hemostático sin embargo también se describe la aplicación de energía bipolar para su oclusión, siendo el sitio ideal en el segmento lateral al cruce con el uréter debido a que es el sitio mas distante a este y se encuentra menos entrelazada con las venas uterinas, (Dubuisson et al., 2015).

Cuando la anatomía esta distorsionada o el acceso es limitado puede ser útil disecar lateralmente el espacio paravesical, ubicando la arteria uterina cerca de su origen en la arteria iliaca interna; no se recomienda de manera rutinaria la búsqueda de la arteria umbilical obliterada, sin embargo, el rastreo hacia la parte posterior de este puede resultar beneficioso. Una vez realizada la ligadura de manera bilateral, el útero toma una coloración pálido azulada, (Aust et al., 2011).

Gráfico 4: Técnica de abordaje anterior para ligadura de arteria uterinas.

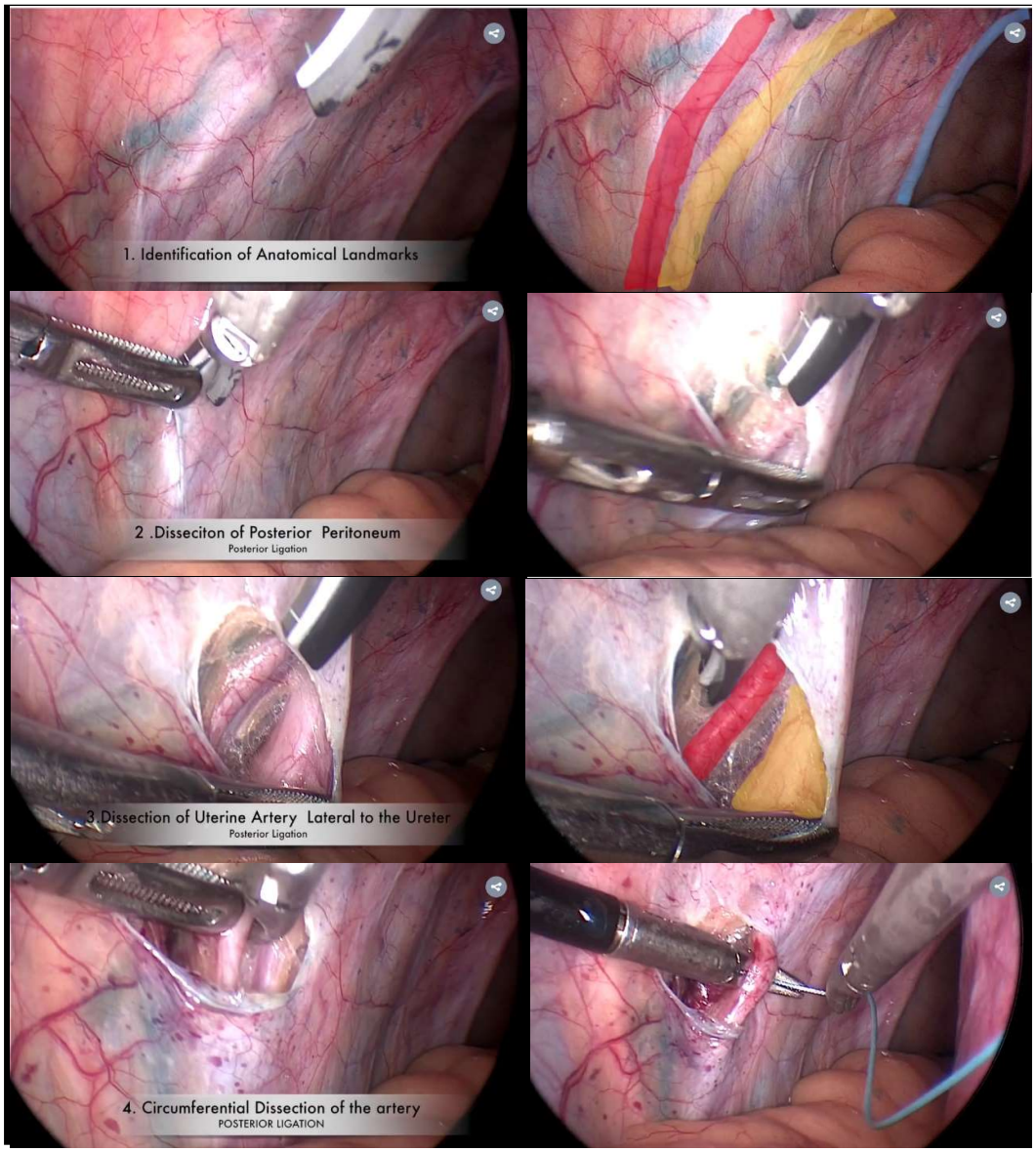


Fuente: Carranco et al., 2020
Elaborado por: Vásquez D. (2021)

ABORDAJE POSTERIOR

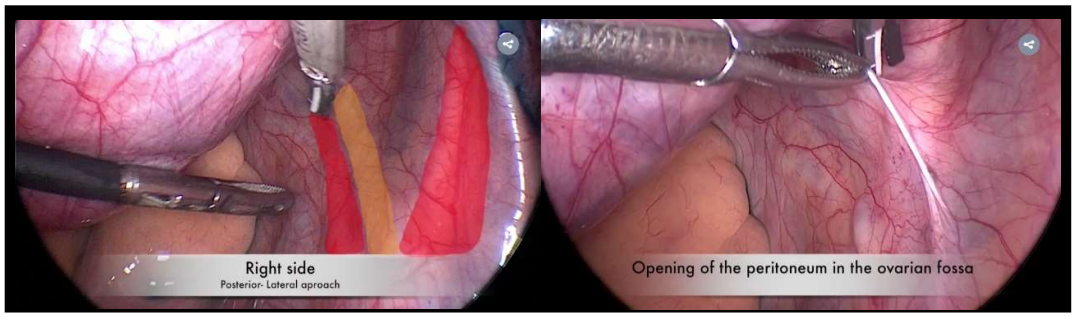
En el caso de abordaje posterior se realiza una incisión de 15mm debajo de la fosa ovárica, opuesta a la arteria uterina, cuyo camino va en paralelo al recorrido del uréter, por lo que este debe ser previamente identificado, con lo que la incisión se la realiza 10mm por encima del uréter; para facilitar la exposición se puede fijar temporalmente el ovario a la pared abdominal, (Carranco et al., 2020).

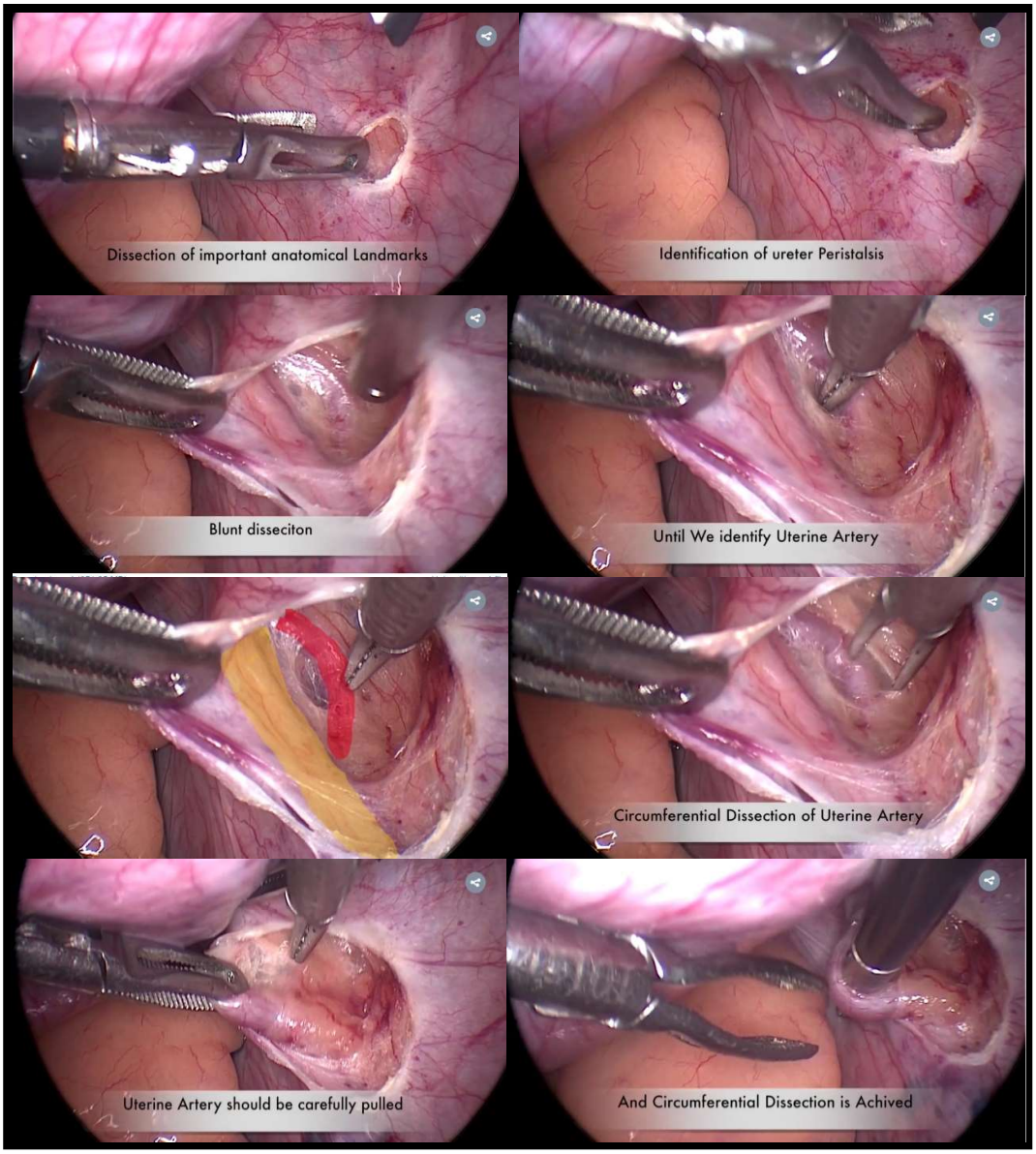
Gráfico 5: Técnica de abordaje posterior para ligadura de arteria uterina izquierda.



Fuente: Carranco et al., 2020
Elaborado por: Vásquez D. (2021)

Gráfico 6: Técnica de abordaje posterior para ligadura de arteria uterina derecha.



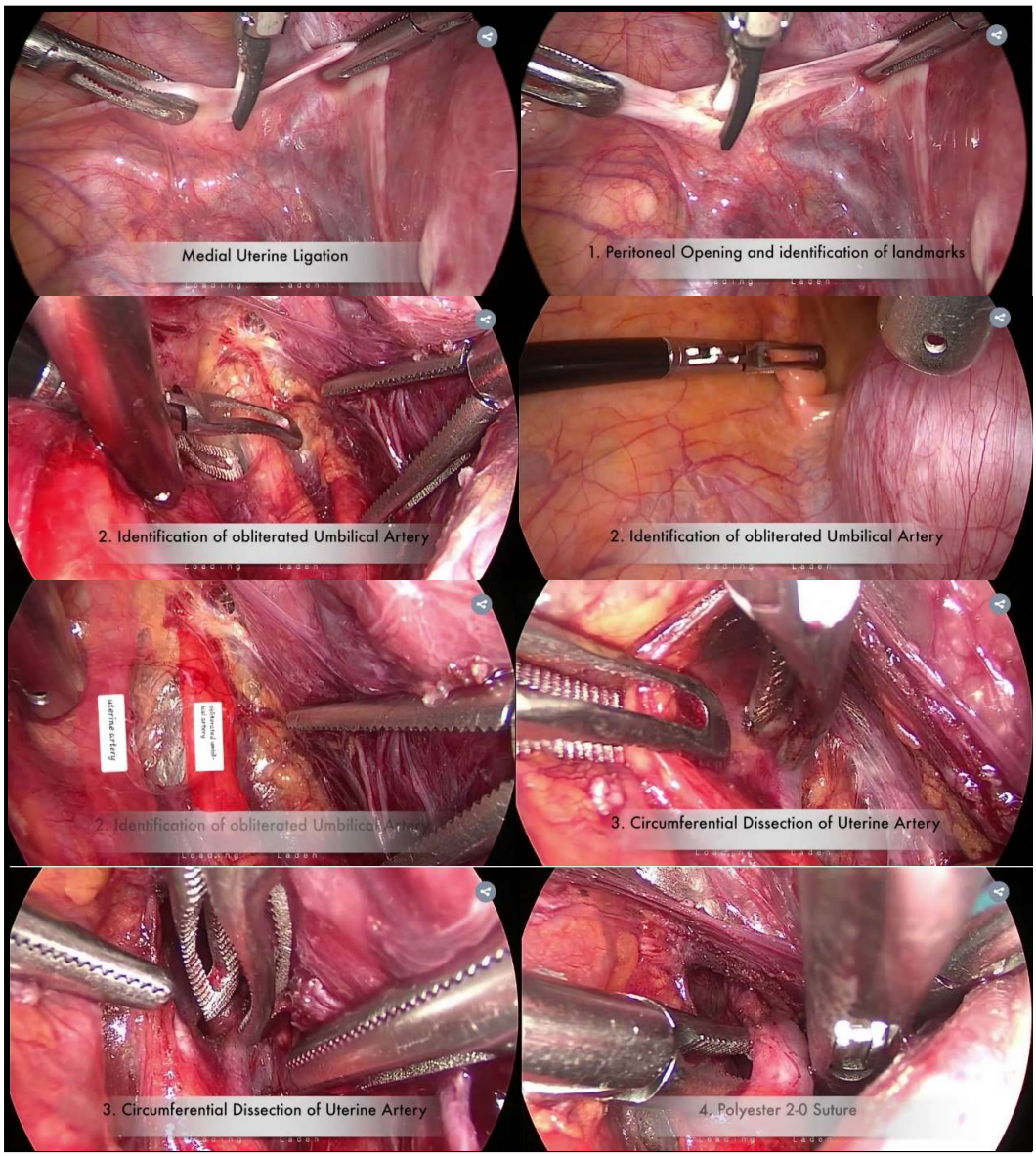


Fuente: Carranco et al., 2020
Elaborado por: Vásquez D. (2021)

ABORDAJE MEDIAL

En el abordaje medial se efectúa una incisión bajo el ligamento redondo y se amplía hacia el ligamento infundíbulo pélvico identificando en primer lugar la arteria umbilical y explorando hacia adelante y atrás hasta la identificación de la arteria uterina en su origen, en esta técnica el uréter debe encontrarse medial a la arteria y debe ser identificado previo a la oclusión (Carranco et al., 2020).

Gráfico 7: Técnica de abordaje medial para ligadura de arterias uterinas.



Fuente: Carranco et al., 2020
Elaborado por: Vásquez D. (2021)

Otra técnica de abordaje es la de García Gonzales, donde durante una laparotomía se exterioriza el útero para la localización de la arteria uterina a nivel del segmento uterino, se identifica la zona avascular y se perfora una ventana de 1 centímetro a nivel de la hoja anterior y posterior paralela al eje de la arteria uterina, pinzando de manera perpendicular con una pinza Kelly colocando un punto tránsfictivo a nivel de la punta de la pinza, y se

pasa el cabo distal por la ventana del ligamento ancho para realizar la ligadura de la arteria uterina (García de la Torre et al., 2016).

En cuanto al método de oclusión de las arterias, se han descrito varias alternativas, como la coagulación bipolar, clip endovascular, se reporta una mayor incidencia de recurrencia con la aplicación de coagulación bipolar, atribuible a oclusión incompleta; no se reportan diferencias en la presentación de complicaciones (Aust et al., 2011).

Se ha descrito que no es necesario el cierre del peritoneo en linfadenectomía pélvica, por lo que se puede hacer analogía de este procedimiento en que no es necesario el cierre del mismo; en el caso de procedimientos de oclusión transitoria de las arterias uterinas. (Dubuisson et al., 2015).

COMPLICACIONES INTRAOPERATORIAS:

La introducción defectuosa de la aguja de Verres, la introducción incompleta del trocar puede provocar distensión gaseosa del espacio subcutáneo, preperitoneal o en el epiplón, que complica la introducción de los trocares y el campo visual; este evento suele resolverse de manera espontánea, sin embargo, el aumento de Co2 en la sangre del paciente puede obligar a realizar hiperventilación por parte del anestesiólogo, (Recari et al., 2009).

Se pueden producir lesiones de vasos abdominales de manera mas frecuente en la introducción del 1er trocar umbilical, sobre todo en casos donde la paciente sea de contextura delgada, por lo que se recomienda alcanzar una distensión abdominal adecuada; además se puede lesionar los vasos epigástricos durante la introducción de los trocares accesorios, siendo la transiluminación con la fibra óptica el método ideal para evitar esta complicación, (Recari et al., 2009).

Se pueden producir lesiones intestinales, las cuales en caso de producirse pueden poner en riesgo la vida del paciente, sobre todo porque pueden pasar inadvertidas durante la cirugía, y puede estar facilitada por una introducción incompleta del neumoperitoneo, entre sus características se encuentran olor fecaloide y visualización de la luz intestinal, (Cárdenas et al., 2019).

Se pueden producir lesiones vesicales de manera poco frecuente durante la laparoscopia, sin embargo, pueden conllevar gravedad, sobre todo si se produce extra peritoneal mente, su hallazgo postoperatorio requiere reintervención, (Cárdenas et al., 2019). Las lesiones ureterales pueden producirse en el caso de intervención de estructuras contiguas al uréter, por lo cual se recomienda el reconocimiento del recorrido durante la intervención y tomar en cuenta factores que puedan alterar las referencias anatómicas normales, (Cárdenas et al., 2019).

Se pueden producir hernias intestinales a través de los defectos de la pared, sobre todo cuando se realiza aperturas extra umbilicales mayores a 12mm; las hernias secundarias al neumoperitoneo son aun mas raras y se asocia a la existencia de sacos preformados al procedimiento quirúrgico, (Cárdenas et al., 2019).

Se puede dar la necesidad de una conversión en el abordaje hacia una laparotomía durante el transoperatorio, esto estará dado por diferentes causas propias de cada paciente y su procedimiento especifico. Las infecciones son una complicación poco común durante la laparoscopia, otras son la formación de adherencias y hematomas; se presentan factores de riesgo para presentar complicaciones, entre los cuales destacan la anemia crónica, tabaquismo, edad temprana y tardía, (Cárdenas et al., 2019).

COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS.

La interrupción parcial de la irrigación uterina resultante a la ligadura de arterias uterinas puede dar lugar a un agotamiento permanente del útero que provoca la afectación de los miomas, la microcirculación endometrial y la fertilidad; Existe menos riesgo de afectación de los vasos principales adyacentes y del uréter, ya que el sistema de irrigación uterina disminuye en un 90 a 95%, (García de la Torre et al., 2016).

Se ha reportado dolor pélvico luego de la intervención, resultante del proceso isquémico, y del infarto de los leiomiomas, este es mas frecuente que en otros procedimientos de oclusión como los de embolización intravascular que se produce generalmente más distal con un área de afectación más reducida: este dolor algunos investigadores incluso lo relacionan en una relación inversamente proporcional entre la intensidad y la recurrencia de la enfermedad, (Eltotongy et al., 2019).

RECURRENCIA DE LA PATOLOGÍA.

Al momento la evidencia muestra que puede haber recurrencia en los casos donde se realiza una oclusión de arterias uterinas únicamente encontrándose una recurrencia del 28%, por lo que se ha optado por procedimientos combinados de miomectomía más oclusión de arterias uterinas, encontrándose una recurrencia de 7.4% en estos casos: además se encontró que un 13% de los pacientes que se realizaron solamente ligadura de arterias uterinas requirieron una segunda intervención, (Dubuisson et al., 2015).

La recurrencia de leiomiomas se basa principalmente en la persistencia o reaparición de su sintomatología, y es multifactorial, por ejemplo puede deberse al crecimiento de nuevos miomas, adenomiosis, la disminución o desvanecimiento de leiomiomas pequeños es atribuible a la administración de análogos de Gonadotropina previos a la

cirugía, resección parcial de leiomiomas para no afectar la cavidad uterina y los no relacionados con los leiomiomas. (Fonseca et al., 2017).

Se puede asumir además que la recurrencia en la oclusión de arterias uterinas se debe a la naturaleza del procedimiento, que no retira las lesiones a diferencia de los procedimientos quirúrgicos tradicionales encontrándose principalmente un infarto incompleto de estas lesiones; comparado con histerectomía la oclusión de arterias uterinas presenta mayor número de reintervenciones de 2 a 5 años, menor incidencia en la resolución de la menorragia, sin embargo no se reporta tamaño y numero de miomas, tampoco grupo etario. (Fonseca et al., 2017).

Se puede además considerar otras causas para el fracaso clínico, como por ejemplo la existencia de variaciones anatómicas de las arterias uterinas en estudios angiográficos, un ejemplo es la presencia de doble sistema arterial uterino; otro punto a considerar son las fallas en la aplicación del procedimiento, como por ejemplo la ligadura de manera parcial o sobre una estructura incorrecta, (Eltotongy et al., 2019).

Las causas mas comunes para realizar una segunda intervención quirúrgica son es la persistencia de los síntomas, principalmente menorragia continua, dos estudios reportan una segunda intervención en el 7.5% de los pacientes a los 17 meses, y alcanza el 10.5% luego de los 21 meses, (Eltotongy et al., 2019).

IMPACTO SOBRE LA FERTILIDAD.

La probabilidad de lograr la concepción del embarazo depende en relación directa de la extensión de los miomas y la perfusión del miometrio luego de la ligadura de las arterias uterinas, en relación a los riesgos asociados de cada paciente; además existe un riesgo de presentar dificultades en casos de sangrado perioperatorio, que puede provocar adherencias y daño de los tejidos. (García de la Torre et al., 2016).

Un metaanálisis encontró que del 19.2 al 59.2% de las pacientes sometidas a ligadura de arterias uterinas lograron embarazo. (García de la Torre et al., 2016)

La reserva ovárica puede afectarse luego de la ligadura de las arterias uterinas siendo más frecuente en procedimientos oclusivos endovasculares, y depende en gran medida al tipo de anastomosis de la arteria ovárica. (Dubuisson et al., 2015).

Un estudio prospectivo encontró una tasa de abortos del 11% de los casos sometidos previamente a oclusión de arterias uterinas por vía laparoscópica, sin evidencias que muestren diferencias significativas con respecto a otras complicaciones con respecto a la aplicación de otros tratamientos, como la miomectomía o la embolización de arterias uterinas (Mara et al., 2012).

VENTAJAS

Las ventajas del procedimiento son varias, en primer lugar, el proceso quirúrgico es relativamente corto, sencillo y conocido por la mayoría de ginecólogos; se justifica su aplicación con la base teórica de que la perfusión uterina corresponde en un 90% de las arterias uterinas, (García de la Torre et al., 2016).

Se ha reportado embarazos a termino sin complicaciones luego de la ligadura de vasos uterinos, aunque no se especifica el método de oclusión aplicado, (García de la Torre et al., 2016).

En pacientes con hemorragia postparto, en las cuales se aplico ligadura de arterias uterinas para su control, en la gran mayoría de casos no se registraron alteraciones del patrón menstrual o la fertilidad, considerándose por esto al proceso de oclusión de vasos uterinos como un procedimiento seguro, efectivo y con resultados satisfactorios. (García de la Torre et al., 2016)

Se ha comparado la oclusión de arteria uterina permanente y la transitoria, vía clip o endovascular, encontrándose menor recurrencia de la patología en el primer tratamiento, se atribuye este resultado a que la oclusión total causa un efecto isquémico a nivel del miometrio, actuando así a nivel de los miomas de menor tamaño, (Tranoulis et al, 2019).

OCLUSIÓN DE ARTERIAS UTERINAS MÁS MIOMECTOMÍA

El tratamiento combinado de miomectomía y ligadura de las arterias uterinas prolonga el tiempo de procedimiento en un promedio de 13 minutos, disminuyendo el riesgo de recurrencia de los miomas a 6,2%, comparado con el 20,7% en quienes no se realizo ligadura de arterias uterinas, en base a la afectación de miomas pequeños, (Dubuisson et al., 2015).

Se ha evaluado mediante algunos estudios que no existe una disminución estadísticamente significativa en el sangrado que se produce en el procedimiento, sin embargo, se ha encontrado que el los casos que se indico drenaje en la cavidad abdominal hubo una reducción marcada de las perdidas mediante este dispositivo (46 versus 92.4 ml), además se mostró una menor reducción de la hemoglobina en el tercer día postoperatorio (0.6 versus 1.2 g/dl). (Dubuisson et al., 2015)

Se ha encontrado además un beneficio adicional en pacientes con miomas de gran volumen, de diámetro mayor a 5cm, donde se evidencio una menor incidencia de pérdida sanguínea, y una menor disminución en los valores de hemoglobina. (Ciavattini et al., 2017).

Una revisión sistemática encontró que la ligadura laparoscópica de arterias uterinas se relaciono con una menor tasa de satisfacción del paciente, además de una mayor tasa de reintervención a corto plazo, fracaso clínico y mayor números de caso de histerectomía

posterior al procedimiento, esto comparándolo con la embolización de arterias uterinas y la miomectomía. (Panagiotopoulou et al, 2014)

DESCRIPCIÓN DEL CASO

El caso se refiere a una paciente de sexo femenino, de 43 años de edad, referida de centro de salud, nacida en Cotopaxi y residente en la ciudad de Quito, raza mestiza, lateralidad diestra, religión católica, instrucción secundaria completa, ocupación costurera, hijos 3, estado civil casada, grupo sanguíneo "O", factor Rh positivo.

Sin aparentes antecedentes patológicos personales, no refiere alergias, ni antecedentes quirúrgicos; los antecedentes gíneco obstétricos son menarquia a los 15 años, ciclos menstruales irregulares con sangrado de 4 días, inicio de vida sexual a los 18 años, niega enfermedades de transmisión sexual, citología cervical hace 2 años, negativa para malignidad; sin estudios de mamografía.

Antecedentes patológicos familiares refiere que abuelo paterno presento y falleció por cáncer de colon.

Paciente acude el 19 de Mayo del 2017, referido de centro de salud por cuadro de dolor pélvico tipo cólico, de 2 meses de evolución, que aumenta progresivamente en intensidad y frecuencia, y se intensifica durante la menstruación, mejora con la administración de analgésicos, no guarda relación con horarios o hábitos, tampoco con la dieta o actividades, además refiere hipermenorrea con coágulos y sensación de inminente desvanecimiento durante menstruación; acude con resultado de ecografía pélvica que miomas uterinos; a la revisión de órganos y sistemas no se identifica sintomatología que sugiere otras patologías en la paciente.

Al examen físico paciente en buenas condiciones generales, hemodinamicamente estable, consciente, orientada, hidratada; a la exploración abdominal se evidencia abdomen

doloroso a la palpación profunda a nivel de hipogastrio, genitales externos de características normales, examen especular cérvix en hendidura de multípara de características normales, examen especular evidencia cérvix de características macroscópicas normales, en hendidura por multiparidad, al tacto vaginal se evidencia útero en anteversoflexión, aumentado de tamaño (aproximadamente 12 cm), de consistencia leñosa, móvil a la lateralización, no doloroso al examen bimanual, examen neurológico normal.

El 16 de Junio del 2017 paciente acude a control con resultado de ecografía pélvica transvaginal que reporta útero en anteversoflexión de contornos irregulares, de tamaño aumentado y forma no conservada, que mide 81mm x 39mm x 65mm en sus diámetros longitudinal, transverso y anteroposterior respectivamente; miometrio de aspecto heterogéneo, difuso, donde destaca presencia de núcleo miomatoso intramural fúndico, que se proyecta y distorsiona la serosa, este mide 59mm x 58 mm, endometrio ecogénico que mide 12mm; ovario derecho mide 33 x 15mm, ovario izquierdo de 26mm x 16mm, fondo de saco de Douglas libre.

Gráfico 8: Diámetros uterinos en ecografía Pélvica transvaginal inicial.



Fuente: historia clínica.
Elaborado por: Vásquez D. (2021)

Gráfico 9: Mioma uterino predominante en ecográfica pélvica inicial.



Fuente: historia clínica.
Elaborado por: Vásquez D. (2021)

En ese momento paciente persiste con sintomatología, se brinda información para la resolución quirúrgica, sin embargo, paciente es renuente al tratamiento quirúrgico, por lo que se administra analgesia y se solicita ecografía pélvica de control para observar evolución de miomas uterinos.

El 26 de enero del 2018, paciente acude a control en consulta externa, con resultado de eco pélvico transvaginal, el cual describe entre sus hallazgos miometrio difusamente heterogéneo, con patrón miometrial de tipo fibroso, destaca a nivel intramural fúndico, núcleo miomatoso de 61 x 61mm, que desplaza serosa adyacente.

Gráfico 10**:** Mioma uterino predominante en ultrasonido transvaginal de control previo a procedimiento.



Fuente: historia clínica.
Elaborado por: Vásquez D. (2021)

Gráfico 11**:** Diámetro endometrial en ultrasonido transvaginal de control previo a procedimiento.



Fuente: historia clínica.
Elaborado por: Vásquez D. (2021)

Gráfico 12: Longitud uterina en ultrasonido transvaginal de control previo a procedimiento.



Fuente: historia clínica.
Elaborado por: Vásquez D. (2021)

Se asesora paciente que insiste en rechazar miomectomía o histerectomía como tratamiento a su patología, refiere que no desea tratamientos quirúrgicos que impliquen intervención directa sobre su útero, a lo cual aduce razones personales impulsadas por comentarios de familiares y conocidos; se brinda información sobre medias quirúrgicas alternativas y farmacológicas, estas últimas son descartadas por su no disponibilidad en el sistema público y los altos costos que implica su adquisición directa; se ofrece alternativa terapéutica de ligadura laparoscópica de arterias uterinas, lo cual paciente acepta, además paciente solicita en ese momento se realiza "ligadura" para esterilización quirúrgica como método anticonceptivo, se solicitó exámenes preoperatorios y se planifica tratamiento quirúrgico.

El 08 de febrero del 2018 la paciente ingresa para procedimiento quirúrgico, en condiciones hemodinámicas normales, acude con resultados de exámenes properatorios, que reportan hemograma sin alteración de la formula leucocitaria, hemoglobina 15,9mg/dl plaquetas 307.000 u/dl, VDRL negativo, uroanálisis negativo.

El día 09 de febrero del 2018 se realiza bajo anestesia general anestesia general procedimiento quirúrgico de “Oclusión bilateral de arterias uterinas más salpingectomía bilateral”, con participación de tres cirujanos, con tiempo quirúrgico de 3 horas y 5 minutos, se realizó diéresis de 4 incisiones: una de 10mm en flanco izquierdo, tres de 5mm en región supraumbilical, fosa iliaca izquierda y fosa iliaca derecha.

Los hallazgos del procedimiento indican:

1. Trompas de Falopio bilaterales, elongadas.
2. A nivel de fondo uterino mioma intramural de 5 x 5cm
3. Anexos de aspecto normal
4. Diuresis clara de aproximadamente 10cc
5. Sangrado aproximado 150cc

El procedimiento se describe de la siguiente manera:

1. Asepsia y Antisepsia
2. Colocación de campos operatorios
3. Colocación de movilizador uterino
4. Diéresis descrita.
5. Apertura de hoja anterior y posterior de ligamento ancho
6. Identificación, pinzamiento y sección bilateral de arterias uterinas.
7. Revisión de hemostasia.
8. Retiro de material, y síntesis de incisiones en pared.

Paciente pasa a área de recuperación, con tratamiento analgésico, protector gástrico, segunda dosis de antibioticoterapia, se indica tromboprofilaxis con Enoxaparina a las 12 horas postquirúrgicas.

El 10 de febrero del 2018 paciente se encuentra hemodinamicamente estable, recuperación favorable, sin complicaciones, tolera dolor, realiza diuresis espontanea luego de retiro de catéter vesical, se indica inicio de dieta y disminución progresiva de analgesia con adecuada respuesta; se realizó hemograma de control la cual no evidencia alteración de la formula leucocitaria, hemoglobina 13,9mg/dl, plaquetas 287000 U/dl

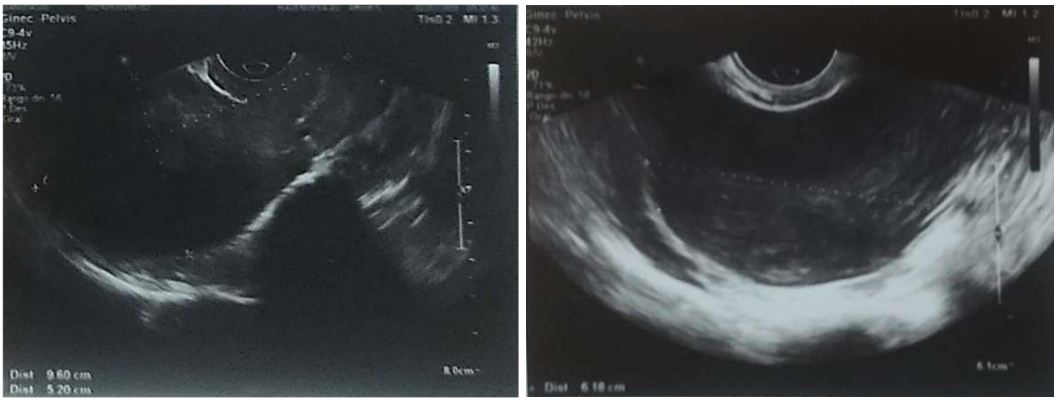
El día 11 de febrero del 2018, es decir en su segundo día postquirúrgico el paciente con tolera dolor con retiro progresivo de la analgesia parenteral, tolera dieta, realiza diuresis espontanea, canaliza flatos, ambulatorio, por lo que se envía con alta domiciliaria, se indican signos de alarma y analgesia enteral, con control programado por área de consulta externa.

El 20 de marzo del 2018 paciente acudió a control postquirúrgico, donde refería alivio de la sintomatología, se planifica nuevo control en 3 meses con eco pélvico.

El 02 de julio del 2018 se realiza ecografía pélvica transvaginal que reporta: útero en AVF de contornos irregulares, de forma no conservada. Mide 96x61x52mm, en sus diámetros longitudinal, transverso y anteroposterior respectivamente

Miometrio de aspecto difusamente heterogéneo, con patrón miometrial de tipo fibroso, destaca a nivel intramural fúndico núcleo miomatoso de 43 x 28mm, que desplaza a la serosa adyacente, endometrio ecogénico mide 4mm, vario derecho mide 17mm x 10mm, ovario izquierdo 19mm x 12mm, fondo de saco de Douglas escaso liquido libre, arteria uterina derecha IR 0,7 y arteria uterina izquierda IR 0,7.

Gráfico 13: Diámetros uterinos en ultrasonido transvaginal, primer control postquirúrgico.



Fuente: historia clínica.
Elaborado por: Vásquez D. (2021)

Gráfico 14: Diámetros de mioma dominante en ultrasonido transvaginal, primer control postquirúrgico.

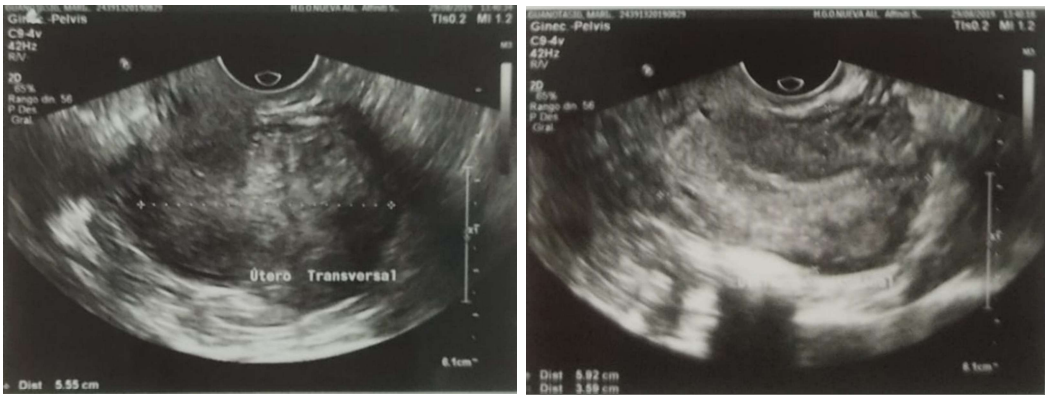


Fuente: historia clínica.
Elaborado por: Vásquez D. (2021)

Paciente refiere alivio de sintomatología, ciclos menstruales regulares de 3 días de duración, se realiza exámenes hormonales: FSH: 25, estradiol 35,6.

El 29 de agosto del 2019 se realiza eco pélvico transvaginal donde se reporta útero en anteversoflexión de contornos regulares, de tamaño y forma normal, que mide 59mm x 55mm x 35mm, miometrio de aspecto heterogéneo, endometrio central homogéneo, mide 2,7mm, cérvix con imagen de aspecto quístico, que mide 4,6mm, en probable relación con quistes de Naboth, ambos ovarios en posición normal.

Gráfico 15: Diámetros uterinos en ultrasonido transvaginal, 16 meses postquirúrgico.



Fuente: historia clínica.
Elaborado por: Vásquez D. (2021)

Paciente refiere que mantiene sangrados menstruales regulares de 5 dias de duración cada 30 dias, haciendo uso de 2 toallas sanitarias diarias, con mejoría de su sintomatología, sin presentar episodios de dolor o sangrado excesivo, paciente es dado de alta por el servicio de ginecología.

DISCUSIÓN

La miomatosis uterina es una patología que afecta a una gran proporción de mujeres, y es una de las principales causas de sangrado genital; se han desarrollado varios tratamientos siendo el quirúrgico el de elección; en un principio la histerectomía la alternativa más aplicada, seguido de la miomectomía con sus potenciales riesgos y efectos adversos, sin embargo desde hace algunos años se ha planteado nuevos tratamientos mínimamente invasivos, enfocados principalmente a la preservación del útero y conservación de la fertilidad, (Mara et al., 2012).

Desde 1990 la miomectomía por vía laparoscópica se ha convertido en el tratamiento de elección en casos de tratamiento quirúrgico con preservación del útero, ya sea para conservar su fertilidad o para la conservación del útero independientemente de la edad; sin embargo, la miomectomía laparoscópica puede resultar en procedimiento difícil de

ejecutar, reportándose sangrado excesivo, tiempo quirurgico prolongado y estancia hospitalaria prolongada, (Ciavattinni et al., 2017).

Los miomas voluminosos se han asociado a adherencias postoperatorias con potenciales consecuencias, como dolor, lesión de vejiga o infertilidad con casos que presentan lesiones no identificables o imposibles de remover, sea por su diámetro corto o ubicación con el riesgo subsecuente de su crecimiento y recurrencia de la sintomatología, (Mara et al., 2012)

En el caso descrito, se trata de una paciente con cuadro de miomatosis uterina con sintomatología, la cual rechaza tratamientos quirúrgicos convencionales de histerectomía y de miomectomía, con deseo de preservación uterina motivada por creencia personales, por lo que se ofrece tratamiento alternativo no convencional, que consiste en ligadura de arterias uterinas por vía laparoscópica, la cual entiende riesgos y beneficios y posibilidades de fracaso.

Se realizó mediante abordaje laparoscópico una ligadura bilateral de arterias uterinas, mediante sección de las hojas anterior y posterior del ligamento ancho, sin complicaciones operatorias, siendo monitorizada por un periodo de 24 horas, después de lo cual se indica alta y controles por área de consulta externa.

Paciente acude a controles refiriendo mejoría progresiva de su sintomatología, además se realiza control ecográfico donde se evidencia una disminución progresiva del volumen uterino e involución de leiomiomas previamente descritos.

De acuerdo a la literatura médica disponible al momento, no es posible aun determinar el impacto real de la oclusión de arterias uterinas para el tratamiento de la miomatosis uterina, sobre todo por la heterogeneidad de los casos en cuanto al tamaño de los miomas,

el tipo de oclusión de los vasos, métodos para evaluar el sangrado operatorio, el tamaño y numero de miomas.

No se ha establecido totalmente el mecanismo de acción por el cual la oclusión de los vasos uterinos ejerce un efecto beneficioso en el tratamiento de leiomiomas uterinos, sin embargo se ha podido verificar que la oclusión reduce en por lo menos un 40% de la irrigación uterina, (Dubuisson et al., 2015).

El útero recibe irrigación además de las arterias uterinas, de otros vasos colaterales y anastomosis que ayudan a la revascularización uterina para la preservación de los tejidos, y la involución de los leiomiomas se produce aparentemente por necrobiosis; un estudio con valoración Doppler de arterias uterinas no ha mostrado evidencia de cambios significativos en el índice de resistencia o la distribución homogénea del flujo uterino por lo cual no se produce un efecto hipóxico isquémico permanente o severo contra las estructuras normales del útero, (Tranoulis et al, 2019).

Un ensayo clínico identifico tres tipos de anastomosis para la irrigación de los miomas uterinos, las primeras son donde el flujo proviene de la arteria ovárica en un 27%, la segunda identifico que la arteria ovárica proveía de flujo sanguíneo de manera directa al mioma en el 3.9%, y en el tercer tipo se identifico que el flujo ovárico proviene principalmente de la arteria uterina, en base a esto se determina que la afectación del procedimiento hacia la reserva ovárica se verá condicionado al tipo de anastomosis del ovario, (Panagiotopoulou et al, 2014).

Un ensayo clínico con 76 pacientes reportó una reducción del sangrado en 88, 5% de los pacientes hasta los 6 meses, sin embargo se reporto que pasados los 6 meses de procedimiento una mayor cantidad de pacientes tratados con oclusión laparoscópica de arterias uterinas reporto sangrado abundante o muy abundante, (Eltotongy et al., 2019).

Al momento no es un procedimiento recomendado en pacientes que desean embarazo en un futuro, una revisión sistemática concluye que los efectos para la concepción y los embarazos no están establecidos todavía, esto sobre todo por la poca evidencia con la que se dispone al respecto, sin embargo se señala una ventaja de la miomectomía sobre la ligadura de arterias uterinas tanto en el numero de embarazos, como de nacidos vivos. (Panagiotopoulou et al, 2014).

La oclusión de arterias uterinas no presenta ventajas terapéuticas en comparación con los tratamientos quirúrgicos tradicionales, y su uso se recomienda principalmente como un método para preservación uterina y con plan de conservación de la fertilidad, (Fonseca et al., 2017).

CONCLUSIONES.

Se eligió la presente investigación para poner en consideración de los médicos ginecólogos obstetras de que, en el tratamiento de los leiomiomas uterinos, se pueden incluir alternativas terapéuticas quirúrgicas no convencionales, con un enfoque menos invasivo, la conservación del útero y la posibilidad de mantener la fertilidad.

La miomatosis uterina o leiomiomas es una de las causas más frecuentes de consulta ginecológica, provocando un alto costo sobre la salud pública y además sobre la economía en general, ya que es una causa de morbilidad y hospitalización frecuente, provocando incapacidad laboral, en muchos de los casos de manera recurrente hasta su resolución.

El tratamiento de la miomatosis uterina es quirúrgico, con medidas farmacológicas al momento poco eficaces, que más bien se usan como adyuvantes a la cirugía; la histerectomía es el procedimiento de elección, y la miomectomía su alternativa para la conservación del útero, sin embargo esta se asocia a riesgos quirúrgicos importantes por lo que se ha estudiado métodos alternativos al tratamiento tradicional.

En el caso clínico investigado se realiza oclusión laparoscópica de arterias uterinas, en una paciente con diagnóstico de miomatosis uterina y sintomatología asociada, obteniéndose resolución del cuadro clínico, implicando además, un corto tiempo de hospitalización, bajo uso de recursos y ausencia de complicaciones.

La oclusión de arterias uterinas provoca según los estudios disponibles al momento provocan resolución de leiomiomas mediante el efecto hipóxico e infarto de las lesiones, sin riesgo de necrosis por las anastomosis vasculares que proveen de irrigación al útero, se presenta como un método eficaz, seguro para el tratamiento de la miomatosis uterina.

No se ha definido aún las características más favorables que deban cumplir los pacientes con miomatosis uterina para mejorar la eficacia del tratamiento con oclusión de vasos uterinos, en estos se incluyen la edad, severidad del cuadro clínico, número y volumen de las lesiones, comorbilidades; así como también un abordaje más estandarizado de las arterias uterinas; tampoco hay una recomendación clara en la aplicación exclusiva de esta técnica o asociado a otros procedimientos como la miomectomía para el tratamiento.

La oclusión endovascular de arterias uterinas es un procedimiento que tiene la misma base teórica para la aplicación, sin embargo esta tiene mayor tasa de complicaciones y el costo económico es significativamente elevado en comparación con la oclusión laparoscópica de arterias uterinas.

La oclusión laparoscópica de arterias uterinas se presenta como una alternativa terapéutica a la miomatosis uterina, que genera buenas expectativas por los resultados obtenidos en el presente caso clínico, sin embargo se requiere de más estudios que valoren su eficacia, contraindicaciones, y posibles complicaciones.

RECOMENDACIONES

Se debe realizar estudios que valoren la recurrencia, persistencia de los síntomas, población efectiva, con un análisis de satisfacción de los pacientes que incluyan invasividad, tiempo de hospitalización y complicaciones cunado se aplica la oclusión de arterias uterinas en miomatosis uterina, ya que esta es una alternativa con altas expectativas, que conlleva la preservación del útero y además comprende un menor gasto de recursos en su aplicación.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Aust, T., Reyftmann, L., Rosen, D., Cario, G., & Chou, D. (2011). Anterior approach to laparoscopic uterine artery ligation. Journal of minimally invasive gynecology, 18(6), 792-795.

Cárdenas, A. D. C., Laaz, S. A. L., Quinto, W. P. C., & Rodríguez, J. D. C. (2019). Complicaciones de la cirugía laparoscópica. RECIAMUC, 3(2), 597-613.

Carranco, R. C., Vigeras, A., Ribeiro, R., Zomer, M. T., & Kondo, W. (2020). Laparoscopic Variants of Temporary Uterine Artery Ligation. Journal of minimally invasive gynecology, 27(4), 811-812.

Carranza-Mamane, B., Havelock, J., Hemmings, R., Cheung, A., Sierra, S., Case, A., ... & Burnett, M. (2015). The management of uterine fibroids in women with otherwise unexplained infertility. Journal of Obstetrics and Gynecology Canada, 37(3), 277-285.

Chittawar, P. B., Franik, S., Pouwer, A. W., & Farquhar, C. (2014). Minimally invasive surgical techniques versus open myomectomy for uterine fibroids. Cochrane Database of Systematic Reviews, (10).

Ciavattini, A., Clemente, N., Carpini, G. D., Saccardi, C., Borgato, S., & Litta, P. (2017). Laparoscopic uterine artery bipolar coagulation plus myomectomy vs traditional laparoscopic myomectomy for “large” uterine fibroids: comparison of clinical efficacy. Archives of gynecology and obstetrics, 296(6), 1167-1173.

Downes, E., Sikirica, V., Gilabert-Estelles, J., Bolge, S. C., Dodd, S. L., Maroulis, C., & Subramanian, D. (2010). The burden of uterine fibroids in five European countries. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, *152*(1), 96-102.

Dubuisson, J., Ramyead, L., & Streuli, I. (2015). The role of preventive uterine artery occlusion during laparoscopic myomectomy: a review of the literature. Archives of gynecology and obstetrics, 291(4), 737–743.

Eltotongy, M., El-Negeri, M., Shokeir, T., Fawzy, M., & Mashally, A. M. (2019). Comparison between laparoscopic and radiologic uterine arteries occlusion in the treatment of symptomatic uterine myomas. Egyptian Journal of Fertility and Sterility, (13).

Fonseca, M. C., Castro, R., Machado, M., Conte, T., & Girao, M. J. (2017). Uterine artery embolization and surgical methods for the treatment of symptomatic uterine leiomyomas: a systemic review and meta-analysis followed by indirect treatment comparison. Clinical Therapeutics, 39(7), 1438-1455.

García-de la Torre, J. I., Aguirre-Ramos, M. A., Ramos-Alvarado, A. M., Villa-Ponce, D., & González-Cantú, G. (2016). Miomectomía y desarterialización uterina como tratamiento conservador de la miomatosis de grandes elementos: reporte de un caso. Ginecología y Obstetricia de México, 84(02), 112-121.

Giampieri, F., Islam, M. S., Greco, S., Gasparrini, M., Forbes Hernandez, T. Y., Delli Carpini, G., ... & Ciarmela, P. (2019). Romina: A powerful strawberry with in vitro efficacy against uterine leiomyoma cells. *Journal of Cellular Physiology*, *234*(5), 7622-7633.

Grillo-Ardila, C. F. (2020). Seguridad y efectividad del tratamiento quirúrgico de los leiomiomas uterinos en mujeres con infertilidad. *Ginecología*.

Gutiérrez, G., & Guerrero, M. 1CLIPS NO ABSORBIBLES VERSUS SISTEMA BIPOLAR DE SELLADO DE VASOS EN COLECISTECTOMÍAS LAPAROSCÓPICAS ELECTIVAS. DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA. HOSPITAL CENTRAL UNIVERSITARIO DR. ANTONIO MARÍA PINEDA.

Hernández-Valencia, M., Valerio-Castro, E., Tercero-Valdez-Zúñiga, C. L., Barrón-Vallejo, J., & Luna-Rojas, R. M. (2017). Miomatosis uterina: implicaciones en salud reproductiva. Ginecología y obstetricia de México, 85(9), 611-633.

Islam, M. S., Ciavattini, A., Petraglia, F., Castellucci, M., & Ciarmela, P. (2018). Extracellular matrix in uterine leiomyoma pathogenesis: a potential target for future therapeutics. *Human reproduction update*, *24*(1), 59-85.

Islam, M. S., Protic, O., Giannubilo, S. R., Toti, P., Tranquilli, A. L., Petraglia, F., ... & Ciarmela, P. (2013). Uterine leiomyoma: available medical treatments and new possible therapeutic options. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, *98*(3), 921-934.

Jiang, S., Jinghui, H. U., & Shen, Y. (2017). Clinical observation of laparoscopic myomectomy combined with preoperative GnRH-a in treating leiomyoma with large uterus. *China Journal of Endoscopy*, *23*(5), 1-4.

Lewis, T. D., Malik, M., Britten, J., Parikh, T., Cox, J., & Catherino, W. H. (2019). Ulipristal acetate decreases active TGF-β3 and its canonical signaling in uterine leiomyoma via two novel mechanisms. *Fertility and sterility*, *111*(4), 806-815.

Lewis, T. D., Malik, M., Britten, J., San Pablo, A. M., & Catherino, W. H. (2018). A comprehensive review of the pharmacologic management of uterine leiomyoma. *BioMed research international*, *2018*.

Lichtinger, M., Burbank, F., Hallson, L., Herbert, S., Uyeno, J., & Jones, M. (2003). The time course of myometrial ischemia and reperfusion after laparoscopic uterine artery occlusion—theoretical implications. The Journal of the American Association of Gynecologic Laparoscopists, 10(4), 554-563.

Lin, P. H., Tung, Y. T., Chen, H. Y., Chiang, Y. F., Hong, H. C., Huang, K. C., ... & Hsia, S. M. (2020). Melatonin activates cell death programs for the suppression of uterine leiomyoma cell proliferation. *Journal of Pineal Research*, *68*(1), e12620.

Mara, M., Kubinova, K., Maskova, J., Horak, P., Belsan, T., & Kuzel, D. (2012). Uterine artery embolization versus laparoscopic uterine artery occlusion: the outcomes of a prospective, nonrandomized clinical trial. Cardiovascular and interventional radiology, 35(5), 1041-1052.

Martinez Ugarte, S. C. (2018). Hipertensión arterial como factor de riesgo para miomatosis uterina en pacientes de 30 a 50 años en el Servicio de Gineco-Obstetricia en el Hospital Nacional Hipólito Unanue, 2013–2017.

Mas, A., Tarazona, M., Carrasco, J. D., Estaca, G., Cristóbal, I., & Monleón, J. (2017). Updated approaches for management of uterine fibroids. International journal of women's health, 9, 607.

Morante, D. R. (2020). Patologìa benigna del cuerpo uterino. González-Merlo. Ginecología, 287.

Munro, M. G., Critchley, H. O., Broder, M. S., Fraser, I. S., & FIGO Working Group on Menstrual Disorders. (2011). FIGO classification system (PALM-COEIN) for causes of abnormal uterine bleeding in nongravid women of reproductive age. International Journal of Gynecology & Obstetrics, 113(1), 3-13.

Nicholson, W. K., Wegienka, G., Zhang, S., Wallace, K., Stewart, E., Laughlin-Tommaso, S., ... & Borah, B. J. (2019). Short-term health-related quality of life after hysterectomy compared with myomectomy for symptomatic leiomyomas. *Obstetrics & Gynecology*, *134*(2), 261-269.

Nilbert, M., & Heim, S. (1990). Uterine leiomyoma cytogenetics. *Genes, Chromosomes and Cancer*, *2*(1), 3-13.

Padrón Brito, I. D. L. T. (2019). Avances en el conocimiento de los leiomiomas uterinos.

Panagiotopoulou, N., Nethra, S., Karavolos, S., Ahmad, G., Karabis, A., & Burls, A. (2014). Uterine-sparing minimally invasive interventions in women with uterine fibroids: a systematic review and indirect treatment comparison meta-analysis. Acta obstetricia et gynecologica Scandinavica, 93(9), 858-867.

Phelippeau, J., & Fernandez, H. (2016). Fibromas uterinos. EMC-Ginecología-Obstetricia, 52(4), 1-6.

Pupo, F. B., Brito, Y. D., & Pupo, M. M. B. (2016). Diagnóstico ultrasonográfico de las masas pélvicas ginecológicas. *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología*, *42*(2), 158-167.

Recari, E., Oroz, L.C., & Lara, J.A.. (2009). Complicaciones de la cirugía ginecológica. Anales del Sistema Sanitario de Navarra, 32(Supl. 1), 65-79.

Rock JA., Jones HW. (2015). Te Linde Ginecología Quirúrgica. 11a edición. Philadelphia: Editorial Wolters Kluwer, 103.

Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. (2021). Uterine blood supply [Ilustración]. elearning.rcog.org.uk. https://elearning.rcog.org.uk/easi-resource/pelvic-anatomy/uterine-blood-supply

Ruiz, M. E. O., Labrador, Á. M., & Martínez-Consuegra, N. (2009). Miomatosis uterina. Anales Médicos de la Asociación Médica del Centro Médico ABC, 54(4), 222-233.

Sangha, R., Katukuri, V., Palmer, M., & Khangura, R. K. (2016). Recurrence after robotic myomectomy: is it associated with use of GnRH agonist?. *Journal of Robotic Surgery*, *10*(3), 245-249.

SEPÚLVEDA-AGUDELO, Janer; JULIANA SEPÚLVEDA-SANGUINO, Andrea. Sangrado uterino anormal y PALM COEIN. *Ginecologia y Obstetricia de Mexico*, 2020, vol. 88, no 1.

Siedhoff, M. T., Doll, K. M., Clarke-Pearson, D. L., & Rutstein, S. E. (2017). Laparoscopic hysterectomy with morcellation vs abdominal hysterectomy for presumed fibroids: an updated decision analysis following the 2014 Food and Drug Administration safety communications. *American journal of obstetrics and gynecology*, *216*(3), 259-e1.

Sparic, R., Mirkovic, L., Malvasi, A., & Tinelli, A. (2016). Epidemiology of uterine myomas: a review. *International journal of fertility & sterility*, *9*(4), 424.

Styer, A. K., & Rueda, B. R. (2016). The epidemiology and genetics of uterine leiomyoma. Best practice & research Clinical obstetrics & gynaecology, 34, 3-12.

Tranoulis, A., Georgiou, D., & Borley, J. (2019). Combined laparoscopic uterine artery occlusion and myomectomy versus laparoscopic myomectomy: A direct-comparison meta-analysis of short-and long-term outcomes in women with symptomatic leiomyomas. Journal of minimally invasive gynecology, 26(5), 826-837.

Välimäki, N., Kuisma, H., Pasanen, A., Heikinheimo, O., Sjöberg, J., Bützow, R., ... & Aaltonen, L. A. (2018). Genetic predisposition to uterine leiomyoma is determined by loci for genitourinary development and genome stability. *Elife*, *7*, e37110.

Villagómez-Mendoza, E. A., Martínez Niño, J. E., & Toriz Prado, A. (2019). Obstetric hemorrhage secondary to placenta previa and giant retroplacental leiomyoma cervical. Case report. *Ginecología y Obstetricia de México*, *87*(03), 202-207.

Wray, S., Alruwaili, M., & Prendergast, C. (2021). Hypoxia and reproductive health: Hypoxia and labour. Reproduction, 161(1), F67-F80.

Woźniak, A., & Woźniak, S. (2017). Ultrasonography of uterine leiomyomas. *Przeglad menopauzalny= Menopause review*, *16*(4), 113.

ANEXO 1

HOJA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO DE LA PACIENTE PARA DESARROLLO DE ESTUDIO DE CASO.

INTRODUCCIÓN:

La miomatosis uterina es una enfermedad de la mujer, en la cual se desarrollan tumoraciones benignas en el útero, esta condición en muchos de los casos se presenta con síntomas de dolor pélvico y sangrado genital excesivo, provocando efectos negativos en la salud. El tratamiento difiere de varios puntos de la enfermedad, siendo principalmente considerados el tamaño y localización de las lesiones además de la severidad de sus síntomas y su efecto sobre la salud de cada paciente. siendo en gran parte de los casos necesario el tratamiento quirúrgico, sin embargo, en el transcurso de los últimos años se ha producido un importante desarrollo de los procedimientos menos invasivos y también de la preservación del útero.

Es por estos antecedentes que se ha elegido al procedimiento realizado para la investigación de estudio de caso, al tratarse de una alternativa al tratamiento tradicional de esta enfermedad, del cual se posee poca información científica disponible; el objeto es analizar sus resultados, lo cual nos permitirá una mejor comprensión de su aplicación.

PROPÓSITO:

El estudio de caso es un instrumento científico, donde se describe el procedimiento, seguridad, complicaciones y resultados sobre la condición de base. Este tipo de estudios son la base de la investigación en la práctica médica en donde no se dispone de una adecuada cantidad de estudios principalmente por la baja frecuencia de aplicación de esta técnica.

Por lo anteriormente descrito se solicita de la manera más comedida su respuesta positiva con la firma del presente consentimiento informado para ser parte del estudio.

Para su información, su participación en esta investigación es voluntaria y puede elegir participar o no hacerlo.

Bajo ninguna circunstancia se revelará información sobre su identidad, su nombre, sus números de registro de identificación o de historia clínica, así como también sus datos para su localización como dirección o números telefónicos.

La información que se utilizara para la investigación son datos obtenidos de la historia clínica:

- Información sociodemográfica
- Edad
- Etnia
- Antecedentes patológicos personales y familiares
- Motivo de consulta
- Enfermedad actual
- Estudios de imagen y laboratorio
- Tratamiento aplicado
- Evolución

Con la firma en el presente documento usted afirma lo siguiente:

- Participar de forma libre y voluntaria en el estudio y autorizar la recolección de datos de la historia clínica. Se me ha indicado el carácter confidencial de la investigación y que bajo ninguna circunstancia se divulgaran mis datos personales.

- Conozco el nombre del investigador, al cual puedo contactar de manera fácil usando el nombre, dirección y número telefónico, el cual se compartió previo a la firma de este documento.
- He leído la información proporcionada o me ha sido leída. He tenido la oportunidad de realizar preguntas al investigador, las cuales han sido oportunamente respondidas.
- Consiento de manera voluntaria el uso de mi historia clínica y los datos de esta relacionados con la investigación.
- Entiendo que tengo la facultad de retirar esta autorización en el momento que yo desee sin que esto represente una falta de mi parte.

Nombre del participante. Elisa Guamotasig

Firma del participante 

Fecha: 19 / Julio / 2021

Nombre del investigador David Fernando Vásquez Calderón

Firma del investigador 

Fecha: 19 / Julio / 2021 Dia / mes / año

Una copia del presente documento de consentimiento informado ha sido proporcionada al participante.