

Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad de Ciencias Médicas

CARACTERIZACIÓN DE PACIENTES CON MIOMATOSIS UTERINA

Estudio descriptivo y retrospectivo realizado en pacientes del Departamento de Ginecología del Hospital Roosevelt en el periodo 2017-2018

Tesis

Presentada a la Honorable Junta Directiva
de la Facultad de Ciencias Médicas de la
Universidad de San Carlos de Guatemala

María Alejandra Villagrán Milian
Iris Marcela Mazariegos Moscozo
Rosa María Barrios Peña
Josman Vicente Esteban

Médico y Cirujano

Guatemala, octubre 2019

El infrascrito Decano y el Coordinador de la Coordinación de Trabajos de Graduación –COTRAG–, de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, hacen constar que:

Los bachilleres:

1. MARÍA ALEJANDRA VILLAGRÁN MILIAN	201119187	2183408850101
2. IRIS MARCELA MAZARIEGOS MOSCOZO	201143767	2308342130101
3. ROSA MARÍA BARRIOS PEÑA	201210332	2316317660101
4. JOSMAN VICENTE ESTEBAN	201310386	2724983780101

Cumplieron con los requisitos solicitados por esta Facultad, previo a optar al título de Médico y Cirujano en el grado de licenciatura, y habiendo presentado el trabajo de graduación titulado:

“CARACTERIZACIÓN DE PACIENTES CON MIOMATOSIS UTERINA”

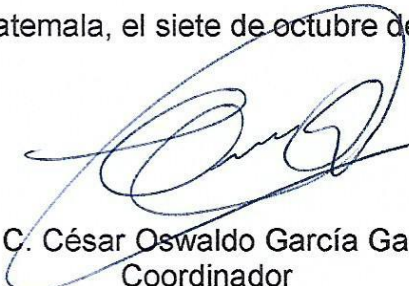
Estudio descriptivo y retrospectivo realizado en el departamento de ginecología del Hospital Roosevelt, 2017-2018

Trabajo asesorado por el Dr. César Edwin López López y revisado por el Dr. Junior Emerson Jovián Ajché Toledo, quienes avalan y firman conformes. Por lo anterior, se emite, firman y sellan la presente:

ORDEN DE IMPRESIÓN

En la Ciudad de Guatemala, el siete de octubre del dos mil diecinueve

*César O. García G.
Doctor en Salud Pública
Colegiado 5,950*


Dr. C. César Oswaldo García García
Coordinador




Dr. Jorge Fernando Orellana Oliva
Decano

Vo.Bo.



Dr. Jorge Fernando Orellana Oliva
DECANO

El infrascrito Coordinador de la COTRAG de la Facultad de Ciencias Médicas, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, HACE CONSTAR que los estudiantes:

1. MARÍA ALEJANDRA VILLAGRÁN MILIAN	201119187	2183408850101
2. IRIS MARCELA MAZARIEGOS MOSCOZO	201143767	2308342130101
3. ROSA MARÍA BARRIOS PEÑA	201210332	2316317660101
4. JOSMAN VICENTE ESTEBAN	201310386	2724983780101

Presentaron el trabajo de graduación titulado:

"CARACTERIZACIÓN DE PACIENTES CON MIOMATOSIS UTERINA"

Estudio descriptivo y retrospectivo realizado en el departamento de ginecología del Hospital Roosevelt, 2017-2018

El cual ha sido revisado por el Dr. Junior Emerson Jovián Ajché Toledo, y al establecer que cumple con los requisitos establecidos por esta Coordinación, se les AUTORIZA continuar con los trámites correspondientes para someterse al Examen General Público. Dado en la Ciudad de Guatemala, a los siete días de octubre del año dos mil diecinueve.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Dr. Junior Emerson Jovián Ajché Toledo
Profesor Revisor

César O. García G.
Doctor en Salud Pública
Colegiado 5950

Vo.Bo.
Dr. C. César Oswaldo García García
Coordinador



Guatemala, 7 de octubre del 2019

Doctor
César Oswaldo García García
Coordinador de la COTRAG
Facultad de Ciencias Médicas
Universidad de San Carlos de Guatemala
Presente

Dr. García:

Le informamos que nosotros:

1. MARÍA ALEJANDRA VILLAGRÁN MILIAN
2. IRIS MARCELA MAZARIEGOS MOSCOZO
3. ROSA MARÍA BARRIOS PEÑA
4. JOSMAN VICENTE ESTEBAN



Presentamos el trabajo de graduación titulado:

"CARACTERIZACIÓN DE PACIENTES CON MIOMATOSIS UTERINA"

Estudio descriptivo y retrospectivo realizado en el departamento
de ginecología del Hospital Roosevelt, 2017-2018

Del cual el asesor y el revisor se responsabilizan de la metodología, confiabilidad
y validez de los datos, así como de los resultados obtenidos y de la pertinencia de
las conclusiones y recomendaciones propuestas.

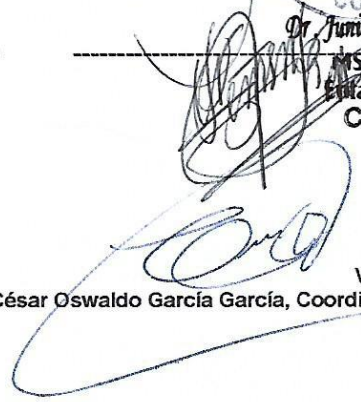
FIRMAS Y SELLOS PROFESIONALES

Asesor: Dr. César Edwin López López
Revisor: Dr. Junior Emerson Jovián Ajché Toledo
Registro de personal 20150470



Dr. Junior Emerson Jovián Ajché Toledo
MSc. Salud Pública con
Énfasis en Epidemiología
Colegiado 18732

Vo.Bo.
Dr. César Oswaldo García García, Coordinador



Responsabilidad del trabajo de graduación

El autor o autores es o son los únicos responsables de la originalidad, validez científica, de los conceptos y de las opiniones expresadas en el contenido del trabajo de graduación. Su aprobación en manera alguna implica responsabilidad para la Coordinación de Trabajos de Graduación, la Facultad de Ciencias Médicas y para la Universidad de San Carlos de Guatemala. Si se llegara a determinar y comprobar que se incurrió en el delito de plagio u otro tipo de fraude, el trabajo de graduación será anulado y el autor o autores deberá o deberán someterse a las medidas legales y disciplinarias correspondientes, tanto de la Facultad, de la Universidad y otras instancias competentes.

AGRADECIMIENTOS GENERALES

A nuestra alma mater: Universidad de San Carlos de Guatemala, por el privilegio de obtener educación superior de calidad, teniendo en mente la responsabilidad que ello conlleva, porque llevamos en el corazón y en nuestra mente todas las lecciones que nos permitirán servir a la población guatemalteca con profesionalismo y distinción. Gracias por la enseñanza no solo de ciencia, sino de perseverancia, excelencia, servicio y trabajo duro. Gracias por brindarnos las herramientas para ser de utilidad para el país.

A los profesionales:

Dr. César Edwin López López, por su invaluable contribución de conocimiento y motivación como asesor a lo largo del trabajo de tesis. Por ser un profesional con mucho conocimiento y deseo para compartir y enseñar a otros. Por brindarnos tiempo y disposición para solucionar dudas y orientarnos en el desarrollo de la investigación.

Dr. Junior Emerson Jovián Ajché Toledo, por su invaluable contribución, apoyo y paciencia como revisor durante el proceso de elaboración de tesis, por brindarnos profesionalismo, un trabajo ético y con excelencia. Por ser un gran maestro, una guía irremplazable siempre que lo necesitamos y por ser un buen amigo.

ACTO QUE DEDICO

A Dios: por su amor y bondad, en especial en esos días que estaba a punto de rendirme, siempre envió ángeles. Por darme la capacidad de soñar, por mostrarme el camino y permitir que alcance esta meta.

A mis padres: Flor y Nery. Mamá gracias por poner en mi mente, pero ante todo en mi corazón esta gran carrera. Papi, por enseñarme tanto, soy una mujer que busca el éxito porque lo ve en ti. Los amo.

A mis hermanos: Luis, Andrea y Pablo que son el motor de todo lo que he hecho y logrado, por hacerme querer ser mejor persona un buen ejemplo, gracias por sus risas y su compañía.

A mi ángel: mi abuela, Aura Marina, que sin duda su amor ha colmado mi vida, que espero desde allá arriba celebres conmigo este logro.

A mis amigos, pequeños ángeles sin alas: Gracias por llegar a mi vida, por llenarla de colores, porque si bien no tuvimos grandes inicios, he disfrutado cada instante a su lado.

María Alejandra Villagrán Milian

A Dios: gracias por tu amor, bondad, por acompañarme en los momentos más difíciles y no dejarme rendir y por permitirme alcanzar esta meta junto a las personas que más amo.

A mis padres: Julio, que ha sido mi ejemplo de superación, tú siempre has creído en mí, gracias. Ha valido la pena todo tu esfuerzo. Te amo papá. Aracely, eres mi ejemplo de perseverancia y lucha, fuiste mi luz en mis momentos grises, me acompañaste en el proyecto más grande de mi vida hasta el día de hoy, este logro es de ambas. Te amo mamá.

A mis abuelos: Juan, Marcela (Q.D.E.P), Gonzalo (Q.D.E.P) y Catalina (Q.D.E.P). Quienes fueron ejemplo y sembraron en mí la semilla de la superación.

A mis amigos: por hacer mucho más alegre este largo trayecto, no hubiera sido lo mismo sin ustedes, y a mis compañeros de tesis, Rosie, Ale y Josman, me alegra haber compartido esta etapa con ustedes y que se crearán fuertes lazos de amistad. Gracias por todo.

A mi novio: Pablo, gracias por tu amor incondicional y tu apoyo en esta etapa de mi vida.

Iris Marcela Mazariegos Moscozo

A Dios: por su amor incondicional, por cubrir mis necesidades en mi diario vivir, por bendecir mi vida y darme lo necesario para dar frutos, cumplir mis sueños y ver mis anhelos hechos realidad.

A mis padres: Rosa Peña, por su corazón, ejemplo, amor y apoyo incondicional, por ser mi mejor amiga y la mejor compañera de vida. Carlos Barrios (Q.E.P.D), por su amor tan grande, su ejemplo, por su trabajo duro y constancia para ayudarme a construir mi futuro.

A mi familia: A mi hermano Carlos Barrios, por ser siempre motivo de alegría, de apoyo, por cuidarme y consentirme. A mi abuelita Elvira Chávez, por su amor tan grande, por sus sabias palabras, por el ánimo para siempre seguir adelante. A mi tía Ruth Peña, que siempre me ha amado, apoyado y consentido, por ser un gran ejemplo de perseverancia y constancia.

A mis amigos: por su apoyo incondicional, por acompañarme en cada logro y sostenerme en cada dificultad. A mis compañeros de tesis Marcela, Alejandra y Josman por su apoyo, su amistad, por el lazo que hicimos y alcanzar juntos nuestro sueño. Este logro es de todos.

Rosa María Barrios Peña

A Dios: gracias por permitirme llegar a este día tan esperado, y darme la fuerza para seguir cuando creía ya no poder más.

A mis padres: Ana Esteban que siempre estuvo ahí llevándome algo de comer y desvelándose cuando yo lo hacía, José Vicente que me brindó su apoyo desde el primer día que decidí iniciarme en esta carrera.

A mis hermanos: que siempre estuvieron ahí para ayudarme y llevarme las cosas que les pedía, y dejarme trabajar sin molestias.

A mi familia: que no puedo mencionarlos a todos, les estoy muy agradecido por brindarme su ayuda cuando la necesité.

A mis amigos: tuve la oportunidad de conocer muy lindas personas, formar una segunda familia con la cual te ríes, lloras, comes y te diviertes. Estoy muy agradecido con todas las personas; solo me queda decir gracias por ayudarme, apoyarme, tener tiempo de platicar y disfrutar durante todos estos años, y los muchos que aún faltan.

Josman Vicente Esteban

RESUMEN

OBJETIVO: Describir las características de las pacientes con diagnóstico de miomatosis uterina del Departamento de Ginecología en el Hospital Roosevelt de 2017 a 2018. **POBLACIÓN Y MÉTODOS:** Estudio descriptivo, retrospectivo en el que se hizo revisión de expedientes médicos. No se calculó muestra puesto que se utilizó el total de los expedientes médicos. El estudio recibió aval del Comité de Bioética en Investigación en Salud. **RESULTADOS:** De los 526 expedientes médicos, únicamente 321 cumplieron con los criterios de inclusión. La edad promedio fue de 41 ± 6 años, la etnia más frecuente fue ladina 83.18 % (267). El principal síntoma de consulta fue dolor pélvico 74.77 % (240). Como antecedentes gineco-obstétricos: la multiparidad se encontró en 78.83 % (253), la edad promedio de la menarquia fue de 12 años, el porcentaje de pacientes sin antecedente de uso de anticonceptivos hormonales fue de 94.39 % (303) y con antecedente de cirugías previas fue de 57.32 % (184). La localización ultrasonográfica de los miomas más frecuente fue intramural 65.11 % (209) y el tamaño promedio fue > 4 cms. **CONCLUSIÓN:** Ocho de cada diez pacientes presentaron dolor pélvico, con mayor frecuencia en pacientes de 45 años. Seis de cada diez pacientes presentaron miomas intramurales, con mayor frecuencia de 2 centímetros, además tuvo antecedente de cirugías previas y únicamente cinco de cada cien utilizaba anticonceptivos hormonales.

PALABRAS CLAVE: Mioma, edad, etnia, características clínicas

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN	1
2	MARCO DE REFERENCIA	3
2.1	Marco de antecedentes	3
2.2	Marco referencial	4
2.3	Marco teórico	17
2.4	Marco conceptual	19
2.5	Marco demográfico	22
2.6	Marco geográfico	23
2.7	Marco institucional	23
2.8	Marco legal	23
3	OBJETIVOS	25
3.1	Objetivo general	25
3.2	Objetivos específicos	25
4	POBLACIÓN Y MÉTODOS	27
4.1	Tipo y diseño de investigación	27
4.2	Unidad de análisis y de información	27
4.3	Población y muestra	27
4.4	Selección de los sujetos a estudio	27
4.5	Definición y operacionalización de las variables	29
4.6	Técnicas, procesos e instrumentos utilizados en la recolección de datos	32
4.7	Procesamiento y análisis de datos	33
4.8	Alcances y límites de la investigación	34
4.9	Aspectos éticos de la investigación	35
5	RESULTADOS	37
6	DISCUSIÓN	41
7	CONCLUSIONES	45

8	RECOMENDACIONES.....	47
9	APORTES	49
10	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	51
11	ANEXOS.....	57

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 5.1 Características generales de las pacientes con diagnóstico de miomatosis uterina...	37
Tabla 5.2 Antecedentes gineco-obstétricos de las pacientes con diagnóstico de miomatosis uterina.....	38
Tabla 5.3 Características clínicas de las pacientes con diagnóstico de miomatosis uterina	38
Tabla 5.4 Características ultrasonográficas de las pacientes con diagnóstico de miomatosis uterina.....	39
Tabla 5.5 Anemia documentada en las pacientes con diagnóstico de miomatosis uterina	39

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 11.1 Clasificación de STEP W (Lasmar).....	57
Anexo 11.2 Clasificación de STEP W (Interpretación).....	57
Anexo 11.3 Instrumento de recolección de datos	58
Anexo 11.4 Edad de pacientes con diagnóstico de miomatosis uterina.....	59
Anexo 11.5 Anticonceptivos hormonales utilizados por pacientes con diagnóstico de miomatosis uterina	60
Anexo 11.6 Cirugías realizadas en pacientes con diagnóstico de miomatosis uterina.....	60
Anexo 11.7 Edad de la menarquia en pacientes con diagnóstico de miomatosis uterina.....	60
Anexo 11.8 Tamaño en centímetros del mioma mayor observado por ultrasonido	61
Anexo 11.9 Valores de hemoglobina en pacientes con miomatosis uterina.....	61

1. INTRODUCCIÓN

La miomatosis uterina es la neoplasia benigna ginecológica más frecuente, con una alta incidencia a nivel mundial. La prevalencia a nivel mundial varía entre 5 y 21 % y representa elevados costos de salud pública, además de corresponder a la primera causa de histerectomía.¹ En países como Alemania, Italia, Perú y Estados Unidos se presentan con una incidencia del 10 al 21 %.² A nivel nacional, no se cuentan con datos actualizados sobre las características clínicas, el comportamiento de esta enfermedad o de su morbilidad, el único estudio con el que se cuenta de referencia, se realizó en el Hospital Nacional Pedro de Betancourt en Antigua Guatemala durante el período de 1990 a 1995, en donde se encontraron únicamente 190 casos.³

En estudios realizados en Europa se ha determinado que la edad en que se presenta con más frecuencia la miomatosis uterina corresponde al período premenopáusico; sin embargo, en países como Suecia, se han reportado casos en mujeres más jóvenes.² Los signos y síntomas más frecuentes son menorragia, metrorragia y dolor pélvico. Por ejemplo, en el año 2016 se realizó un estudio en Alemania que tomaba en cuenta 1314 casos de miomatosis uterina, en el que se encontró que 65 % de los casos correspondió a mujeres entre los 46 y los 50 años; por otro lado, entre los síntomas se encontró menorragia en 40 %, dismenorrea en 28 %, dolor pélvico en 14 % y metrorragia en 14 %, de forma simultánea en la mayoría de los casos. Dichos síntomas corresponden a los principales motivos de consulta; además, contribuyen a una disminución de la calidad de vida de las pacientes.⁴

En otro estudio realizado en España con 569 pacientes con diagnóstico de miomatosis uterina, se encontró que, en la presentación clínica, 86.6 % de las pacientes presentaron menorragia, 49 % presentó dolor pélvico y 45.3 % dismenorrea. Según el diagnóstico por imágenes, 60 % de los miomas eran intramurales y 42 % subserosos, los cuales se asocian a mayor hemorragia por su localización. Se encontró además que 51.5 % de las pacientes no presentaron síntomas previos, lo que conllevó a diagnóstico tardío. Por otro lado, se observaron complicaciones tales como disfunción urinaria en 17.6 %, dispareunia en 14.6 %, estreñimiento en 9.5 % e infertilidad en 6 % de las pacientes.⁵

La miomatosis uterina es una patología que en la mitad de los casos es asintomática, por lo que se asocia a diagnóstico tardío y se relaciona con gran variedad de complicaciones.⁶ Si bien no se han realizado estudios recientes en Guatemala, es fundamental obtener datos

actuales para describir las características de las pacientes guatemaltecas con diagnóstico de miomatosis uterina para que se desarrollen estudios que analicen bajo qué circunstancias se desarrollan los miomas uterinos, en mujeres de qué características y qué factores de riesgo podrían estar relacionados.

Los miomas uterinos presentan una incidencia elevada en las mujeres, especialmente en premenopáusicas, según estudios realizados a nivel mundial. Además, corresponde a la primera causa de histerectomía.^{2,7} La incidencia de esta patología en Guatemala se desconoce con exactitud; sin embargo, en centros asistenciales como el Hospital Roosevelt, corresponde a la principal patología ginecológica tratada. Esto representa alta morbilidad en mujeres en edad fértil y costos elevados de tratamiento y hospitalización.

Esta investigación permitió determinar las principales características de una paciente con miomatosis uterina, lo cual es de utilidad para que se tomen como base estos resultados y se realicen estudios de asociación con el fin de establecer la relación entre las características y el desarrollo de miomas uterinos. Se pretende incentivar a la realización de más estudios a nivel nacional y plantear la posibilidad de modificar los factores de riesgo para la prevención y disminuir la incidencia de miomatosis uterina en las mujeres guatemaltecas, además de promover un mejor control en mujeres con mayor riesgo para realizar un diagnóstico temprano y disminuir las complicaciones.

2. MARCO DE REFERENCIA

2.1 Marco de antecedentes

El mioma uterino es la neoplasia benigna ginecológica más común. Presenta una incidencia del 20-30 % en la población femenina a nivel mundial. La prevalencia mundial de miomatosis uterina se estima en 5 a 21 %; que aumenta con la edad: 1.8 % en mujeres de 20 a 29 años de edad y 14.1 % en mayores de 40 años. Sin embargo, la incidencia y prevalencia exacta se desconoce debido a que la gran mayoría de ellas son asintomáticas. A nivel mundial la edad media al hacer el diagnóstico varía de 34.8 ± 7.6 .¹

En Alemania se diagnosticaron con miomatosis uterina 10.7 %, según estudios realizados a 10 241 mujeres menores de 65 años, en Italia se detectaron por medio de ecografía 21.4 % de casos, en Suecia se registró un 3.3 % de casos en mujeres entre 25 a 35 años y el 7.8 % entre el 33 a 40 años. A su vez en Estados Unidos se ha registrado un 70 a 80 % de mujeres de 40 a 50 años con presencia de miomatosis uterina.²

En Perú se registró una prevalencia del 10 % de pacientes con esta patología representando una complicación durante el embarazo, en los mecanismos ya que los miomas uterinos aumentan el riesgo de resultados obstétricos adversos, se especula que interfieren con la distensibilidad del útero, lo que ocasiona una obstrucción mecánica, altera el patrón de contracciones y la morfología endometrial.²

En un estudio realizado en Alemania, se realizaron ultrasonografías a 2296 mujeres con el fin de detectar la presencia de miomas, de ellas, 1314 mujeres entre 30 y 55 años se evaluaron para determinar los síntomas relacionados con los miomas. En 48.6 % de las mujeres, se diagnosticó miomatosis uterina. Además, un solo mioma causó síntomas en 46.5 % de las pacientes y miomas menores a 2 cm causaron síntomas en 39.5 %.⁴

En España, en una caracterización realizada entre junio de 2015 y marzo de 2016 en 56 hospitales, con una muestra de 569 pacientes en edad fértil con diagnóstico de miomatosis uterina, se determinó que 95 % de ellas no padecían ninguna enfermedad asociada. Además, 60.5 % de las pacientes requirieron tratamiento quirúrgico.⁵

En un estudio observacional en el Reino Unido, durante el período de 2000 a 2009 con un aproximado de 3 millones de pacientes entre 15 y 54 años, se identificaron 737 638 que

cumplieron con criterios iniciales; en el seguimiento a los 5 años, en 9380 se hizo el diagnóstico de miomatosis uterina. Se concluyó que se presenta en 5.8 mujeres por cada 1000.⁸

Se realizó un estudio retrospectivo en el Hospital Regional Pedro de Bethancourt, Antigua Guatemala, Guatemala de enero a diciembre de 1990 a 1995, teniendo como resultado que la hemorragia vaginal fue el principal (52.11 %) síntoma de consulta, seguido de dolor abdominal (28.95 %) de los cuales 10.52 % desarrollo anemia. El ultrasonido pélvico fue el método diagnóstico más utilizado en un 70 % y solo el 28.42 % por clínica. El tratamiento quirúrgico fue el tratamiento de elección.³

Se estima que aproximadamente de 3 a 5 billones de dólares se gastan al año en el diagnóstico y tratamiento de miomas uterinos en Estados Unidos, realizándose 200 mil histerectomías anuales por esta entidad. Se estima que aproximadamente 1 de cada 4 a 5 féminas de más de 35 años padecen de este tipo de tumores en todo el mundo.⁶

2.2 Marco referencial

2.2.1 Definición

Los fibromas uterinos (también conocidos como leioimomas ó miomas) son los tumores uterinos benignos más frecuentes. Son masas monoclonales de músculo liso uterino, originados por el miometrio. Están compuestos por grandes cantidades de matriz extracelular (MEC), conteniendo colágeno, fibronectina y proteoglicanos.^{9,10}

2.2.2 Fisiopatología

En la fisiopatología de los fibromas uterinos se han identificado factores genéticos, epigenéticos, de crecimiento, citocinas y componentes de la membrana extracelular. En el desarrollo de los mismos se han identificado factores de crecimiento como la miostatina y activina, y por supuesto los estrógenos y la progesterona con sus respectivos receptores que juegan un papel importante en su crecimiento y desarrollo.⁷

Gran cantidad de defectos genéticos, transmitidos por células germinales, se han asociado con miomatosis uterina. La mutación más importante es la que se produce en la línea germinal, causando deficiencia de fumarato hidratasa, que predispone a la aparición de los mismos.⁷

Estudios de citogenética han encontrado que 40 % de los miomas uterinos están cromosómicamente alterados, identificando translocación entre los cromosomas 12 y 14, 6 y 10,

pérdida de los cromosomas 3 y 7, trisomía 12. La translocación (12:14) es la anomalía citogenética más común. (20 %) ⁷

La influencia genética en la evolución de estos tumores ha quedado demostrada en estudios con gemelos; al menos un gen, HMGI, parece sufrir una desregulación en el subgrupo de miomas caracterizados por la translocación 12:14. Los estudios efectuados en familias sugieren que hay una predisposición hereditaria. En dos síndromes distintos: de Reed y de Bannayan-Zonana, se encuentran miomas con otras anomalías específicas.⁷

Estudios llevados a cabo en dos síndromes: la leiomiomatosis uterina y cutánea múltiple (MCUL1), y la leiomiomatosis hereditaria y cáncer renal (HLRCC), han identificado una subregión del cromosoma 1(q43) que contiene un gen que codifica para la enzima fumarata hidratasa (ciclo de Krebs).⁷

El gen HMGA2 tiene una translocación 12:14, la anomalía citogenética más común, que ocurre en cerca de 20 % de todas las anomalías cromosómicas. El gen HMGA2 se expresa en leiomiomas uterinos y en otros tejidos humanos, como pulmonar y renal.(3) En un gen regulador transcripcional subunidad 12 (MED 12) contiene una serie de mutaciones en el 70 % de los fibromas. Este gen se encontró mutado en 66.6 % de las pacientes.⁷

En el desarrollo de miomas uterinos existen al menos 2 componentes distintos: la transformación de miocitos normales en anormales y su crecimiento hasta convertirse en tumores clínicamente aparentes. El origen celular de los mismos aún no se conoce, sin embargo, se sugiere que se producen de la transformación de una sola célula madre del miometrio influida por hormonas ováricas. Una comparación entre las células de los fibromas y las células miometriales normales encontró que las células madre de los fibromas contienen pocos receptores de estrógenos y progesterona. Por lo que el crecimiento de estas células madre requiere la coexistencia de células madre miometriales con abundante cantidad de receptores para estrógenos y progesterona. La acción de las hormonas esteroideas en las células madre de los fibromas está mediada por las células miometriales con acción paracrina.⁷

Los estrógenos y la progesterona intervienen en la expresión génica del tejido uterino tras la unión de la hormona a su receptor nuclear. Los estrógenos se consideran el principal agente inductor del crecimiento de fibromas, puesto que los mismos están presentes y aumentan de tamaño en las mujeres durante la vida reproductiva y disminuyen después de la

menopausia. El factor de crecimiento de insulina tipo 1 podría intervenir en el efecto mitógeno de los estrógenos.⁷

Algunos autores sugieren que los estrógenos pueden estimular el crecimiento de los miomas uterinos, por supresión de la función del gen P53. Otro mecanismo propuesto es que los estrógenos pueden estimular la proliferación de las células de los leiomiomas por activación de los receptores ATP sensibles a los canales de potasio.⁷

Hay varios argumentos a favor del papel mitógeno de la progesterona sobre los miomas. La población de receptores de progesterona (RP) que la de estrógenos es más abundante en el tejido miomatoso. Desde el punto de vista molecular, las dos formas de receptores de progesterona: corta (RP-A) y larga (RP- B) se encuentran en hiperexpresión en los fibromas con respecto al miometrio.⁷

Varios estudios han demostrado que la progesterona ejerce un papel importante para el crecimiento y mantenimiento de los miomas uterinos. El factor de crecimiento epidérmico (EGF) sintetizado por las células miometriales aumenta la cantidad de mitosis por los ovarios, miometrio y endometrio. La producción del factor mencionado anteriormente puede corresponder a una de las vías utilizadas por la progesterona para estimular la actividad mitótica del fibroma.⁷

El aumento del volumen del fibroma podría deberse en parte a una alteración que se produce en la apoptosis o muerte celular programada, ya que existe una hiperexpresión de la proteína BCL-2, que se encarga de inhibir la apoptosis.⁷

En los leiomiomas la matriz extracelular desorganizada tiene características especiales sobre todo formadas por subtipos de colágena, fibronectina y proteoglicanos. El útero miomatoso suele tener mayor cantidad de arteriolas y vénulas. La vascularización del mismo suele tener sus peculiaridades, no suele haber un pedículo que asegure de forma específica la vascularización del mioma. La arteria uterina que tiene un calibre aumentado, da lugar a una red periférica que rodea el fibroma: plexo arterial perimiomatoso. De esta red periférica nacen pequeñas ramas centrípetas que irrigan el centro del tumor, que es hipovascularizado.⁷

En el crecimiento de los miomas uterinos juegan un papel importante varios factores de crecimiento como: los de crecimiento endotelial vascular (VEGF), epidermoide ligado a heparina

(HB-EGF), de fibroblastos ácido (aFGF), de fibroblastos básico (bFGF) y sus respectivos receptores que se asocian en la producción de la angiogénesis.⁷

Muchas citocinas incluidas el factor de necrosis tumoral, eritropoyetina, interleucina 1 e interleucina 6 se han vinculado con la evolución de los miomas uterinos.⁷

2.2.3 Factores de riesgo

No se encuentra establecida la causa directa de la fibromatosis uterina sin embargo se conocen algunos factores que aumentan el riesgo de padecer esta morbilidad:

Edad: el desarrollo de miomas tiene un rango variable de edad pueden estar presentes desde los 20 hasta los 70 años, con una mayor incidencia entre los 35 a 45 años; sin embargo, el riesgo tiende a disminuir con el paso de la edad y la paridad, se ha encontrado que durante el periodo perimenopáusico y menopáusico, los miomas tienden a tener un crecimiento más lento.^{6,11}

Raza: se ha visto en diversos estudios una mayor incidencia en mujeres afroamericanas que en mujeres blancas, de 2 a 3 veces más frecuente; mientras que las mujeres de origen hispano tienen un riesgo intermedio para su desarrollo. A pesar de esto aún no se sabe por qué las mujeres afroamericanas tienen un crecimiento más acelerado en comparación con las mujeres blancas; aún se estudian posibles factores genéticos, ambientales entre otros¹²

Menarquia: el inicio de la menstruación expone a la mujer a cambios hormonales, porque lo que un inicio precoz la mantendrá expuesta durante más tiempo y aumentará el riesgo de poder presentar miomas y otras patologías como cáncer; también se ha relacionado que la menarquia precoz y el retardo a la primera gestación aumenta la incidencia de miomas por el tiempo de exposición a los estrógenos.¹³

Paridad: se ha encontrado asociación entre la presencia de miomas y la nuliparidad, y una relación inversa en cuanto a la multiparidad, mientras que la edad de entre 20-25 años se considera un factor protector ya que se ha visto una disminución de los miomas en las mujeres gestantes en este rango de edad; mientras que el retraso de la paridad después de la tercera década de la vida favorece el aumento de los miomas. Las mujeres nulíparas se asocian a un mayor riesgo de miomatosis debido a la falta de resorción de tejido fibroide que ocurre en los miomas durante el período postparto, las mujeres con problemas de infertilidad y/o abortos presentan una mayor incidencia de miomas uterinos.^{10,12}

Anticonceptivos: se han revisado diversos estudios donde aún no se tiene un consenso si hay un mayor riesgo de desarrollar miomatosis con el uso de anticonceptivos orales; sin embargo, se ha encontrado relación entre el uso de anticonceptivos orales a temprana edad y el desarrollo de miomas. se ha visto una disminución de la incidencia de miomas en pacientes que utilizan anticonceptivos inyectables de progestágenos; mientras que no se tiene información suficiente sobre dispositivos intrauterinos (DIU).^{12,13}

Terapia de reemplazo hormonal: con el cese de la menstruación los miomas tienen a desacelerar en su crecimiento, excepto en las mujeres de raza negra donde su crecimiento es lineal; el uso de terapia hormonal, aumenta el riesgo de crecimiento de miomas ya existentes el cual se ve influenciado por la dosis de progesterona en el tratamiento.^{12,13}

Dieta: se ha visto que las frutas y los vegetales disminuyen el riesgo de padecer miomas, por disminuir la biodisponibilidad de hormonas endógenas; mientras que el jamón y las carnes rojas aumentan el riesgo de padecerlos. Se ha visto que las mujeres que consumen lácteos tienen un menor riesgo de desarrollar miomas. En cuanto a la soya por sus propiedades de disminuir el estrógeno endógeno se ha querido utilizar, pero aún no se tienen seguridad en su recomendación.¹²

Peso: se ha encontrado en diversos estudios la asociación entre mujeres con sobrepeso y los miomas; sin embargo, esta asociación no mantiene un paralelismo entre más se aumenta de peso por lo cual ha llevado a discusión. Sin embargo, la ganancia mayor de 20 kg se ha asociado a un mayor riesgo de mujeres con miomas en edad adulta, en comparación con aquellas que solo ganaron 10 o menos kg, este factor de riesgo ha sido confirmado en estudios previos en mujeres blancas y africanas en hallazgos postquirúrgicos.^{12,13}

Ejercicio: se han realizado diversos estudios donde parece que el ejercicio ofrece un efecto protector contra los miomas, las mujeres que realizaron ejercicio intenso de 7 horas a la semana lograron disminuir el 40 % de riesgo de desarrollar miomas uterinos en contra de quienes realizaron ejercicio leve 2 horas a la semana. De igual manera se ha visto disminución del riesgo en mujeres que realizan ejercicio y tiene un peso corporal normal.^{12,13}

Historia familiar: Los familiares en primer grado de mujeres con miomas tienen un riesgo 2.5 mayor de desarrollarlos. En estudios previos se ha visto que el presentar historia previa de familiares con miomatosis conlleva un mayor riesgo del desarrollo de miomas y de

histerectomías a una edad más temprana; se han podido evidenciar en estudios genéticos diversos genes afectados en esta morbilidad.¹³

Tabaquismo: estudios previos refieren una asociación favorable entre los fumadores pasado y actuales con la disminución del riesgo de crecimientos de miomas, esto puede ser por la inhibición de la aromatasa que causa el tabaco; estudios más recientes no han podido encontrar tal asociación, no encontrando tal efecto protector, por lo que se necesitan más estudios para poder clasificarlo como factor protector.^{12,13}

Alcohol: no se ha establecido una asociación directa entre el consumo de alcohol y los miomas; sin embargo, en estudios previos se ha podido evidenciar que el alcohol interfiere con el metabolismo aumentando los estrógenos endógenos, lo cual podría favorecer esta patología. Se ha encontrado mayor frecuencia de miomas en pacientes que consumen alcohol que en quienes dejaron de consumirlo; siendo la cerveza la de mayor asociación en comparación con el vino y el alcohol. Se necesitan aún más estudios para corroborar esta información.¹³

2.2.4 Clasificación

Los miomas se clasifican de acuerdo con su localización en el útero y la dirección de su crecimiento. Se dividen en: Subseroso, Submucoso, Intramural, Cervical y Parásito. Cuando estos se encuentran unidos por un pedículo al miometrio de origen, se les conoce como pediculados.^{5,14}

- **Subserosos:** nacen de miocitos localizados muy cerca de la serosa uterina y proliferan hacia afuera. Puede ser sésil o pedunculado.
- **Submucoso:** están muy cerca del endometrio, crecen hacia la cavidad endometrial y sobresalen en ella, por lo tanto, son los que distorsionan la cavidad uterina. La Sociedad Europea de Endoscopia Ginecológica (ESGE) adopta la clasificación de Wamsteker de 1993 que clasifica los mismos en tres subtipos:
 - Tipo 0: mioma pediculado sin extensión intramural.
 - Tipo I: sésil con extensión intramural del mioma menor de 50 %.
 - Tipo II: sésil con extensión intramural de 50 % o más.

- **Intramurales:** (intersticial): son aquellos cuyo crecimiento se centra dentro de las paredes del útero. Son los que no distorsionan la cavidad uterina y menos de 50 % sobresale a la superficie serosa del útero.
- **Cervicales:** se localizan en el cuello uterino, en lugar del cuerpo.
- **Parásito:** Son variantes subserosas que se fijan por sí mismas a estructuras pélvicas vecinas.^{5,14}

La Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia (FIGO) propuso un esquema de clasificación de acuerdo con la ubicación del mioma en el año 2011 (PALM-COEIN), en un artículo publicado para crear un sistema para causas de sangrado uterino anormal en los años reproductivos.¹⁵

Para la miomatosis uterina se creó un sistema de clasificación primario, secundario y terciario. El sistema de clasificación primario refleja la presencia o ausencia de uno o más miomas, como se determina por evaluación sonográfica sin importar su localización, número o tamaño. En el sistema secundario requiere que el médico distinga los miomas que afectan la cavidad endometrial (submucosos) de otros, debido a que dichas lesiones son las principales que producen sangrado uterino anormal. En cuanto a la clasificación terciaria es un diseño para los miomas subendometriales o submucosos que originalmente se sometieron a la clasificación Wamsteker y Col anteriormente mencionada y agrega la categorización para las lesiones intramurales, subserosas y transmural.¹⁵

El tipo 0 son lesiones intracavitarias que están adheridas al endometrio por un estrecho tallo. Los tipos 1 y 2 presentan una porción que debe ser intramural. Pero el tipo 1 representa el menos del 50 % y el tipo 2 más del 50 %. Los tipos 3 son completamente extracavitarios, pero se relacionan con el endometrio. Los tipos 4 son intramurales que se encuentran completamente dentro del miometrio sin ningún tipo de extensión. Los miomas subserosos que van del tipo 5 al 7, donde el 5 representa más del 50 % intramural, el tipo 6 es el 50 % o menos intramural y el tipo 7 está unido a la serosa por un tallo. La categoría adicional de tipo 8 para aquellos que no se relacionan con el miometrio incluyendo así las lesiones cervicales, las que existen en los ligamentos redondos o anchos y las otras lesiones llamadas parasitarias.¹⁵

Otra forma de calificar los miomas uterinos de tipo submucoso es por medio de la clasificación de STEP W (Lasmar), que asigna un puntaje que permite evaluar de forma

cuantitativa la posibilidad de este por vía histeroscópica, asignando puntaje de 0 a 2, tomando en cuenta los siguientes parámetros.^{7,16}

- Size (tamaño): toma en cuenta el diámetro más grande por cualquier método de imagen. Cuando el mioma mide ≤ 2 cm: puntaje 0. Si mide 2.1-5 cm: puntaje 1. Si mide más de 5 cm, el puntaje es 2.
- Topografía: se refiere al lugar donde se encuentra situado el mioma uterino. En el tercio inferior el puntaje es de 0, tercio medio tiene un puntaje de 1 y en el tercio superior de 2 puntos.
- Extensión de la base del mioma: Cuando cubre una tercera parte o menos de la pared tiene 0 puntos, si la base ocupa entre un tercio y dos tercios de la pared, el puntaje es 1, cuando afecta más de dos tercios el puntaje es de 2.
- Penetración del mioma dentro el miometrio: Si el mioma está completamente dentro de la cavidad uterina, el puntaje es 0. Si tiene la mayor parte dentro de la cavidad el puntaje es 1 y si la mayor parte está en el miometrio el puntaje es de 2.
- Wall (pared): Cuando el mioma está en la pared se añade un punto extra.^{7,16}

La paciente puede presentar más de un mioma submucoso, por lo que a cada uno de ellos se les debe realizar la clasificación (STEP W), para decidir a qué grupo pertenece la paciente, se debe tomar en cuenta el mioma que tiene el puntaje más alto. El resultado máximo puede ser de 9 puntos. (Ver Anexo 2.1).¹⁶

Realizada la puntuación, aquellas pacientes cuyo resultado alcance un puntaje de 5 o más nos indica que la cirugía será de alta complejidad, mientras que en aquellas en quienes se obtengan puntajes mayores de 7 puntos se descarta el uso de vía histeroscópica. Las pacientes elegibles para recibir tratamiento quirúrgico por vía histeroscópica debido a que tendrán menor complejidad son aquellas que obtengan un puntaje menor de 5. (Ver Anexo 2.2).¹⁶

2.2.5 Presentación Clínica

Los miomas uterinos suelen ser asintomáticos en un 30 a 40 % y suelen ser diagnosticados al momento de realizar un ultrasonido por cualquier otra causa. Las manifestaciones clínicas dependen de ciertos factores: ubicación, localización según la porción uterina afectada, cantidad, tamaño y edad del paciente.^{7,17}

Los fibromas de tipo sintomático se asocian a sangrado menstrual irregular (metrorragia y menorragia), dolor pélvico debido a la degeneración del mioma, así como a la presión de órganos vecinos, como la vejiga (urgencia, frecuencia o incontinencia), uréteres (hidronefrosis), venas pélvicas (malestar y dolor pélvico) y recto (estreñimiento y tenesmo).¹⁷

El motivo de consulta en 30 a 70 % de las pacientes suele ser la alteración en el sangrado. Esto tiene un riesgo potencial de anemia debido a la pérdida crónica y excesiva de sangre.⁷

Como se mencionaba anteriormente en relación con su localización dentro de la pelvis y tasa de crecimiento, los fibromas pueden inducir un efecto de masa que origina dolor en 20 a 34 %, distensión abdominal en 50 a 54 % y estreñimiento en un 13 a 21 %. Los síntomas urinarios de urgencia, frecuencia, retención e incontinencia se han descrito en alrededor de 8 % de las mujeres con esta patología.⁷

La dismenorrea y el dolor pélvico cíclico se manifiesta en un 61 a 63 % de las pacientes, con repercusión negativa en la calidad de vida y las actividades diarias. La frecuencia del dolor pélvico no cíclico varía de 20 a 42 %. Las mujeres con fibromatosis son más propensas experimentar dispareunia, sobre todo en aquellas que la localización del mioma es a nivel del fondo uterino.⁷

2.2.6 Diagnóstico

El diagnóstico de miomatosis se sospecha en mujeres premenopáusicas en las que al examen físico se evidencia un útero agrandado o una masa palpable con contornos irregulares a al examen bimanual, o bien, en mujeres con sangrado uterino abundante.¹⁸

Este lo podemos establecer ya sea mediante los hallazgos clínicos ya mencionados o como un hallazgo ultrasonográfico. La ultrasonografía abdominal o transvaginal es el gold standard para el diagnóstico de los miomas uterinos, es accesible, de bajo costo y permite la confirmación en casi todas las circunstancias. El ultrasonido después de la infusión de salino dentro de la cavidad uterina permite delinear los miomas submucosos e indicar la proximidad de los miomas intramurales a la cavidad endometrial.^{7,18}

La resonancia magnética nuclear tiene mayor sensibilidad y especificidad que el resto de métodos diagnósticos, es la mejor técnica para visualizar el número de miomas, su volumen, vascularización, la relación con la cavidad endometrial y la superficie serosa, la degeneración,

además de las relaciones con el miometrio normal. Dichas relaciones influyen la decisión entre las opciones de tratamiento.^{7,18}

Cabe destacar que ningún método por imagen permite diagnosticar la malignidad de los miomas uterinos, sin embargo, si se tienen en cuenta la valoración de lo anterior y si se asocia el dolor a la palpación son datos que nos pueden orientar a la severidad del caso.^{7,18}

2.2.7 Tratamiento

2.2.7.1 Manejo Médico

No existe tratamiento médico disponible que sea capaz de eliminar completamente los miomas, el objetivo de este es aliviar los síntomas, evitar complicaciones a nivel quirúrgico o preservar el útero.¹⁹

La primera línea de tratamiento es la combinación de estrógenos y progestinas, esta terapia produce atrofia endometrial y estabilización sin embargo no se ha observado haya reducción en el tamaño de los miomas.⁷

Los agonistas de la hormona liberadora de gonadotropina (GnRH, por sus siglas en inglés) hacen una regulación a la baja de los receptores de GnRH a nivel de la hipófisis, causando una reducción profunda de la hormona folículo estimulante (FSH), hormona luteinizante (LH) y esteroides ováricos, por consiguiente, causando hiperestrogenismo y posteriormente producen un estado de hipoestrogenismo. Esto ocasiona amenorrea y declinación en el tamaño del mioma de 35 a 65 %; la disminución del tamaño se hace más evidente hasta a los tres meses de terapia, por lo que se pueden usar como tratamiento pre quirúrgico esto produce un estado de menopausia artificial, reduciendo el tamaño del mioma y a su vez corrige la anemia, este tratamiento se recomienda solo a corto plazo debido a los riesgos asociados con la menopausia inducida artificialmente, como la pérdida de la densidad mineral ósea y el riesgo cardiovascular. Además, los agonistas de la GnRH a menudo son mal tolerados (principalmente debido a los sofocos).⁷

Otro tratamiento es la terapia androgénica, con el danazol el cual es un derivado de la 19-nortestosterona este inhibe la secreción de gonadotropinas a nivel de la hipófisis, la producción de esteroides ováricos y suprimiendo de esta forma el crecimiento endometrial, por lo que se logra la disminución del mioma. La gestrinona es un derivado de la etinil-nortestosterona, tiene propiedades antiestrogénicas y antiprogestogénicas. Esta terapia induce

de manera efectiva amenorrea y disminuye el tamaño del mioma. Una ventaja de la gestrinona es el efecto duradero que deja en el mioma después de la discontinuación del medicamento.²

2.2.7.2 Manejo Quirúrgico

Tras varios estudios estos últimos años, se han introducido otras opciones de tratamiento no quirúrgico y mínimamente invasivo, buscando no solo preservar el útero y con ello la fertilidad, sino que también reducir la morbilidad y el tiempo de recuperación en comparación con la histerectomía. Dentro de estas nuevas opciones podemos mencionar la embolización de la arteria uterina (EAU), la cual se utilizó originalmente para reducir la hemorragia pélvica debida a la hemorragia postparto, fue hasta 1995 donde se observó que dicha técnica reducía la menorragia relacionada con los miomas, este es un tratamiento efectivo con baja morbilidad a largo plazo, y consiste en un procedimiento percutáneo guiado por imágenes que se realiza por un radiólogo intervencionista, implica la colocación de un catéter angiográfico en las arterias uterinas a través de un abordaje sobre la arteria femoral común, por donde se inyecta agentes embólicos (en la mayoría de los casos, partículas de alcohol polivinílico o microesferas de gelatina trisacril) en ambas arterias uterinas hasta que el flujo se vuelva lento, con ello se logra una lesión isquémica irreversible en los miomas, haciendo que estos sufran necrosis y por lo tanto se contraigan, mientras que el resto del miometrio se conserva. Dicho procedimiento se realiza bajo anestesia local o sedación y requiere aproximadamente de una hora para realizarlo. Tras la finalización del procedimiento, la paciente experimenta un dolor isquémico de moderado a intenso durante las primeras de 8 a 12 horas, posterior a esto el dolor va disminuyendo.^{20,21}

Sin embargo, los principales abordajes quirúrgicos son la miomectomía o la histerectomía, ya sea por vía histeroscópica o abdominal, para extraer los miomas. Ambos procedimientos están asociados con complicaciones.

2.2.7.3 Histerectomía

La histerectomía es el procedimiento quirúrgico mayor más frecuente en la ginecología, y aproximadamente el 90 % de estas son realizadas por causas benignas.²²

Los primeros casos de histerectomía, se realizaron por vía vaginal en el año 120 a. C. por Sorano de Efeso, quien amputó un útero prolapsado gangrenoso. Langenbeck intentó la primera histerectomía por vía abdominal, ésta fue realizada debido a un cáncer cervical avanzado, duró 7 min y provocó la muerte de la paciente varias horas después. En 1988 H.

Reich realizó la primera histerectomía laparoscópica, que fue publicada un año después, lo que provocó el nacimiento de una nueva técnica.²³

Este es un procedimiento que deberá ser considerado en aquellas pacientes con paridad satisfecha, existen tres tipos de abordajes como ya se ha comentado, para la enfermedad benigna: la histerectomía abdominal, la histerectomía vaginal y la histerectomía laparoscópica.

- Histerectomía abdominal

La histerectomía total abdominal (HTA) es un procedimiento quirúrgico frecuente en cirugía y la indicación principal pero no la única es el mioma uterino. Esta intervención está expuesta a diversas complicaciones trans y postoperatorias que deben estar en la mente del cirujano.²⁴

La morbilidad asociada con la histerectomía puede sobrepasar las ventajas cuando solo existe un mioma subseroso, un mioma pediculado o un mioma submucoso, que pueden extraerse mediante laparoscopia o histeroscopia. Es recomendable evitar la histerectomía en pacientes cuyo único síntoma es el sangrado o que cursan la transición menopáusica; estas pacientes pueden tratarse mediante ablación endometrial o con la aplicación de un dispositivo intrauterino que libera levonorgestrel.⁷

- Histerectomía vaginal

Esta consiste en que, en vez de realizar un corte en el abdomen, el cirujano extrae el útero a través de la vagina. Además, es el patrón de referencia para la remoción quirúrgica del útero, técnica mínimamente invasiva y con máximas ventajas para la paciente. Este procedimiento se indica, casi siempre, en pacientes con alteraciones uterinas benignas, debido a su menor morbilidad. Históricamente ha tenido contraindicaciones que se han modificado con el transcurso del tiempo y, a pesar de demostrar su efectividad y seguridad, aún permanece subutilizada. Las contraindicaciones relativas de la histerectomía vaginal se refieren al tamaño del útero o falta de descenso (prolapso); sin embargo, existen la técnica de morcelación y la de aguja de Deschamps que permiten la extracción de este tipo de úteros. La vía vaginal tiene las ventajas de utilizar un orificio natural del cuerpo, minimizar la cicatrización y utilizar suturas reabsorbibles que disminuyen los costos en comparación con la cirugía laparoscópica, además de implicar menor sangrado, complicaciones y tiempo de recuperación, aún en pacientes con miomatosis, que la convierte en la opción ideal para la histerectomía en casos de alteración

benigna. En México se reporta 11 % de disminución de las histerectomías vaginales, sobre todo cuando se trata de úteros grandes y sin prolapso.⁷

Por lo tanto, este es el abordaje menos invasivo y se asocia con menor tiempo de recuperación, menores costos y mejor resultado estético, motivo por el cual la Asociación Americana de Ginecólogos Laparoscopistas, en concordancia con el Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos, la recomienda como la ruta preferida para las condiciones benignas.²²

- Histerectomía laparoscópica

La histerectomía laparoscópica comprende una "cirugía no invasiva" con incisiones abdominales pequeñas.²⁵

2.2.7.4 Miomectomía

La miomectomía está indicada sólo para los miomas sintomáticos, dependiendo de su tamaño y número. Este procedimiento consiste en extirpar solamente los miomas y deja intactas las zonas sanas del útero. Por lo que queda preservada su capacidad de embarazarse. Es el tratamiento de elección cuando se desea la preservación del útero. La evidencia sugiere que este procedimiento resuelve en 81 % la menorragia. Los miomas originales no vuelven a crecer después de la cirugía, pero podrían desarrollarse nuevos.²⁰

- Abdominal o laparotomía

Esta técnica resecta solamente la parte visible y accesible de los miomas, reconstruyendo posteriormente el útero. Según Dubuisson y colaboradores, después de una miomectomía abdominal, el riesgo de ruptura uterina previo al trabajo de parto es bajo (cerca de 0.002 %). Tiene la desventaja de continuar con un riesgo de desarrollar más miomas de otros miocitos anormales y la posibilidad de terminar en histerectomía debido a complicaciones intraoperatorias. El riesgo de recurrencia después de una miomectomía se ha reportado de manera variable de 5 a 50 %. Las complicaciones aumentan al incrementar el número de miomas que se resecan.²⁰

2.2.8 Evolución y complicaciones

Los miomas uterinos son de evolución lenta y en algunos casos se ha visto que experimentan regresión después de la menopausia. Sin embargo, algunos pueden originar complicaciones graves como: pérdidas sanguíneas considerables las cuales son las responsables de anemia, malestar y la formación de coágulos (trombosis) en la cavidad pélvica,

la cual es muy rara. Además, se pueden presentar complicaciones mecánicas como torsión o compresiones que pueden provocar trastornos urinarios, el mioma presiona sobre la vejiga, esto puede dificultar su vaciamiento por completo. Si la orina permanece en la vejiga demasiado tiempo se puede presentar una infección o estreñimiento al afectar órganos vecinos (recto).⁶

Algunas mujeres con miomas pueden dar a luz en forma prematura, debido a que no hay espacio suficiente en el útero. Se puede necesitar una cesárea si el mioma bloquea la vía del parto o hace que el feto quede en una posición que ponga en riesgo su integridad. Algunas mujeres embarazadas que presentan miomas presentan sangrado abundante inmediatamente después de dar a luz. Una mala vascularización que puede conducir a la destrucción del mioma (necrosis). La malignización del mioma (leiomiomasarcoma) es poco frecuente.⁶

Se ha debatido mucho el papel de los miomas como causa de infertilidad, ya que en muchas mujeres, no existe problema alguno, sino al contrario se embarazan fácilmente, pero existen otras que tienen problema para ello. La localización anatómica de los miomas es un factor que se ha visto contribuye a esto.⁷

Es importante considerar que la severidad de esta enfermedad, dependerá del tamaño, de la cantidad de estos ya que esto hace que se distorsione la anatomía pélvica.⁷

2.3 Marco teórico

2.3.1 El desarrollo de miomas uterinos y su relación con etnia y edad:

Se ha estudiado el desarrollo de miomas uterinos en relación con etnia y edad en EE. UU, determinando que la incidencia es 2 a 3 veces mayor entre las mujeres negras que en las blancas. Las tasas de hospitalización por miomatosis son aproximadamente 5.3 por 1000 personas / año para las mujeres negras y 2.4 por 1000 personas por año para las mujeres blancas. Las mujeres negras tenían casi tres veces la incidencia para la edad de las mujeres blancas.¹²

A su vez un estudio de Crecimiento de Fibroides (FGS) de NIEHS comparó las tasas de crecimiento de miomas uterinos en mujeres que se acercan a la menopausia y encontró que las tasas de crecimiento disminuyeron con la edad pre menopáusica entre las mujeres blancas, pero no con las mujeres negras. Entre las mujeres de 45 años y más, la tasa de crecimiento de miomas uterinos por 6 meses fue del 2% para las mujeres blancas y del 15% para las mujeres negras. Después de la menopausia, las mujeres tienen un menor riesgo de desarrollar miomatosis.¹²

2.3.2 La exposición a las hormonas favorece el crecimiento de los miomas:

Los anticonceptivos que contienen estrógenos y la terapia de reemplazo hormonal en mujeres menopáusicas se han asociado con mayor riesgo de fibromas. Asimismo, las mujeres que menstrúan tienen riesgo aumentado en comparación con las mujeres postmenopáusicas debido a los niveles más altos de estrógenos. La diferencia entre los efectos de estradiol y la dehidroepiandrosterona en los miomas puede deberse a las diferencias en la expresión de los receptores de estrógenos y andrógenos en el miometrio.²⁶

Así se observó en un estudio realizado en Estados Unidos en 3302 pacientes entre 42 y 52 años durante 13 años de seguimiento, con evaluación anual y toma de muestras sanguíneas para medir niveles hormonales de estradiol y dehidroepiandrosterona sulfato. De las pacientes en el estudio, 512 recibieron diagnóstico de miomatosis y 478 presentaron recurrencias, 52.3 % eran premenopáusicas. Las mujeres con andrógenos elevados tuvieron una diferencia significativa de 1.33 veces de riesgo de miomas incidentes en comparación con las que tenían niveles bajos. Por otro lado, las mujeres con andrógenos y estrógenos de alta biodisponibilidad, presentaron riesgo mayor de fibromas incidentes.²⁶

En varios estudios se ha especulado además la asociación entre la edad de la menarquia y el desarrollo de miomas uterinos, lo cual se asocia a la duración y grado de exposición a las hormonas sexuales endógenas. Las hipótesis incluyen: una mayor duración de exposición al estradiol y la progesterona con una edad más temprana y un medio hormonal único (asociado a menarquia temprana), que puede aumentar el riesgo de desarrollo de miomas.²⁷

2.3.3 Los factores reproductivos podrían favorecer el crecimiento de los fibromas:

Según el estudio realizado sobre la epidemiología de los miomas, se ha podido constatar en estudios previos que la mayor exposición a hormonas durante la vida fértil de las mujeres las predispone a un riesgo aumentado de desarrollar lesiones miomatosas, lo cual está relacionado con un inicio prematuro de menstruación, y un retraso en la concepción.¹³ Además, se ha observado que el embarazo provee un factor beneficioso en la reducción de los miomas; en un reporte de caso del Hospital Sanggye Paik, realizado por médicos del departamento de ginecología, se reportó el caso de una paciente de 35 años de edad con 19 semanas de embarazo quien por medio de ultrasonido se detectó un mioma de 12.1 X 8.3 cms, el cual después de 3 años y dos partos vaginales, se redujo hasta desaparecer²⁸, lo cual podría explicar la desaparición de los miomas en mujeres gestantes y aumento de los mismos en las

pacientes que retardan la primera gestación o en nulíparas. En correlación, se realizó un estudio sobre la historia natural de los miomas desde el punto de vista radiológico, en el que se evidenció la disminución e incluso desaparición de miomas en pacientes mayores de 35 años posterior a un embarazo, dependiendo de factores como la cantidad de miomas y la localización.²⁹

Con esto se puede inferir que la participación laboral de población femenina contribuye a embarazos tardíos, en conjunto con los patrones de menarquia temprana podría ser la causa de un aumento de esta morbilidad en nuestra región.

También se ha especulado que el mecanismo del factor protector del embarazo incluye la apoptosis inducida por la remodelación posparto y la isquemia del mioma durante el parto.²⁷

Otro estudio que respalda esta teoría, es el que se realizó en 171 mujeres con un solo leiomioma en el embarazo temprano, el 36 % de los tumores se eliminaron al momento del examen de ultrasonido 3 a 6 meses después del parto; sin embargo, el 79 % de los tumores que no fueron eliminados fueron reducidos de tamaño. Ya que el embarazo puede llevar a una reducción en los niveles de receptores de estrógeno en el tejido miometrial. Por lo tanto, se ha visto que la maternidad puede contrarrestar a su vez el desarrollo de miomas uterinos a través de mecanismos no hormonales. Por ejemplo, las reducciones en el contenido de colágeno y el citoplasma de las células del músculo liso durante el posparto podrían eliminar o reducir el tamaño.¹².

2.4 Marco conceptual

- **Aborto:** interrupción espontánea o inducida del embarazo antes de la viabilidad fetal.³⁰
- **AINES:** son un grupo de fármacos que se utilizan para tratar la inflamación, el dolor y la fiebre, cuyo efecto se deriva de la capacidad de inhibir la producción de prostaglandinas, inhibiendo las enzimas COX-1 y COX-2, precursoras de las prostaglandinas.³¹
- **Anemia:** nivel de hemoglobina menor de 13 g/dL o 130 g/L en varones, y menor de 12 g/dL o 120 g/L en mujeres.³²
- **Anticonceptivos orales combinados:** son un grupo de fármacos que contienen un estrógeno y un progestágeno en combinación, los cuales actúan principalmente suprimiendo el incremento de la hormona luteinizante y así evitando la ovulación.³¹

- **Citocinas:** son un grupo de glucoproteínas secretadas por diversos tipos celulares, se unen a receptores de señalización presentes en varios tipos de células, sobretodo leucocitos y median la comunicación intercelular para la regulación del crecimiento, diferenciación, activación y respuesta de poblaciones celulares relacionadas con la respuesta inmunológica.³³
- **Colágeno:** constituye uno de los tipos de fibras del tejido conjuntivo, el cual forma un compartimento vasto y continuo por todo el cuerpo, delimitado por láminas basales de los epitelios, láminas basales o externas de las células musculares y las células de sostén de los nervios. Las fibras de colágeno son el componente estructural más abundante del tejido conjuntivo. Son flexibles y tienen una resistencia tensora notable.³⁴
- **Dismenorrea:** dismenorrea se refiere al dolor menstrual, primario cuando no existen alteraciones pélvicas y secundario cuando existe una alteración subyacente.⁹
- **Dispareunia:** dolor persistente o recurrente con la entrada vaginal completa, o el intento de ésta y/o con el coito vaginal.⁹
- **Endometrio:** se refiere a la mucosa del útero, la cual está constituida por un estrato funcional que es la porción gruesa del endometrio que se desprende durante la menstruación y un estrato basal retenido durante la menstruación, que además funciona como fuente para la regeneración del estrato funcional.³⁴
- **Matriz Extracelular:** es una elaborada mezcla de glucoproteínas en el espacio intercelular, se encuentra formada por colágeno, y otras fibras proteicas como elastina, con otra red compleja de proteoglicanos, formado una capa protectora.³⁵
- **Menarquia:** se refiere al primer ciclo menstrual, se produce al final de la pubertad, aproximadamente a los 12.5 años de edad.³⁶
- **Menopausia:** se define como el cese permanente de la menstruación por pérdida de la función ovárica.¹⁴
- **Menorragia:** se define como la hemorragia excesiva durante el período menstrual.³⁶
- **Metrorragia:** se define como la hemorragia uterina de una cantidad normal a intervalos irregulares, no cíclicos.³⁶
- **Histerectomía:** es un procedimiento quirúrgico que consiste en la extirpación del útero, puede realizarse por vía vaginal, abdominal, laparoscópica o robótica.¹⁴
- **Infertilidad:** o esterilidad, se define como la ausencia de embarazo después de 1 año de relaciones sexuales sin protección. Puede clasificarse como primaria en la que no han existido embarazos previos o secundaria, en la que han existido embarazos previos, aunque no necesariamente con recién nacido vivo.⁹

- **Miólisis:** técnica para reducir el tamaño de los miomas mediante su destrucción interfiriendo con el aporte vascular local, por medio de electrocirugía bipolar, láser Nd:YAG o sondas criogénicas bajo dirección laparoscópica.⁹
- **Mioma uterino:** son tumores del músculo liso del miometrio, son benignos y monoclonales, y contienen agregados de matriz extracelular, compuestos de colágeno, elastina, fibronectina y proteoglucanos.⁹
- **Miomectomía:** extirpación quirúrgica de los miomas que puede llevarse a cabo a través de histeroscopia, laparotomía, laparoscopia o por vía vaginal.⁹
- **Miometrio:** capa muscular del útero que consiste en fibras de músculo liso entrelazadas con un espesor entre 1.5 a 2.5 cm.⁹
- **Proteoglicanos:** son componentes principales de la sustancia fundamental o matriz amorfa, presente entre las fibras y células de tejido conectivo, son elementos constituidos por glucosaminoglucanos unidos por enlaces covalentes a una proteína central. Los glucosaminoglucanos son polímeros de disacáridos y se clasifican en hialuronano, condroitín sulfatos, dermatán sulfato, queratán sulfato y heparán sulfato.³⁵
- **Resonancia Magnética Nuclear:** es una técnica de imagen diagnóstica que consiste en introducir al paciente en un campo magnético creado por un imán y mediante la aplicación de ondas electromagnéticas se consigue la resonancia de los núcleos de sus átomos y posteriormente se recoge la energía liberada en forma de señal. Debido a la señal específica de los distintos tejidos, se obtienen imágenes de gran precisión de las distintas partes del cuerpo.³⁷
- **Subfertilidad:** o subfecundidad se refiere a las parejas que logran concebir tras 12 meses de intentarlo.⁹
- **Ultrasonografía:** es una técnica de diagnóstico que provee imágenes por medio de transductores que contienen múltiples cristales piezoeléctricos interconectados electrónicamente y que vibran en respuesta a una corriente eléctrica aplicada. Estas ondas vibratorias crean áreas alternas de compresión y rarefacción cuando se propagan a través de los tejidos. Las ondas de sonidos se pueden describir en términos de frecuencia, longitud y amplitud. Los ultrasonidos médicos utilizan ondas de sonidos entre 1 y 20 MHz para producir imágenes en tiempo real.³⁸
- **Tomografía axial computarizada:** es una técnica de imagen que utiliza radiación de rayos X para obtener cortes o secciones anatómicas con fines diagnósticos. La placa radiográfica se sustituye por detectores, los cuales se encargan de recoger los datos después de que el tubo gira alrededor del paciente emitiendo un haz de rayos X y los detectores situados en el

lado opuesto recogen la radiación que lo atraviesa. Dichos datos se envían a un ordenador que integra y reconstruye la información y la presenta como una imagen en un monitor.³⁹

2.5 Marco demográfico

Guatemala consta de 22 departamentos, para los cuales según el Instituto Nacional de Estadística (INE) para el año 2016 se proyectaba una población de 16 548 168 habitantes, de los cuales 3 400 264 se encuentran en el departamento de Guatemala, la densidad poblacional para el año 2015 fue de 149 habitantes /km², siendo mucho mayor en el departamento de Guatemala 1578 habitantes/km²; para el año 2012 los departamentos más poblados fueron Guatemala y Huehuetenango, mientras que el de menor población fue el departamento de El Progreso. La población actual en el país en el 49.5 % es urbana y el 50.5 % es rural, a nivel nacional el 40 % de la población se identifica como indígena, mientras que en el departamento de Guatemala el 13.7 % se considera indígena.^{40,41,42}

La población de hombres y mujeres es muy similar, nacen 100 niñas por cada 105 niños, a medida que la edad avanza esta proporción se desvía hacia las mujeres, en promedio la población guatemalteca el 60.3 % se encuentra en un rango menor de 25 años, la pirámide poblacional de Guatemala sigue teniendo base ancha y angosta en la cima, pero empieza a ampliarse en zonas intermedias por el incremento de gente en edad productiva. Sin embargo, se ve un aumento de la población femenina a partir de los 60 años esto debido a las emigraciones y muertes masculinas.⁴⁰

Según la ENCOVI (Encuesta Nacional de Condiciones de Vida) 2011, de la población total se encontró que un 13.33 % viven en pobreza extrema, mientras que un 40.38 % viven en pobreza no extrema formando con esto una pobreza de 53.7 % de la población total, según ENCOVI cuatro de cada cinco personas indígenas se encontraban en pobreza, al compararlo con la población no indígena se obtuvo que la población indígena es 1.7 más pobre que la población no indígena.^{40,42,43}

Según las proyecciones del índice de desarrollo humano para el año 2015 en Guatemala había 5 006 005 habitantes de género femenino comprendidas entre las edades de 25 y 55 años; se estima que en el año 2017 habían 6.7 millones de personas en Guatemala que conformaban a la población económicamente activa, de las cuales el 35.5 % eran mujeres, el 64.5 % son hombres de este total el 37.9 % se identificaba como indígena.^{43,44}

2.6 Marco geográfico

El presente trabajo se llevará a cabo en el Hospital Roosevelt ubicado en la zona 11 de la ciudad de Guatemala, en el departamento de ginecología, donde en dicho lugar se revisan día a día pacientes de todas las partes del país.

2.7 Marco institucional

El Hospital Roosevelt siendo un hospital de referencia nacional brinda atención gratuita a pacientes de diferentes lugares del país, con los siguientes servicios: Medicina Interna, Pediatría, Cirugía, Traumatología y Ortopedia, Ginecología y obstetricia, Oftalmología y otras subespecialidades.⁴⁵

El hospital está dirigido por cuatro autoridades que son un director ejecutivo, un subdirector médico, un subdirector técnico, y un gerente financiero.⁴⁵

El departamento de ginecología de dicho hospital atiende a pacientes de todas partes del país, siendo la principal causa la cirugía ginecológica de miomas uterinos, teniendo aproximadamente 250 casos por año.⁴⁵

2.8 Marco legal

En la presente investigación se trabajará con expedientes médicos, que se definen como el documento fundamental y elemental del saber médico, en donde se recoge la información confiada por el enfermo al médico para obtener el diagnóstico, tratamiento y la curación de la enfermedad.⁴⁶

Es un documento que debe reflejar todas las actuaciones médico-sanitarias con el paciente, es producido por el prestador de servicios, que contiene la biografía patológica y sirve para ilustrar la calidad de los servicios prestados, por lo que ostenta un valor fundamental convirtiéndose en una herramienta probatoria de singular importancia a la hora de juzgar la actuación del profesional sanitario.⁴⁶

El secreto médico constituye uno de los deberes más antiguos de la medicina, tal secreto no es del todo absoluto, si bien es cierto que el principal uso de la historia clínica es responder a fines asistenciales, es preciso reconocer la diversificación que el uso de este documento ha experimentado, ya que hoy en día se utiliza como objeto de prueba en procesos

judiciales, material para la investigación biomédica y control administrativo, a ello responde el artículo número 45 del Código Deontológico que faculta al profesional de la medicina la revelación del secreto profesional con discreción y exclusivamente ante quien tenga que hacerlo en ciertas situaciones.⁴⁶

El código Deontológico en el capítulo IV en donde se regulan las relaciones del médico con el paciente, en el artículo 29 se establece que el facultativo está obligado a solicitud del paciente a proporcionar los datos a otro colega, y que puedan ayudar a completar su diagnóstico.⁴⁶

Por lo que ha de entenderse que, aunque las normas deontológicas se orientan a preservar el secreto profesional y el derecho del paciente a la intimidad, la ficha clínica, debe ser así mismo un documento disponible, que debe facilitarse en los casos legalmente contemplados.⁴⁶

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo general

- 3.1.1 Describir las características de las pacientes con diagnóstico de miomatosis uterina atendidas en el Hospital Roosevelt durante el periodo de 2017 y 2018.

3.2 Objetivos específicos

- 3.2.1 Describir edad y etnia de las pacientes con diagnóstico miomatosis uterina.
- 3.2.2 Determinar los antecedentes de las pacientes con diagnóstico de miomatosis uterina.
- 3.2.3 Establecer las características clínicas de las pacientes con diagnóstico de miomatosis uterina.
- 3.2.4 Clasificar las características ultrasonográficas de los miomas uterinos.
- 3.2.5 Identificar anemia como complicación en las pacientes con miomatosis uterina.

4. POBLACIÓN Y MÉTODOS

4.1 Tipo y diseño de investigación

Descriptivo y retrospectivo

4.2 Unidad de análisis y de información

4.2.1 Unidad de análisis

Datos clínicos registrados en el instrumento de recolección de datos diseñado para el efecto.

4.2.2 Unidad de información

Expedientes médicos de pacientes tratadas en el Departamento de Ginecología del Hospital Roosevelt por miomatosis uterina durante el año 2017 y 2018.

4.3 Población y muestra

4.3.1 Población

- Población diana: expedientes médicos de mujeres en edad fértil con miomatosis uterina que asisten al departamento de ginecología del Hospital Roosevelt.
- Población de estudio: expedientes médicos de mujeres en edad fértil que cumplen con los criterios de selección.

4.3.2 Muestra

No se utilizó muestra, se utilizaron la totalidad de los expedientes médicos de las pacientes con el diagnóstico de miomatosis uterina tratadas en el Departamento de Ginecología del Hospital Roosevelt durante el período de 2017 y 2018.

4.4 Selección de los sujetos a estudio

4.4.1 Criterio de inclusión

- Expedientes médicos de pacientes tratadas en el Departamento de Ginecología del Hospital Roosevelt con diagnóstico de miomatosis uterina durante el año 2017 y 2018.

4.4.2 Criterios de exclusión

- Expedientes médicos de pacientes cuyos números de registro no se encontraron escritos en los libros de listados de pacientes tratadas en el Departamento de Ginecología del Hospital Roosevelt con diagnóstico de miomatosis uterina.
- Expedientes médicos con datos incompletos y expedientes extraviados que no se encontraron disponibles en el archivo del Hospital Roosevelt.

4.5 Definición y operacionalización de las variables

Macro variable	Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala	Unidad de medida
Características generales	Edad	Tiempo vivido por una persona expresado en años. ⁴⁷	Dato en número de la edad de las pacientes ingresadas con diagnóstico de miomatosis uterina al momento del tratamiento, se obtendrá de los expedientes médicos y se colocará en rangos.	Numérica Discreta	Razón	• Años
	Etnia	Comunidad humana definida por afinidades raciales, lingüísticas y culturales. ⁴⁷	Dato de si la paciente es indígena o no, obtenido del expediente médico.	Categórica Dicotómica	Nominal	• Sí • No
Antecedentes	Paridad	Suele expresarse mediante una cifra con cuatro dígitos: TPAL (T, número de partos a término; P, número de partos prematuros; A, número de abortos, y L, número de hijos vivos). ⁴⁸	Dato en números de gestas y partos de la paciente, obtenido del expediente médico.	Categórica Politómica	Ordinal	• Nulípara • Primípara • Multípara
	Aborto	Interrupción espontánea o inducida del embarazo antes de la viabilidad fetal. ³⁰	Dato de abortos previos, obtenido del expediente médico.	Categórica Dicotómica	Nominal	• Sí • No

	Anticonceptivos hormonales	Fármacos constituidos por estrógenos y/o progestágenos cuya finalidad es prevenir el embarazo. ³¹	Dato de uso previo de anticonceptivos hormonales, obtenido del expediente médico.	Categórica Dicotómica	Nominal	• Sí • No
	Cirugías ginecológicas	Procedimiento que consiste en resolver una enfermedad por medio de una operación de la parte afectada. ⁴⁷	Dato sobre antecedente de cirugías realizadas en el tracto ginecológico, obtenido del expediente médico.	Categórica Politómica	Nominal	• CSTP • Miomectomía • Exploración pélvica
	Edad de la menarquia	Se refiere al primer ciclo menstrual, se produce al final de la pubertad, aproximadamente a los 12,5 años de edad. ³⁶	Dato en años de la edad de la menarquia de la paciente, obtenido del expediente médico.	Numérica discreta	Razón	• Años
Características clínicas	Metrorragia	Hemorragia uterina de una cantidad normal a intervalos irregulares, no cíclicos. ³⁶	Dato sobre hemorragia vaginal irregular en la paciente, obtenido del expediente médico.	Categórica Dicotómica	Nominal	• Si • No
	Menorragia	Hemorragia excesiva durante el período menstrual. ³⁶	Dato sobre hemorragia vaginal excesiva durante la menstruación, obtenido del expediente médico.	Categórica Dicotómica	Nominal	• Sí • No
	Dolor pélvico	Dolor no cíclico que persiste durante seis meses o más, localizado en la pelvis, en la porción infra umbilical de la pared abdominal anterior, en la región lumbosacra o en la región de las nalgas provocando discapacidad funcional. ⁴⁹	Dato sobre dolor en la región pélvica, obtenido del expediente médico.	Categórica Dicotómica	Nominal	• Sí • No

	Asintomática	Que no presenta síntomas de enfermedad. ⁴⁷	Dato sobre la ausencia de síntomas, obtenido del expediente médico.	Categórica Dicotómica	Nominal	• Sí • No
Características ultrasonográficas	Localización anatómica	Sitio encerrado en límites determinados. ⁴⁷	Dato sobre la localización del mioma de mayor tamaño observado por ultrasonido, obtenido del expediente médico.	Categórica Politómica	Nominal	• Seroso • Submucoso • Intramural • Cervical • Parásito
	Tamaño	Mayor o menor volumen o dimensión de algo. ⁴⁷	Dato del tamaño en centímetros cúbicos y diámetro en centímetros de los miomas uterinos observados por ultrasonido. Se obtendrá del expediente médico y se colocará en rangos.	Numérica Continua	De intervalo	• Diámetro en centímetros del mioma de mayor tamaño
Complicaciones	Anemia	Nivel de hemoglobina menor de 13 g/dL o 130 g/L en varones, y menor de 12 g/dL o 120 g/L en mujeres. ³²	Presencia de agravante a la salud asociada a miomatosis, obtenido del expediente médico.	Categórica Dicotómica	Nominal	• Sí • No

4.6 Técnicas, procesos e instrumentos utilizados en la recolección de datos

4.6.1 Técnicas

Se utilizó un instrumento de recolección de datos realizado por los estudiantes para obtener la información requerida de los expedientes médicos.

4.6.2 Procesos

- Se hizo la primera reunión del grupo de estudiantes para discutir la disciplina y el tema de investigación para el trabajo de graduación.
- Se realizó la búsqueda de información, estudios previos similares a nivel nacional e internacional para redactar el anteproyecto titulado “Caracterización de paciente con miomatosis uterina.”
- Se hizo entrega del anteproyecto a la Coordinación de trabajos de graduación, siendo aprobado el tema el 18 de febrero de 2019.
- El grupo completó el curso de búsqueda de información brindado por la biblioteca de la universidad.
- Se dio inicio a la realización del protocolo de investigación basado en la guía de elaboración.
- Se hizo búsqueda y revisión exhaustiva de fuentes bibliográficas.
- Se hizo entrega del protocolo en el departamento de docencia e investigación del Hospital Roosevelt, en donde el trabajo fue aprobado el 14 de mayo de 2019.
- Se elaboró el instrumento de recolección de datos según las variables del estudio, tomando en cuenta que debe ser fácil de llenar, debe presentarse de forma clara y ordenada, además de cumplir con la función de medir lo que se desea medir para asegurar la validez de la información obtenida.
- Se realizó el trámite en dirección médica y el departamento de registros médicos del Hospital Roosevelt por medio de la carta dirigida al subdirector del hospital con el propósito de obtener como primer paso los libros de sala de operaciones de las pacientes tratadas por miomatosis uterina en el departamento de ginecología durante el período de 2017 y 2018. Se adjuntó la copia de la autorización por parte del departamento de docencia e investigación.
- Se realizó un listado con los nombres y números de registro médico de las pacientes incluidas en el estudio por medio de los registros de sala de operaciones del departamento de ginecología del Hospital Roosevelt durante el período descrito.

- Se realizó el segundo trámite en dirección médica y el departamento de registros médicos del Hospital Roosevelt por medio de otra dirigida al subdirector del hospital para obtener el acceso a los expedientes médicos correspondientes al estudio. Se adjuntará el listado de expedientes médicos requeridos.
- Se realizó la recolección de datos a lo largo de cuatro semanas, en las cuales se examinaron manual e individualmente los expedientes médicos correspondientes a las pacientes con diagnóstico de miomatosis uterina con criterios de inclusión tratadas en el Hospital Roosevelt en dicho período. Con cada expediente médico revisado, se llenó el instrumento de forma virtual con los datos obtenidos de forma ordenada y metódica.
- Con los datos obtenidos en el instrumento de recolección de datos, se llenó la base de datos de forma inmediata para ordenar la información obtenida. Dicha información fue manejada únicamente por los investigadores para asegurar la confidencialidad de la misma.
- Se presentó la base de datos, la cual fue aprobada.
- Se realizó el informe final según la guía de elaboración, se realizarán las revisiones pertinentes del mismo hasta su aprobación.
- Se llevarán a cabo los trámites de graduación.

4.6.3 Instrumentos

Se utilizó un instrumento de recolección de datos realizado por los estudiantes para obtener la información requerida de los expedientes médicos. (Ver anexos)

4.7 Procesamiento y análisis de datos

4.7.1 Procesamiento de datos

- Para asegurar la validez de la información se revisó previamente la presentación del contenido en el instrumento de recolección de datos elaborado por los investigadores, el cual debe cumplir la función de obtener los datos correspondientes a las variables a estudio, de forma que midan lo que se proponen medir.
- Se realizó la base de datos en un formato de Excel en donde se ingresaron los datos de forma ordenada. En cada columna se colocaron las variables de estudio y se utilizó una fila por expediente médico. Los datos obtenidos del instrumento de recolección de datos se introdujeron de forma inmediata en la base de datos,

a la cual tuvieron acceso únicamente los investigadores para proteger y asegurar la confidencialidad de la información obtenida.

- Se revisaron los datos obtenidos para describir las características de las pacientes con el diagnóstico de miomatosis uterina, la edad, la etnia a la que pertenecen, las características clínicas, los antecedentes obstétricos, de uso de terapia hormonal y cirugía previas; el tamaño y la localización de los miomas uterinos, y las complicaciones asociadas. Esto con el fin de determinar y caracterizar cómo se presentan las variables en cuestión en los casos de miomatosis uterina.
- Se determinó con los datos ordenados qué variables se analizaron individualmente y que pudieran presentarse en cuadros simples. Se hizo un listado de cuadros y gráficos que se colocarán en los resultados. Las variables fueron colocadas en cada tabla.
- Se realizó la discusión, las conclusiones y las recomendaciones.

4.7.2 Análisis de datos

Se utilizó un análisis descriptivo univariado por medio de estadística descriptiva para obtener, ordenar y presentar los datos recolectados y así, facilitar su uso por medio de gráficas y tablas.

4.7.2.1 Estadística descriptiva

Para evaluar las variables categóricas en las que se basa la investigación, se utilizaron porcentajes. Se utilizó Microsoft Excel 2019.

4.8 Alcances y límites de la investigación

4.8.1 Obstáculos

- Dificultad de tiempo para reuniones.
- Poca disponibilidad de recursos económicos.
- Expedientes médicos perdidos, información incompleta y tiempo prolongado en proceso de préstamo de los mismos.

4.8.2 Alcances

La investigación presentó un alcance descriptivo, por medio del cual se especificaron características y rasgos importantes de las pacientes con el diagnóstico de miomatosis uterina, con la utilidad de mostrar las dimensiones de las variables estudiadas en la enfermedad. Por

medio de sus resultados se describieron los rangos de edad en que se presenta la patología, los signos y síntomas que se presentaron, los antecedentes gineco-obstétricos de las pacientes, la localización ultrasonográfica de los miomas uterinos y las complicaciones, sin establecer relación entre ninguna variable. La información para la realización de la investigación se obtuvo de forma virtual por medio de plataformas confiables, tales como pubmed, hinari, NEJM, entre otras y libros de texto, tomando como referencia información actualizada a partir del año 2015.

El estudio se enfocó en la información obtenida de los expedientes médicos de las pacientes que hayan sido tratadas durante los años 2017 y 2018 en el Departamento de Ginecología del Hospital Roosevelt que cumplan con los criterios de inclusión.

4.9 Aspectos éticos de la investigación

4.9.1 Principios éticos generales

- Respeto por las personas: Este principio requiere que los sujetos de investigación sean tratados como seres autónomos, permitiéndoles decidir por sí mismos. A su vez se basa en el reconocimiento de que la persona tiene el derecho y la capacidad de tomar sus propias decisiones.

Dentro de este estudio, no se aplicará este principio puesto que se utilizará únicamente información proveniente de expedientes médicos.

- Beneficencia: En relación a la ética de investigación, significa una obligación a no hacer daño (no maleficencia), se refiere a optimizar el beneficio y disminuir al máximo los daños al paciente. Este principio requiere que exista un análisis de los riesgos y los beneficios de los sujetos, asegurándose que exista una tasa riesgo/beneficio favorable hacia el sujeto de investigación.

Se busca que este estudio beneficie no solo a futuros pacientes, si no a nivel sociedad ya que se espera que con la descripción de las características de esta patología permita determinar la población más vulnerable y realizar asociaciones en estudios futuros con base a este y por ende reducir costos en salud por complicaciones por un diagnóstico tardío. Al velar por la privacidad de los pacientes protegiendo de esta forma sus derechos por lo tanto disminuyendo los daños a la integridad del paciente.

- Justicia: Este principio se refiere a la justicia en la distribución de los sujetos de investigación, de tal manera que el diseño del estudio de investigación permita que las cargas y los beneficios estén compartidos en forma equitativa entre los grupos de sujetos de investigación.

Como previamente se ha mencionado, se pretende que el beneficio sea a nivel comunitario que logren hacer una contribución perdurable y que se cumpla el objetivo de elevar el estándar de atención del país.

4.9.2 Categoría de riesgo

Categoría I (sin riesgo): en este estudio no se realizaron intervenciones con las pacientes, se obtuvo la información de expedientes médicos respetando la intimidad y autonomía del paciente. El Comité de Bioética de la Coordinación de Trabajos de Graduación de la Universidad de San Carlos de Guatemala aprobó el estudio en el dictamen bioético No. 0095-2019 el 8 de agosto del presente año con categoría I.

5. RESULTADOS

Tabla 5.1 Características generales de las pacientes con diagnóstico de miomatosis uterina

		n = 321	
		f	(%)
Edad $\mu = 41$ años; $\sigma = 6.86$ años			
	16-20	3	(0.93)
	21-25	2	(0.62)
	26-30	15	(4.67)
	31-35	31	(9.66)
	36-40	57	(17.76)
	41-45	116	(36.14)
	46-50	70	(21.81)
	51-55	21	(6.54)
	56-60	6	(1.87)
Etnia			
	Ladina	267	(83.18)
	Indígena	54	(16.82)

Ver tabla desglosada en anexo 11.4

La miomatosis uterina se observó predominantemente en pacientes en el grupo etario de 41 a 45 años con un total de 116 casos correspondientes a un 36.14 %. Con respecto a la etnia, 83.18 % (267) de las pacientes se identifican como ladinas.

Tabla 5.2 Antecedentes gineco-obstétricos de las pacientes con diagnóstico de miomatosis uterina

n = 321		
	f	(%)
Paridad		
Nulípara	41	(12.77)
Primípara	27	(8.41)
Múltipara	253	(78.83)
Abortos		
Con antecedente de aborto	77	(23.99)
Sin antecedente de aborto	244	(76.01)
Anticonceptivos hormonales		
Antecedente de uso de anticonceptivos hormonales	18	(5.61)
Sin métodos hormonales	303	(94.39)
Cirugías previas		
Con antecedente de cirugías previas	184	(57.32)
Sin antecedente de cirugías	137	(42.68)
Edad de la menarquia $\mu = 13 \sigma = 1.54$		
Ver tablas desglosadas en anexos 11.5, 11.6 y 11.7		

De las 321 pacientes, 78.83 % (253) eran múltiparas. Se encontró antecedente de cirugía en 57.32 % (184) pacientes.

Tabla 5.3 Características clínicas de las pacientes con diagnóstico de miomatosis uterina

n = 321		
	f	(%)
Signo/síntoma		
Dolor pélvico	240	(74.77)
Menorragia	216	(67.29)
Metrorragia	135	(42.05)
Asintomática	11	(3.25)

El síntoma principal que se evidenció en las pacientes con miomatosis uterina fue dolor pélvico en 74.77 % (240)

Tabla 5.4 Características ultrasonográficas de las pacientes con diagnóstico de miomatosis uterina

n = 321				
f (%)				
Localización				
Intramural	209	(65.11)		
Subseroso	68	(21.18)		
Submucoso	34	(10.60)		
Cervical	9	(2.80)		
Parásito	1	(0.31)		
Tamaño del mioma mayor (cms)				
$\mu = 4; \sigma = 4.09$				

Ver tabla desglosada en anexo 11.8

La localización más frecuente en miomas de mayor tamaño observado por ultrasonido fue el intramural en 65.11 % (209). La media del tamaño de los miomas fue de 4 ± 4 centímetros, con mayor frecuencia de 2 centímetros.

Tabla 5.5 Anemia documentada en las pacientes con diagnóstico de miomatosis uterina

n = 321		
f (%)		
Anemia		
Leve	29	(9.03)
Moderada	111	(34.58)
Severa	67	(20.86)
Sin anemia	114	(36.45)

Ver tablas desglosadas en anexo 11.9

Un total de 63.55 % (107) de las pacientes fueron diagnosticadas con anemia con un valor de hemoglobina por debajo de 12 g/dl. El valor medio de la hemoglobina fue de 9.9 g/dl.

6. DISCUSIÓN

Durante el periodo del 2017 al 2018 en el Hospital Roosevelt en la unidad de Ginecología, se encontraron 526 expedientes médicos con diagnóstico de miomatosis uterina, de los cuales se incluyeron únicamente 321 expedientes médicos por falta de disponibilidad de los mismos o error en los números de registro.

El promedio de edad dentro de la población a estudio fue de 41.4 años. El 50 % de las pacientes es mayor a 43 años, apreciando de esta forma, que es una enfermedad que presenta mayor sintomatología después de los 45 años. Las edades son similares a los datos de Estados Unidos, en donde se registra un 70 % a 80 % de mujeres de 40 a 50 años con presencia de miomatosis uterina. Lo cual demuestra que indica que existe mayor frecuencia de este padecimiento en pacientes de 30 a 45 años.²

Además, en este estudio se registró que el 83.18 % de pacientes tratadas en el Hospital Roosevelt se identificaron como ladinas, información que no se puede corroborar por falta de estudios previos en el país.

El principal síntoma presentado en las pacientes fue el dolor pélvico en un 74.76 % (240), seguido de menorragia con 67.28 % (216). A su vez, las pacientes asintomáticas fueron el 3.42 % (11), evidenciando que las pacientes consultan en su mayoría tras presentar algún síntoma de forma constante y fuera de lo normal. Los resultados contrastan con resultados del Hospital Regional de Antigua Guatemala, Guatemala, de 1990 a 1995, teniendo como resultado que la hemorragia vaginal fue el principal síntoma de consulta con 52.11 % (99), seguido de dolor abdominal 28.95 % (55).³ Otro estudio que se puede comparar es el que se realizó en Alemania que tomaba en cuenta 1314 casos de miomatosis uterina, entre los síntomas se encontró menorragia en 40 % (526), dismenorrea en 28 % (368), dolor pélvico en 14 % (184) y metrorragia en 14 % (184), presentándose de forma simultánea en la mayoría de los casos.⁴ Estas diferencias se podrían atribuir al tamaño de los miomas y a su localización, datos que se deberían valorar en estudios posteriores.

En cuanto a antecedentes, se encontró que el 78.83 % (253) de las pacientes eran multíparas, seguidas por las pacientes nulíparas con un 12.77 % (41). Los resultados difieren de un reporte de caso del Hospital Sanggye Paik, realizado por médicos del departamento de ginecología, que reportó el caso de una paciente de 35 años de edad con 19 semanas de embarazo a quien por medio de ultrasonido se detectó un mioma de 12.1 X 8.3 cms, el cual

después de 3 años y dos partos vaginales, se redujo hasta desaparecer²⁸. Por lo que se observa en el presente estudio, el embarazo no actúa como un factor protector, contrastando con el estudio previamente mencionado. Se deben realizar estudios con muestras más grandes para poder confirmar o descartar la teoría.

El 23.99% de las pacientes dentro del estudio presentan antecedente de abortos espontáneos. En Perú se registró que la miomatosis uterina es una complicación durante el embarazo, por la interferencia con la distensibilidad del útero, obstrucción mecánica consiguiente, alteración del patrón de contracciones y la morfología endometrial, aumentando el riesgo de abortos,² por lo que se especula que en las pacientes del estudio la miomatosis uterina podría estar relacionada; sin embargo, no se puede afirmar debido a que se desconoce el tiempo de evolución.

En estudios previos se han encontrado que existe un aumentado de riesgo de desarrollar lesiones miomatosas al presentar un inicio prematuro de la menstruación o un retraso en la concepción debido a los niveles más altos de estrógenos por un periodo prolongado.¹³ El promedio de menarquia de las pacientes fue 12.7 años y el 50 % de pacientes presentó menarquia antes de los 13 años, lo que se considera normal y no apoya los resultados de los estudios anteriores. Además, por la exposición a las hormonas, se considera un factor de riesgo el antecedente de uso de anticonceptivos hormonales, únicamente un 5.61 % (18) de las pacientes tenían dicho antecedente, de los cuales la depo provera fue el más frecuente. Los resultados del presente estudio no apoyan la teoría anteriormente mencionada.

Además, se toma en cuenta que esta patología se centra en la transformación de miocitos normales en anormales, previendo cambios posteriores a cirugías tras la regeneración del tejido. Dicho antecedente es de importancia pues un 57.32 % (184) de las pacientes indicó haber tenido cirugías previas, de las cuales 106 pacientes tenían antecedente de cesárea previa 57.61 % (106), seguido por la cirugía esterilizante 20.25 % (65), entre otras.

En cuanto a las características ultrasonográficas se encontró que la localización más frecuente fue intramural con un 65.11 % (209) y el menos frecuente fue el parasito con 0.31 % (1). Se observó que en cuanto al tamaño de los miomas el promedio encontrado fue de 4.02 centímetros, el 50 % de pacientes presenta miomas menores de 4 centímetros, siendo 2 centímetros el diámetro más frecuente. Los resultados encontrados son similares a un estudio realizado en España con 569 pacientes, según el diagnóstico por imágenes el 60 % de los miomas eran intramurales, los cuales se asocian a mayor hemorragia por su localización.⁵

Se registró que un 64.48 % de las pacientes a estudio presentaron anemia, siendo el valor promedio de 9.96 gr/dl, teniendo un 50 % de las pacientes menor de 10.55 gr/dl , el valor más frecuente de hemoglobina fue de 13.6 gr/dl que no se categoriza como anemia. El estudio realizado en España no se menciona la anemia como complicación, muestra otras complicaciones tales como disfunción urinaria en 17.6 %, dispareunia en 14.6 %, estreñimiento en 9.5 % e infertilidad en 6 % de las pacientes.⁵ Esto se podría relacionar con el diagnóstico tardío en Guatemala por el acceso inadecuado a los servicios de salud y falta de cultura de consulta.

A su vez nos permitió visualizar las características generales, clínicas, ultrasonográficas, así como crear un instrumento que permitiera agrupar toda esta formación de forma rápida y con esto considerar la importancia de un chequeo oportuno, de esta forma evitar las complicaciones y reducir los costos en salud pública.

7. CONCLUSIONES

- 7.1 Las pacientes con diagnóstico de miomatosis uterina, atendidas en el Hospital Roosevelt en el año 2017 y 2018 presentaron dolor pélvico como síntoma principal, tuvieron edades comprendidas en el rango de 40 a 45 años, no utilizaban ningún tipo de anticoncepción de tipo hormonal, tenían antecedente de cirugía ginecológica y tuvieron anemia como complicación principal.
- 7.2 La edad promedio en la que se presentó la patología en las pacientes atendidas en el Hospital Roosevelt fue 41 años y la de mayor frecuencia fue de 45 años. Con respecto a la etnia, se presentó más en mujeres ladinas que en indígenas.
- 7.3 Ocho de cada diez pacientes presentaron dolor pélvico, principalmente en pacientes con miomas múltiples o de gran tamaño, seguido de menorragia y metrorragia, síntomas que representan molestias constantes por tiempo prolongado. El número de pacientes asintomáticas fue escaso, en quienes el diagnóstico se realizó de manera incidental.
- 7.4 Las pacientes atendidas en el Hospital Roosevelt presentaron entre sus antecedentes gineco-obstétricos edad de la menarquia con promedio de 12 años, multiparidad, sin antecedente de abortos, sin antecedente de uso de anticonceptivos hormonales y con antecedente de cirugías.
- 7.5 Las pacientes del presente estudio presentaron en su mayoría miomas intramurales seguidos por miomas subserosos y submucosos, con menor frecuencia cervicales y parásitos. El diámetro promedio del mioma de mayor tamaño fue de 4 centímetros y el diámetro más frecuente fue de 2 centímetros.
- 7.6 Más de la mitad de las pacientes presentó anemia como complicación de los miomas uterinos, siendo anemia moderada la más común. El valor promedio de hemoglobina fue de 10 g/dl y el valor más frecuentemente encontrado fue de 13.6 g/dl.

8. RECOMENDACIONES

8.1 Al departamento de Ginecología del Hospital Roosevelt

Tomar los resultados obtenidos en este estudio para incentivar, tanto a los médicos especialistas en ginecología y obstetricia, como a los estudiantes a realizar más estudios relacionados con miomatosis uterina con el fin de realizar asociaciones entre las características de las pacientes.

8.2 A los médicos residentes de ginecología y obstetricia del Hospital Roosevelt

Realizar ultrasonido de rutina a pacientes en el rango de 40 a 45 años de edad durante la consulta, especialmente aquellas con dolor pélvico o hemorragia para el diagnóstico temprano y el manejo adecuado.

8.3 A las mujeres en edad fértil que asisten al Hospital Roosevelt

Consultar oportunamente ante cualquier síntoma como metrorragia (sangrado fuera de la menstruación) o menorragia (aumento de sangrado durante la menstruación), para evitar complicaciones en la salud, aun sin presentar sintomatología, realizarse chequeos anuales para una detección y manejo de manera oportuna.

8.4 Al departamento de registros médicos del Hospital Roosevelt:

Organizar de forma electrónica los expedientes médicos o mejorar el archivo para evitar pérdida de información o extravío de expedientes, para poder presentar resultados más exactos en futuras investigaciones.

9. APORTES

Se contaba con escasos estudios recientes a nivel nacional que mostraran las características de las pacientes con miomatosis uterina, una de las principales neoplasias benignas con alta incidencia, por lo que se considera que el presente estudio podría ser guía para realizar estudios en hospitales nacionales o regionales del país. Tras la obtención de esta información, y con el desarrollo de estudios analíticos, es posible generar medidas preventivas, de esta forma mejorar la calidad de vida de las pacientes y reducir costos a nivel de salud.

Se creó un instrumento práctico que permite agrupar las características principales de forma resumida, para uso del mismo en futuras investigaciones.

Con los resultados obtenidos se incentiva a los médicos acerca de la importancia de concientizar a las pacientes sobre las evaluaciones de rutina y a consultar de forma oportuna tras cualquier síntoma, principalmente en las edades en las que aumenta el riesgo. Recalcar que las cirugías pueden ser un factor de riesgo que contribuye al desarrollo de esta enfermedad, así como el uso de anticonceptivos hormonales por tiempo prolongado, no dejar de notificar a sus pacientes esto para realizar ultrasonidos anuales a partir de los 40 años.

Se provee información sobre los síntomas que más se asocian a esta enfermedad y ser un medio para alertar a la población femenina para la búsqueda de atención medica tras cambios mínimos o en edades específicas.

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Vargas V, Tobar J, Flores K, Acosta G, Moreno M. Leiomiomatosis uterina. Aspectos epidemiológicos, fisiopatogénicos, reproductivos, clínicos y terapéuticos. Rev Hosp Jua Mex [en línea]. 2013 [consultado 26 Feb 2019]; 80 (3):173-182. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/juarez/ju-2013/ju133e.pdf>
2. Rodríguez León RG. Miomatosis uterina factores de riesgo y complicaciones [tesis Médico y Cirujano en línea]. Guayaquil: Universidad de Guayaquil; Facultad de Ciencias Médicas; 2015 [consultado 9 Feb 2019] Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/18826/1/TESIS%20ROGER%20RODRIGUEZ.pdf>
3. Ortega C. Frecuencia de fibromatosis uterina [tesis Médico y Cirujano en línea] Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala; Facultad de Ciencias Médicas; 1996 [consultado 9 Feb 2019] Disponible en: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_7471.pdf
4. Foth D, Rohl FW, Friedrich C, Tytkoski H, Rabe T, Kitay A, et al. Symptoms of uterine myomas: data of an epidemiological study in Germany. Arch Gynecol Obstet [en línea]. 2017 Feb [consultado 7 Jun 2019]; 295 (2):415-426. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00404-016-4239-y#citeas>
5. Monleón J, Cañete M, Caballero V, del Campo M, Doménech A, Losada M, et al. Epidemiology of uterine myomas and clinical practice in Spain: An observational study. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol [en línea]. 2018 Jul [consultado 7 Jun 2019]; 226 (2018):59-65. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301211518302495>
6. Jeréz A, Chils J, Quesada S, Guerra J, Arceo M, Fernández R. Mioma uterino: un trastorno frecuente en mujeres en edad fértil. 16 de Abril [en línea]. 2015 [consultado 9 Ene 2019]; 54 (257): 59-70. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/abril/abr-2015/abr15257f.pdf>
7. Hernández M, Valerio E, Tercero C, Barrón J, Luna R Miomatosis uterina: implicaciones en salud reproductiva. Ginecol Obstet Mex [en línea]. 2017 [consultado 26 Feb 2019]; 85 (9):611-633 Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/ginobsMex/gom-2017/gom179h.pdf>

8. Martín E, Wallander M, Andersson S, Soriano M, García L. The reporting and diagnosis of uterine fibroids in the UK: an observational study. *BCM Women's Health* [en línea]. 2016 Dec [consultado 7 Jun 2019]; 16 (1):16-45. Disponible en: <https://bmcwomenshealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12905-016-0320-8>
9. Berek J. Berek y Novak Ginecología [en línea]. 15ª ed. México: Lippincott Williams y Wilkins; 2014. [consultado 27 Mar 2019]. Disponible en: <https://booksmedicos.org/berek-y-novak-ginecologia-15a-edicion/>
10. Donnez J, Dolmans M. Uterine fibroid management: from the present to the future. *Hum Reprod Update* [en línea]. 2016 Nov [consultado 26 Feb 2019]; 22 (6):665-686. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5853598/>
11. Flores Camacho CC. Correlación de diagnóstico clínico/ecosonográfico de fibromiomatosis uterina vs hallazgos quirúrgicos e histopatológicos en pacientes del área de ginecología del Hospital Alfredo Noboa Montenegro [tesis Médico y Cirujano]. Colombia: Universidad de los Andes, Facultad de Ciencias Médicas; 2011 [consultado 30 Mar 2019] Disponible en: <http://localhost:8080/xmlui/handle/123456789/123>
12. Wise LA, Laughlin-Tommaso SK. Epidemiology of uterine fibroids – From menarche to menopause. *Clin Obstet Gynecol* [en línea]. 2016 Mar [consultado 30 Mar 2019]; 59 (1):2-24. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26744813>
13. Sparic R, Mirkovic L, Malvasi A, Tinelli A. Epidemiology of uterine myomas: A review. *Int J Fertil Steril* [en línea]. 2016 Dec [consultado 30 Mar 2019]; 9 (4):424-435. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4793163/>
14. Hoffman B, Schorge J, Bradshaw K, Halvorson L, Schaffer J, Corton M. Williams Ginecología [en línea]. 3ª ed. Pennsylvania: McGraw Hill; 2015. [consultado 5 Abr 2019]. Disponible en: <https://booksmedicos.org/williams-gynecology-hoffman-3rd-edition/#more-126806>
15. Munro MG, Critchley HOD, Broder MS, Fraser IS, FIGO Working Group on Menstrual Disorders. FIGO classification system (PALM-COEIN) for causes of abnormal uterine bleeding in nongravid women of reproductive age. *Int J Gynecol Obstet* [en línea]. 2011 Apr [consultado 5 Abr 2019]; 113 (1):3-13. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21345435>
16. Lasmar R, Dias R, Mussel P, Pereira W, Baltar Da Rosa D, Mederios R, et al. Hysteroscopic myomectomy. *Bras. J. Video-Sur* [en línea]. 2008 Jul [consultado 5 Abr 2019]; 1 (4):163-170. Disponible en: https://www.sobracil.org.br/revista/jv010104/bjvs010104_163.pdf

17. Vlahos NF, Theodoridis TD, Partsinevelos GA. Myomas and adenomyosis: impact on reproductive outcome. *BioMed Res Int* [en línea]. 2017 Nov [consultado 5 abr 2019]; 2017 (5926470):1-14. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5694987/>
18. Solomon C, Stewart E. Uterine fibroids. *N Engl J Med* [en línea]. 2015 Apr [consultado 15 Abr 2019]; 372(16):1646-1655. Disponible en: <https://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMcp1411029>
19. Trefoux Bourdet A, Luton D, Koskas M. Clinical utility of ulipristal acetate for the treatment of uterine fibroids: current evidence. *Int J Womens Health* [en línea]. 2015 Mar [consultado 5 Abr 2019]; 7:321-30. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25848323>
20. Khan AT, Shehmar M, Gupta JK. Uterine fibroids: current perspectives. *Int J Womens Health* [en línea]. 2014 Jan [consultado 12 Abr 2019]; 29 (6):95-114. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24511243>
21. Gupta JK, Sinha A, Lumsden MA, Hickey M. Uterine artery embolization for symptomatic uterine fibroids. *Cochrane Databases Systematic Review* [en línea]. 2012 Dec [consultado 15 Abr 2019]; (5):CD005073. Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD005073.pub3/epdf/full>
22. Correa-Ochoa JL, Pandales-Pérez H, Román-Vásquez VL, Palacio-Arango BL, Zuleta-Tobón JJ. Impacto de la histerectomía abdominal total y de la histerectomía vaginal sin prolapso en la calidad de vida y la satisfacción sexual. Estudio de cohortes, Medellín, 2015. *Rev Colomb Obstet Ginecol* [en línea]. 2017 Feb [consultado 15 Abr 2019]; 68 (1):12. Disponible en: http://www.scielo.org.co/pdf/rcog/v68n1/es_v68n1a02.pdf
23. Arcos B, Arcos D, Flores Gustavo. Histerectomía total laparoscópica por miomatosis uterina. Diferencias entre la cirugía abierta vs laparoscópica. A propósito de un caso. *Rev. Fac. Med* [en línea]. 2018 Abr [consultado 31 Mar 2019]; 61 (2):29-36. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0026-17422018000200029&lng=es.
24. Rock JA, Jones III HW. Te Linde. *Ginecología Quirúrgica* [en línea]. 10ª ed. Argentina: Editorial panamericana; 2017 [consultado 7 Abr 2019]. Disponible en: <https://www.medicapanamericana.com/Libros/Libro/4147/Te-Linde-Ginecologia-Quirurgica.html>

25. Nieboer T, Johnson N, Barlow D, Lethaby A, Tavender E, Curr E, et al. Abordaje quirúrgico de la histerectomía para las enfermedades ginecológicas benignas. Cochrane Databases Systematic Review [en línea]. 2015 Ago [consultado 7 Abr 2019]; (8):CD003677 Disponible en: <https://www.cochrane.org/es/CD003677/abordaje-quirurgico-de-la-histerectomia-para-las-enfermedades-ginecologicas-benignas>
26. Wong J, Gold E, Johnson W, Lee J. Circulating sex hormones and risk of uterine fibroids: study of women's health across the nation (SWAN). J Clin Endocrinol Metab [en línea]. 2016 Jan [consultado 7 Jun 2019]; 101 (1):123-130. Disponible en: <https://academic.oup.com/jcem/article/101/1/123/2806641>
27. Aaron K. Styer, Bo R. Rued. Epidemiology and genetics of uterine leiomyoma. Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol [en línea]. 2016 Jul [consultado 5 Jun 2019]; 34 (1):3-12. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1521693415002321?via%3Dihub#bib38>
28. Kim M. Spontaneous complete regression of large uterine fibroid after the second vaginal delivery: case report. Medicine Journal [en línea]. 2018 Oct [consultado 7 Jun 2019]; 95 (45):e13092. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6250539/pdf/medi-97-e13092.pdf>
29. Ghosh S, Naftalin J, Imrie R, Hoo W-L. Natural history of uterine fibroids: a radiological perspective. Curr Obstet Gynecol Rep [en línea]. 2018 May [consultado 7 Jun 2019]; 7 (3):117–21. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6060784/pdf/13669_2018_Article_243.pdf
30. Cunningham F, Leveno K, Bloom S, Spong C, Dashe J, Hoffman B, et al. Williams obstetricia [en línea]. 24ª ed. México: McGraw-Hill; 2016 [consultado 7 Abr 2019]. Disponible en: <https://accessmedicina.mhmedical.com/book.aspx?bookID=1525>
31. Brunton L, Chabner B, Knollman B. Goodman y Gilman, Las bases farmacológicas de la terapéutica [en línea]. 13ª ed. México: McGraw-Hill; 2019 [consultado 7 Abr 2019]. Disponible en: <https://accessmedicina.mhmedical.com/book.aspx?bookID=2457>
32. Longo D, Fauci A, Kasper D, Hauser S, Jameson J, Loscalzo J. Harrison principios de medicina interna [en línea]. 20ª ed. México: McGraw-Hill; 2016 [consultado 7 Abr 2019]. Disponible en: <https://accessmedicina.mhmedical.com/book.aspx?bookid=1717>
33. Pavón L, Jiménez M, Garcés M. Inmunología molecular, celular y traslacional [en línea]. España: Wolters Kluwer; 2016 [consultado 7 Abr 2019]. Disponible en: <https://shop.lww.com/Inmunolog-a-molecular--celular-y-traslacional/p/9788416781157>

34. Ross M, Pawlina W. Histología: texto y atlas. Correlación con biología celular y molecular [en línea]. 7ª ed. España: Wolters Kluwer; 2016 [consultado 24 Abr 2019]. Disponible en: <https://www.pinterest.es/pin/834362268441619332/>
35. Mason K, Losos J, Singer S. Biology [en línea]. 11ª ed. Washington: McGraw-Hill; 2016 [consultado 28 Abr 2019]. Disponible en: <https://www.mheducation.com/highered/product/biology-raven-johnson/M9781259188138.html>
36. Swartz M. Tratado de semiología. Anamnesis y exploración clínica [en línea]. 7ª ed. España: Elsevier; 2015 [consultado 28 Abr 2019]. Disponible en: [https://www.academia.edu/36939195/Tratado de Semiologia. Anamnesis y Exploracion Clinica 7a Ed. Swartz](https://www.academia.edu/36939195/Tratado_de_Semiologia._Anamnesis_y_Exploracion_Clinica_7a_Ed._Swartz)
37. Costa J, Soria J. Resonancia magnética dirigida a técnicos superiores en imagen para el diagnóstico [en línea]. España: Elsevier; 2015 [consultado 29 Abr 2019]. Disponible en: <https://www.casadellibro.com/libro-resonancia-magnetica-dirigida-a-tecnicos-superiores-en-imagen-para-el-diagnostico/9788490227459/2523447>
38. Narouze S. Atlas of ultrasound-guided procedures in interventional pain management. [en línea]. 2ª ed. New York: Springer; 2018 [consultado 29 Abr 2019]. Disponible en: <https://www.springer.com/gp/book/9781493977529>
39. Costa J, Soria J. Tomografía computarizada dirigida a técnicos superiores en imagen para el diagnóstico [en línea]. España: Elsevier; 2015 [consultado 29 Abr 2019]. Disponible en: <https://tienda.elsevier.es/tomografia-computarizada-dirigida-a-tecnicos-superiores-en-imagen-para-el-diagnostico-9788490227442.html>
40. Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Análisis de situación de salud [en línea]. Guatemala: MSPAS; 2016 [consultado 14 Abr 2019]. Disponible en: http://epidemiologia.mspas.gob.gt/files/Publicaciones_2017/Desarrollo/ASIS_2016.pdf
41. Guatemala. Instituto Nacional de Estadística. Caracterización departamental de Guatemala [en línea]. Guatemala: INE; 2014 [consultado 14 Abr 2019]. Disponible en: <https://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2015/07/20/WKlmHuak1yqOkr33C71wFTQEY6kLXLQW.pdf>
42. Guatemala. Instituto Nacional de Estadística. Caracterización estadística república de Guatemala 2012 [en línea]. Guatemala: INE; 2013 [consultado 15 Abr 2019]. Disponible en: <https://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2014/02/26/5eTCcFIHErnanVeUmm3iabXHaKqXtw0C.pdf>

43. Guatemala. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Informe nacional de desarrollo humano. Población total por sexo según departamento [en línea]. Guatemala: PNUD; 2016 [consultado 12 Abr 2019]. Disponible en: <http://desarrollohumano.org.gt/estadisticas/estadisticas-genero/poblacion-total-por-sexo-segun-departamento/>
44. Guatemala. Instituto Nacional de Estadística. Encuesta nacional de empleo e ingresos [en línea]. Guatemala: INE; 2017 [consultado 12 Abr 2019]. Disponible en: <https://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2017/09/25/20170925120434AwqECVuEFsNSCmHu3ObGLbhZoraZXYgn.pdf>
45. Hospital Roosevelt. información pública [en línea]. Guatemala: HR; 2016 [consultado 13 Abr 2019]. Disponible en: <https://hospitalroosevelt.gob.gt/>
46. Ochoa Acevedo MF. Análisis jurídico de la ausencia de la regulación legal de la mala práctica médica [tesis Derecho en línea]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala; Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales; 2011 [consultado 2 Mayo 2019]. Disponible en: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/04/04_9059.pdf
47. Real Academia Española. Diccionario de lengua española [en línea]. España: RAE; 2019 [consultado 5 Jun 2019]. Disponible en: <https://dle.rae.es/?id=OfcJXRh>
48. Serra B, Mallafré J. Protocolo de obstetricia y medicina perinatal [en línea] 2ª ed. España: Elsevier; 2014. [consultado 5 Jun 2019] Disponible en: <https://www.redlagrey.com/files/Protocolos.de.Obstetricia.y.Medicina.Perinatal.pdf>
49. Wedel K. Dolor pélvico crónico. Revista Médica Sinergia [en línea]. 2018 Mayo [consultado 5 Jun 2019]; 3 (5):3-8. Disponible en: [file:///C:/Users/Admin/Zotero/storage/NKBI9IGL/Wedel %20Herrera %20- %202018 %20-%20Dolor %20pélvico %20crónico.pdf](file:///C:/Users/Admin/Zotero/storage/NKBI9IGL/Wedel%20Herrera%20-%202018%20-%20Dolor%20p%C3%A9lvico%20cr%C3%B3nico.pdf)
50. Organización Mundial de la Salud. Pautas éticas internacionales para la investigación relacionada con la salud con seres humanos [en línea]. 4ª ed. Ginebra: CIOMS; 2016 [consultado 6 Jun 2019] Disponible en: [https://cioms.ch/wp-content/uploads/2018/01/CIOMS-EthicalGuideline SP WEB.pdf](https://cioms.ch/wp-content/uploads/2018/01/CIOMS-EthicalGuideline_SP_WEB.pdf)



11. ANEXOS

Anexo 11.1 Clasificación de STEP W (Lasmar)

Puntos	Penetración	Tamaño cm	Tercio	Base en la pared	Pared lateral (+1)
0	0 %	< 2	Inferior	$\leq 1/3$	
1	< 50 %	> 2 – 5	Medio	$1/3$ a $2/3$	
2	> 50 %	> 5	Superior	> $2/3$	
Puntuación	+	+	+	+	=
Lasmar y col. (28)					

Elaborado por el estudiante. Fuente: Di Muro M, Berón J, Arango A, Serna R, Castañeda J, de los Ríos J, et al. Miomas submucosos: gran desafío para el ginecólogo. Rev Obstet Ginecol Venez [Internet]. 2013 [citado 7 de marzo de 2019]; 73(2): 122-131. Disponible en: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0048-77322013000200007&lng=es

Anexo 11.2 Clasificación de STEP W (Interpretación)

Puntaje	Grupo	Complejidad y opciones terapéuticas
0 – 4	I	Baja complejidad. Miomectomía por histeroscopia
5 – 6	II	Alta complejidad. Miomectomía por histeroscopia Considerar el uso de GnRh Considerar miomectomía histeroscópica en dos pasos
7 – 9	III	Considerar alternativas a la técnica histeroscópica

Elaborado por el estudiante. Fuente: Hernández M, Castro E, Tercero C, Barrón J, Luna R. Miomatosis uterina: implicaciones en salud reproductiva. Ginecol. obstet. Méx. [en línea]. 2017 [citado 7 de marzo de 2019]; 85(9): 611-633. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0300-90412017000900611&lng=es.

Anexo 11.3 Instrumento de recolección de datos

Boleta No: _____

Instrumento de recolección de datos
Caracterización clínica y ultrasonográfica de miomatosis uterina
A realizarse en el departamento de ginecología del Hospital Roosevelt

Datos generales

Nombre: _____ Registro médico: _____

Edad: _____ años Etnia: _____

Características clínicas

- ☐ Metrorragia
- ☐ Menorragia
- ☐ Dolor pélvico
- ☐ Asintomática

Características ultrasonográficas

Localización del mioma de mayor tamaño

- ☐ Suberoso
- ☐ Submucoso
- ☐ Intramural
- ☐ Cervical
- ☐ Parásito

Diámetro: _____ cm

Complicaciones

Valor de hemoglobina: _____ g/dL

Anemia

- ☐ Sí
- ☐ No

Antecedentes

Ginecológicos

Menarquia: _____ años

Cirugías

- ☐ CTSP
- ☐ Exploración pélvica
- ☐ Miomectomía
- ☐ Otros ¿Cuáles? _____

Anticonceptivos hormonales

- ☐ Sí ¿Cuál? _____
- ☐ No

Obstétricos

Paridad

- ☐ Nulípara
- ☐ Primípara
- ☐ Multípara

Abortos

- ☐ Sí
- ☐ No

Anexo 11.4 Edad de pacientes con diagnóstico de miomatosis uterina

n =321	
Edad	f
17	2
18	1
23	1
25	1
26	2
27	2
28	3
29	7
30	1
31	7
32	3
33	8
34	3
35	10
36	10
37	13
38	9
39	13
40	12
41	19
42	18
43	22
44	24
45	33
46	15
47	23
48	17
49	7
50	8
51	7
52	5
53	5
54	3
55	1
56	4
57	1
58	1
TOTAL	321

Anexo 11.5 Anticonceptivos hormonales utilizados por pacientes con diagnóstico de miomatosis uterina

n = 321	
Anticonceptivo	f (%)
ACO	6 (1.87)
Jadelle	2 (0.62)
Depo provera	8 (2.49)
Noristerat	1 (0.31)
Norigynon	1 (0.31)
Sin método	303 (94.39)

Anexo 11.6 Cirugías realizadas en pacientes con diagnóstico de miomatosis uterina

n = 321	
Cirugía	f (%)
CSTP	106 (33.02)
Cirugía esterilizante	65 (20.25)
Miomectomía	5 (1.56)
Exploración pélvica	5 (1.56)
LIU	3 (0.93)
Obliteración tubárica	2 (0.62)
Recanalización de trompas	1 (0.31)
Resección quiste de ovario	1 (0.31)
Sin antecedente de cirugías	137 (42.68)

Anexo 11.7 Edad de la menarquia en pacientes con diagnóstico de miomatosis uterina

n = 321	
Edad	f (%)
9 años	7 (2.18)
10 años	10 (3.12)
11 años	40 (12.46)
12 años	86 (26.79)
13 años	77 (23.99)
14 años	53 (16.51)
15 años	36 (11.21)
16 años	10 (3.12)
17 años	2 (0.62)

Anexo 11.8 Tamaño en centímetros del mioma mayor observado por ultrasonido

n = 321	
Tamaño en cm	f (%)
Menor de 1 cm	8 (2.49)
1 - 1.9 cm	36 (11.22)
2 - 2.9 cm	62 (19.31)
3 - 3.9 cm	49 (15.27)
4 - 4.9 cm	40 (12.47)
5 - 5.9 cm	27 (8.41)
6 - 6.9 cm	23 (7.15)
7 - 7.9 cm	22 (6.87)
8 - 8.9 cm	13 (4.05)
9 - 9.9 cm	5 (1.56)
10 - 10.9 cm	7 (2.18)
11 - 11.9 cm	6 (1.87)
12 - 12.9 cm	5 (1.56)
13 - 13.9 cm	2 (0.62)
14 - 14.9 cm	1 (0.31)
15 - 15.9 cm	2 (0.62)
16 - 16.9 cm	2 (0.62)
17 - 17.9 cm	2 (0.62)
18 - 18.9 cm	2 (0.62)
19 - 19.9	1 (0.31)
Más de 20 cm	6 (1.87)

Anexo 11.9 Valores de hemoglobina en pacientes con miomatosis uterina

n = 321	
Valor g/dl	f (%)
3 - 3.9 g/dl	2 (0.62)
4 - 4.9 g/dl	8 (2.49)
5 - 5.9 g/dl	14 (4.36)
6 - 6.9 g/dl	18 (5.61)
7 - 7.9 g/dl	25 (7.79)
8 - 8.9 g/dl	38 (11.84)
9 - 9.9 g/dl	41 (12.77)
10 - 10.9 g/dl	32 (9.97)
11 - 11.9 g/dl	29 (9.03)
12 - 12.9 g/dl	37 (11.53)
13 - 13.9 g/dl	45 (14.02)
14 - 14.9 g/dl	23 (7.179)
15 - 15.9 g/dl	7 (2.18)
16 - 16.9 g/dl	2 (0.62)

