

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE MEXICO**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**COORDINACION DE INVESTIGACION Y ESTUDIOS AVANZADOS**  
**DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS AVANZADOS**  
**COORDINACION DE LA ESPECIALIDAD EN GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA**  
**DEPARTAMENTO DE EVALUACION PROFESIONAL**



TESIS

**“INCIDENCIA DE ADENOMIOSIS VS MIOMATOSIS UTERINA COMO CAUSA DE HISTERECTOMIA EN EL HOSPITAL DE CONCENTRACION ISSEMyM SATELITE ENTRE EL 1 DE MARZO DE 2007 Y EL 1 DE MARZO DE 2010”**

**HOSPITAL DE CONCENTRACION ISSEMyM SATELITE**

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE POSGRADO DE LA ESPECIALIDAD EN GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA

**PRESENTA:**

M.C. EMMANUELL CONTRERAS ZARZA

**DIRECTOR DE TESIS:**

E. EN GINE-O. FRANCISCO ASCENCION URIAS SOTO

**REVISORES DE TESIS:**

DR. EN CS. VICTOR MANUEL ELIZALDE VALDES  
M. EN IC. JOAQUIN ROBERTO BELTRAN SALGADO  
E. EN GINE-O. JOSE JAVIER DEL RIO ALVARADO  
E. EN GINE-O. ONESIMO RANGEL VILLASEÑOR

Toluca, Estado de México, 2013

# ÍNDICE

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| Marco Teórico.....               | 1  |
| Planteamiento del problema ..... | 23 |
| Justificación.....               | 25 |
| Hipótesis.....                   | 28 |
| Objetivos .....                  | 29 |
| Método .....                     | 30 |
| Resultados.....                  | 36 |
| Discusión.....                   | 49 |
| Conclusiones.....                | 52 |
| Anexo I .....                    | 53 |
| Bibliografía.....                | 54 |

---

---

## MARCO TEÓRICO

### INTRODUCCIÓN

Antes de la menopausia, el sangrado uterino anormal constituye aproximadamente el 20% de las consultas que realiza el médico especialista en Ginecología y Obstetricia. Asimismo, en términos generales se estima que una cuarta parte de los procedimientos ginecológicos practicados son causados por sangrado uterino anormal. El objetivo principal en la evaluación de la paciente con sangrado uterino anormal, consiste en establecer un diagnóstico específico con la mayor eficiencia y de la manera menos invasiva. La historia clínica y el examen físico proporcionan el fundamento y directriz en dónde inicia la evaluación de la paciente. <sup>1</sup>

Se considera que el sangrado uterino anormal puede estar ocasionado por cuatro categorías etiológicas: 1) Relacionadas con la gestación como aborto, embarazo ectópico y enfermedad trofoblástica, así como por complicaciones puerperales como retención de restos y endometritis, 2) Originarse por secuelas endócrinas de anovulación, 3) Alteraciones de la coagulación y, 4) Por causa anatómica directa de patología uterina, incluyendo lesiones benignas, malignas y pre-malignas. <sup>1,2</sup>

Las posibilidades diagnósticas de encontrar alguna causa específica del sangrado uterino anormal se modifican de acuerdo con la vida reproductiva de la mujer. Así, la frecuencia en la mayoría de las alteraciones estructurales como causa de sangrado uterino anormal se incrementa conforme la edad cronológica, incluyendo leiomiomas, pólipos, carcinoma endometrial y adenomiosis. De manera contraria, las complicaciones del embarazo causantes de sangrado uterino anormal se tornan menos frecuentes en proporción a la menor incidencia de gestaciones conforme avanza el periodo reproductivo de la mujer. <sup>1,2</sup>

---

---

Otras causas tienen una frecuencia más consistente, tales como infecciones, administración de fármacos y anovulación.<sup>1, 2</sup>

La frecuencia estable con la que ocurre anovulación se debe principalmente a la amplia variedad de etiologías subyacentes que incluyen al síndrome de ovarios poliquísticos, endocrinopatías, anorexia nerviosa, ciertas lesiones del Sistema Nervioso Central y falla ovárica prematura.<sup>2</sup>

Algunas entidades patológicas que pueden ocasionar sangrado uterino anormal se encuentran presentes desde el nacimiento pero se manifiestan hasta la adolescencia, como la diátesis hemorrágica, refiriéndose como una de las principales a la enfermedad de von Willebrand.<sup>2</sup>

En la perimenopausia conforme la función ovárica decrece, se anticipa sangrado uterino anormal por anovulación. El cuidado que se debe tener respecto a la evaluación para el sangrado uterino anormal en esta etapa, consiste en evitar suponer que se debe únicamente a una ovulación intermitente y siempre se debe considerar alguna patología concomitante, como algún padecimiento neoplásico.<sup>1, 2</sup>

## **ANTECEDENTES**

### **Causas Estructurales de Sangrado Uterino Anormal**

#### **- Leiomioma Uterino**

Los leiomiomas como causa de sangrado uterino anormal pueden desarrollarse de manera temprana en la vida reproductiva de la mujer. Los leiomiomas de tipo submucoso son los que con mayor frecuencia ocasionan sangrado uterino anormal, seguido por los intramurales.<sup>1-3</sup>

---

---

La ultrasonografía transvaginal permite visualizar el tamaño y localización precisa de los miomas. Sin embargo, cuando es necesario, su topografía se puede delinear mejor con histerosonografía e incluso con histeroscopia.<sup>1, 3</sup> Las características de las masas uterinas que proporcionan las técnicas imagenológicas actuales, carecen de la sensibilidad necesaria para poder diferenciar entre una masa benigna de una maligna, con excepción que se demuestre la presencia de invasión tisular.<sup>2, 3</sup>

#### **- Pólipos Endometriales**

Hacia la menopausia, los pólipos constituyen la causa más frecuente de una lesión focal uterina. Aunque de manera inconsistente, los pólipos se visualizan mediante ultrasonografía transvaginal como una masa de ecogenicidad homogénea, de bordes bien definidos, que atraviesa la línea media, pero es contenida dentro del eco endometrial. La histeroscopia y la histerosonografía tienen mejor sensibilidad para su diagnóstico. Cuando se diagnostica un pólipo endometrial en la mujer posmenopáusica, debe removerse quirúrgicamente, en virtud de que las técnicas imagenológicas no tienen suficiente sensibilidad para distinguir entre tejido benigno y maligno.<sup>2, 3</sup>

#### **- Carcinoma e Hiperplasia Endometrial**

Aproximadamente entre 10% - 15% de las mujeres posmenopáusicas padecen carcinoma endometrial que ocasiona sangrado uterino anormal. El sangrado uterino anormal corresponde a la manifestación más frecuente en mujeres con hiperplasia endometrial. Las lesiones difusas deben siempre evaluarse mediante biopsia endometrial o bien con dilatación y legrado. Sin embargo, el estándar de oro continúa siendo la evaluación histopatológica completa del espécimen de histerectomía.<sup>4</sup>

---

---

### - Adenomiosis

La adenomiosis es una enfermedad uterina benigna y frecuente que consiste en la presencia de islotes, restos o focos de endometrio ectópico en el interior del miometrio, en donde existen glándulas y estroma endometrial en el espesor del miometrio, junto con la hiperplasia y la hipertrofia de fibras musculares lisas de este último. Dada esta presencia de endometrio en el interior del miometrio, algunos autores también denominan a esta entidad endometriosis interna, y reservan el término endometriosis externa para el cuadro comúnmente llamado endometriosis.<sup>6</sup>

Fue descrita por vez primera en el año de 1880 por Rokitansky, quien describió la presencia de glándulas endometriales incluidas en un estroma muscular hiperplásico que invadían la pared uterina.<sup>6</sup>

Rokitansky la denominó como "*cystosarcoma adenoids uterinum*" (cistosarcoma adenoideo uterino) en virtud de que sospechó un comportamiento sarcomatoide.<sup>6</sup>

En 1896, Cullen clasificó a esta entidad en dos tipos histológicos:<sup>7</sup> 1) Adenomioma cuando se visualizaba una tumoración aislada en un área de miometrio hipertrófico que contiene estroma y elementos glandulares de endometrio y, 2) Adenomiosis difusa cuando se visualizaba una distribución en diferentes áreas de miometrio con los mismos elementos señalados.

Giammalvo y Kaplan describieron como adenomiosis leve cuando existe un foco de invasión glandular en la pared uterina, grado moderado cuando existen dos focos de adenomiosis y, grave cuando existen más de dos focos expandidos de manera difusa.<sup>8</sup>

---

---

En 1925, Frankl utilizó el término “Adenomiosis” por primera vez.<sup>8</sup> En ese mismo año, se propuso la teoría de la hiperplasia endometrial invasiva como mecanismo etiológico.<sup>9</sup>

En el año de 1972, Bird puntualizó la definición de adenomiosis como la *“invasión del endometrio dentro del miometrio, distribuida de manera difusa en el útero, evidenciada microscópicamente por tejido ectópico no neoplásico de glándulas endometriales y rodeado por miometrio hipertrófico e hiperplásico”*.<sup>10</sup> En la actualidad, prácticamente se mantiene esta misma definición y formas clínicas; según el grado de extensión de las lesiones en la superficie (adenomiosis focal o difusa) o según la profundidad de la invasión del miometrio (adenomiosis superficial o profunda).

La adenomiosis focal se manifiesta a menudo en forma de un nódulo denominado adenomioma o, con menos frecuencia, en forma quística.<sup>10</sup>

El adenomioma es un pseudotumor en el que se asocia una hiperplasia miometrial con endometrio ectópico, simulando un mioma aunque que sin plano de separación con el miometrio.<sup>10</sup> Sin embargo, continúa cierta controversia en relación con el grado mínimo de penetración para considerar su diagnóstico. Diversos autores indican que una invasión de 2.5 mm o un campo de bajo aumento por debajo del estroma puede considerarse como adenomiosis.<sup>11</sup> Autores como Benson y Sneed indican que la penetración endometrial de 0.8 mm - 1.0 mm a nivel de la pared posterior del útero, con metrorragia, sin alguna otra patología agregada, puede considerarse como adenomiosis.<sup>12, 13</sup>

Von Reklinghausen señaló que los elementos de la adenomiosis se localizaban con mayor frecuencia a nivel de la pared posterior del útero. Dicha observación fue confirmada poco tiempo después por Benson y Sneed.<sup>14</sup>

---

---

## **Epidemiología**

Esta entidad ha sido reportada en 54% de los úteros examinados postmortem. Asimismo, en virtud de que la mayoría de las cifras reportadas se deriva de especímenes de histerectomía, se desconoce con exactitud la frecuencia en la población general.<sup>15</sup> Por otra parte, se refiere que la frecuencia es directamente proporcional al número de secciones histológicas o grados de cortes histológicos que son examinadas, así como también a los criterios histológicos empleados.<sup>11, 15</sup>

En un estudio, se encontró una incidencia de 31% cuando se efectuaron 3 secciones histológicas, que se incrementó a 61% cuando se realizaron 6 secciones. De tal forma, es posible encontrar en la literatura cifras que oscilan desde 7.8% al 70%.<sup>15, 16</sup>

## **Fisiopatología**

La patogénesis exacta de la adenomiosis aún se desconoce. Algunos investigadores postulan que ocurre disrupción en la capa basal del endometrio, permitiendo que las glándulas y el estroma invadan al miometrio. Generalmente, se trata de endometrio basal, sólo ocasionalmente de tipo funcional. Esto causa hiperplasia e hipertrofia del miometrio, con el consecuente incremento en el tamaño del útero.<sup>17</sup> Se desconoce el motivo por el cual ocurre esta disrupción. Los mecanismos fisiopatológicos siguen siendo poco claros. La teoría mecánica sostiene que se produce por la penetración directa de las glándulas del endometrio en un miometrio de baja resistencia, de forma secundaria a intervenciones traumáticas (legrados, resecciones histeroscópicas, cesáreas) o por estímulos hormonales (estrógenos, prolactina, tamoxifeno).<sup>17</sup>



---

---

La teoría más popular que explica la adenomiosis consiste en la invaginación en sentido inferior de la capa basal endometrial dentro del miometrio. La interfaz entre endometrio y miometrio es única en la mayor parte de las interfaces entre mucosa y muscular en el sentido de que carece de una submucosa intermedia. La teoría metaplásica se basa en el postulado de una metaplasia de implantes mesoteliales situados entre el endometrio y el miometrio. La teoría de la metaplasia del tejido pluripotencial de Müller ha explicado los restos endometriales que se han identificado en el tabique rectovaginal, lejos del endometrio uterino y el miometrio.<sup>17,18</sup>

Otras teorías postuladas son: La herencia, traumatismos, hiperestrogenismo y transmisión viral.<sup>18</sup>

La herencia.- Esta teoría no ha sido evaluada en profundidad, se ha considerado en la aparición de una adenomiosis a corta edad y la posible transmisión hereditaria, sin embargo se ha publicado casos en donde existe el antecedente familiar sin ser transmitida.<sup>18</sup>

Traumatismo.- En algunos estudios se señala que el trauma quirúrgico representa un factor importante. El antecedente quirúrgico particularmente la dilatación y legrado, se correlacionan con un mayor riesgo de adenomiosis. Sin embargo, este antecedente por sí solo no siempre explica la enfermedad debido a que algunas mujeres nunca tuvieron una cirugía uterina previa. Así como el traumatismo generalmente secundario a un procedimiento quirúrgico genera debilidad miometrial, otras circunstancias como una menor actividad inmunitaria en la interfaz endometrio-miometrio y paridad están involucradas. En base a la paridad diversos estudios indican que la paridad se asocia con adenomiosis, relacionándose directamente con el número de recién nacidos vivos.<sup>19</sup>

---

---

La hiperestrogenemia.- En modelos con animales a los que se administran estrógenos se verifica la aparición de focos de adenomiosis. La adenomiosis esta relacionada y suele ir acompañada con otras enfermedades que reciben influencia de la expresión de la aromatasa del citocromo P- 450 y de una mayor concentración de estrógenos en los tejidos, éstas comprenden a los leiomiomas , endometriosis y cáncer endometrial. <sup>19</sup>

En un reciente estudio, Goteri et al <sup>19</sup> evaluaron tejido endometrial mediante técnicas de inmunohistoquímica de especímenes obtenidos a partir de 23 pacientes con diagnóstico de adenomiosis, en quienes se efectuó histerectomía radical. Los autores encontraron un incremento en la expresión del Factor de Crecimiento del Endotelio Vascular (FCEV) en muestras de endometrio ubicado en su localización habitual.

Por otra parte, al analizar muestras de endometrio anormalmente localizado en el espesor del miometrio, adicionalmente al incremento de la expresión del Factor de Crecimiento del Endotelio Vascular, encontraron un aumento en la expresión del factor 1 $\alpha$ -inducible por hipoxia, así como también en la densidad de la microvasculatura. A partir de estos resultados, los autores postularon que la angiogénesis puede desempeñar una importante función en el desarrollo de la adenomiosis. <sup>19</sup>

En relación con lo anterior, Tokyol et al <sup>20</sup> en un estudio prospectivo conformaron tres grupos que estuvieron integrados por 25 pacientes con diagnóstico de adenomiosis, 30 pacientes con pólipos endometriales y 20 pacientes como grupo control. Tokyol et al encontraron mayor expresión de la ciclooxigenasa- 2 (COX-2) durante la fase secretora en pacientes con adenomiosis.

---

---

Asimismo, demostraron una expresión significativamente mayor de la metaloproteína-2 de matriz en pacientes con adenomiosis y con pólipos endometriales. Estos autores sustentaron también el papel de la angiogénesis y la existencia de una densidad microvascular significativamente mayor en el endometrio de pacientes con adenomiosis.<sup>20</sup>

De manera reciente se ha postulado la existencia del Síndrome de Dislocación Basal del Endometrio, que comprende una serie de eventos fisiopatológicos continuos de endometriosis, endometriosis en asociación con adenomiosis y adenomiosis premenopáusicas.<sup>15</sup> Se han identificado también de manera reciente la peristalsis uterina y el transporte directo de espermatozoides como funciones uterinas que no habían sido descritas con anterioridad.

Así, se refiere que el útero no grávido se encuentra en continua actividad durante la vida reproductiva y, de manera similar a otros órganos mecánicamente activos, se encuentra sujeto a tensión mecánica. Por lo anterior, se ha sugerido que la auto-traumatización del útero constituye el factor crítico en el desarrollo de la adenomiosis y la endometriosis. Las microtraumatizaciones ocasionan la activación de mecanismos de “Lesión y Reparación Tisular”, resultando en la producción local de estrógenos. Adicionalmente, esta producción local de estrógenos genera el desarrollo de hiperperistalsis, conduciendo a la formación de dehiscencias miometriales que son infiltradas por endometrio basal, con el desarrollo secundario de tejido muscular periestromal. El resultado corresponde a la formación de diversos grados de adenomiosis difusa o focal.<sup>15,21</sup>

---

---

Por otra parte, estudios recientes han demostrado que el estradiol desempeña una función sumamente importante en el proceso de reparación o cicatrización tisular. Esta acción de los estrógenos, al parecer, se encuentra mediada por el receptor estrogénico beta (ER 2). En estudios con modelos animales se ha demostrado que los mecanismos de lesión tisular e inflamación, con la consecuente reparación de diversos tejidos, se asocia con procesos fisiológicos que implican la producción local de estrógenos a partir de sus precursores. La interleuquina – 1 induce activación de la enzima ciclooxigenasa 2 (COX 2), resultando en la producción de prostaglandina E2 (PGE-2), que a su vez activa a la proteína reguladora de esteroidogénesis y a la aromatasa P450. Así, un incremento en el transporte de colesterol hacia la membrana mitocondrial interna favorece la formación de testosterona que se aromatiza en estradiol, ejerciendo efectos de reparación y proliferación tisular, vía el ER 2. De hecho, numerosos investigadores sugieren que es el mecanismo subyacente tanto de la adenomiosis como de la endometriosis.<sup>15, 21, 22</sup>

Es por ello que se refiere el mismo mecanismo por el cual el traumatismo iatrogénico (legrados) está implicado de manera directa en el incremento del riesgo para desarrollo de adenomiosis y endometriosis.<sup>15, 21, 22</sup>

### **Anatomía Patológica**

A pesar de que la adenomiosis puede ocasionar aumento en el tamaño del útero, éste raramente es masivo. Usualmente se encuentra el útero con un peso entre 80 y 200 gramos, a excepción de que existan miomas concurrentes.<sup>23</sup>

---

---

Microscopía.- La adenomiosis corresponde a la presencia de focos endometriales (que incluyen tubos glandulares y corion citógeno) en el miometrio, en contacto con las fibras musculares lisas. Alrededor de las lesiones, se observa reacción inflamatoria y fibrosis, lo que genera la proliferación de las fibras musculares lisas del miometrio. Los islotes endometriales ectópicos deben estar a distancia de la unión endometrial. <sup>23</sup>

Macroscopía.- Desde el punto de vista macroscópico, el útero adenomiósico suele estar aumentado de tamaño, con una pared hipertrofiada, consistente y dura. La pared uterina está ocupada por divertículos de pequeño diámetro que pueden contener sangre oscura, en contacto con los haces fibromusculares. <sup>23</sup>

Formas clínicas.- La adenomiosis difusa interesa todo el miometrio. La forma superficial penetra poco en este último, mientras que la forma profunda puede extenderse hasta la serosa. Los focos proximales, superficiales, comunican con la cavidad uterina, mientras que los focos profundos han perdido toda relación con la cavidad. <sup>23</sup>

La forma nodular, denominada adenomioma, crea un pseudotumor mediante la asociación de una hiperplasia miométrica y del endometrio ectópico: A menudo se presenta como un banal fibroma uterino, pero no existe plano de separación con el miometrio. <sup>23</sup>

El criterio estándar de diagnóstico consiste en demostrar glándulas endometriales y estroma localizado a más de un campo de bajo aumento (2.5 mm) de la capa basal del endometrio, rodeadas por fibras musculares hipertróficas.

---

---

Este tejido endometrial normal heterotópico no responde a la estimulación ovárica y su imagen corresponde a la fase proliferativa.<sup>23</sup>

Se han descrito básicamente dos variedades de adenomiosis: Una focal, que se encuentra localizada, y que se presenta como pequeños focos, nódulos endometriales en el espesor del miometrio, y una forma difusa, la más frecuente, en la que el útero se encuentra aumentado de tamaño y en la que se puede apreciar múltiples criptas glandulares pequeñas (2-8 mm) que infiltran el miometrio alrededor de la cavidad el lugar más frecuente es la pared posterior del útero y con un engrosamiento significativo de la zona de unión.<sup>14, 23</sup>

En diversas publicaciones se sugiere que la adenomiosis (a la que también se le refiere como endometriosis interna) se asocia con, o es una variante de la endometriosis y, se sugiere que ambas entidades ocurren de manera concomitante. La evidencia no apoya este postulado. Importantes estudios reportaron una prevalencia de endometriosis entre 5 a 10% en especímenes con adenomiosis y del 7 al 8% en especímenes sin adenomiosis. Esta diferencia no es significativa.

La característica común de ambas entidades es la presencia de glándulas endometriales ectópicas y estroma, pero esta similitud no necesariamente indica una causa común.<sup>23, 24</sup>

Se refiere que un 80% de los casos de adenomiosis están asociados con miomas uterinos. Diversos autores han postulado que esta elevada prevalencia refleja una asociación.<sup>13</sup>

---

---

## Cuadro Clínico

La adenomiosis es una enfermedad uterina relativamente frecuente que se presenta fundamentalmente en multíparas entre los 40 y 50 años de edad. Es un frecuente hallazgo anatomopatológico en úteros extirpados por diferentes enfermedades.<sup>14, 15</sup> Su diagnóstico clínico es difícil, porque los signos y síntomas coexisten con otras enfermedades pélvicas. Aproximadamente, dos terceras partes de las mujeres son sintomáticas, y el síntoma más frecuente es la dismenorrea secundaria con aumento progresivo de intensidad. Cuando la adenomiosis es el único trastorno pélvico, los síntomas más frecuentes son la menorragia (40 – 50%), la dismenorrea (15 – 30%) y la metrorragia (10 – 12%).<sup>11, 14, 15</sup>

Una de las explicaciones de el por qué las pacientes con adenomiosis presentan sangrados abundantes radica en la presencia de mayor tejido endometrial así como por un mayor volumen uterino.<sup>14, 15</sup>

Se refiere que el hecho de que durante los períodos menstruales se produzca dolor, se debe a la contracción excesiva del miometrio hipertrófico alrededor de los islotes ectópicos al intentar disminuir el sangrado, así como por la presencia de sangre en el tejido miometrial.<sup>21, 23</sup>

---

---

## **Métodos Diagnósticos**

El diagnóstico de adenomiosis no es sencillo; debe iniciarse con la elaboración de una adecuada historia clínica y una exploración clínica minuciosa, en la que es posible detectar un útero aumentado de tamaño, de consistencia disminuida y resistente a la movilización por la presencia de adherencias pélvicas.<sup>23, 24</sup> Dentro de los métodos diagnósticos es posible realizar las siguientes consideraciones.

En el año de 1949, Goldberger<sup>25</sup> describió las características que se visualizaban en las radiografías de pacientes con adenomiosis, refiriendo numerosas imágenes en espículas que terminan en fondos de saco pequeños y se extienden desde la cavidad uterina hasta 1-4 mm de longitud. También se describen imágenes de divertículos endometriales y defectos en panal de abejas. Hoy en día, la visualización de estas imágenes se considera como datos inespecíficos y se recomienda que no se utilice para establecer el diagnóstico de adenomiosis.<sup>26</sup> En la actualidad, la tecnología de punta que se utiliza como apoyo para el diagnóstico de esta entidad incluye:

### **Ultrasonografía Transabdominal**

La modalidad de ultrasonografía diagnóstica transabdominal data de 1970, indicándose que la visualización de imágenes anecoicas e irregulares en el miometrio con dimensiones entre 5 - 7 mm, constituía un hallazgo ecográfico compatible con el diagnóstico de adenomiosis difusa.<sup>3</sup> Silder et al en un estudio retrospectivo reportaron una eficiencia diagnóstica de la ultrasonografía por vía transabdominal para el diagnóstico de adenomiosis con una sensibilidad de 63% y especificidad de 97%.<sup>27</sup>



---

---

Actualmente, se refieren los siguientes hallazgos ultrasonográficos por vía transabdominal con valor predictivo para el diagnóstico de adenomiosis: Visualización de estrías lineales subendoteliales, nódulos ecogénicos y miometrio con espesor asimétrico, reportándose valores de especificidad entre 67 - 74%.<sup>27</sup>

### **Ultrasonografía Transvaginal**

En la adenomiosis, algunos autores consideran la ultrasonografía transvaginal una modalidad diagnóstica razonablemente eficaz con una sensibilidad del 80% y una especificidad del 74% en la adenomiosis difusa, y del 87% y 98%, respectivamente, para la forma focal.<sup>28</sup>

Las características de la adenomiosis que se visualizan mediante ultrasonografía transvaginal, reflejan su localización y cantidad de glándulas endometriales o estroma dentro del miometrio, así como su característica hiperplasia e hipertrofia muscular asociada.<sup>28</sup>

La adenomiosis frecuentemente se diagnóstica por la presencia de tres o más de los siguientes criterios sonográficos: Heterogeneidad, aumento en la ecogenicidad, disminución en la ecogenicidad, lagunas anecoicas o quistes miometriales.<sup>26</sup>

Las imágenes de quistes miometriales que se visualizan en un área poco definida y con textura ecogénica anormal son altamente específicos para el diagnóstico de adenomiosis; sin embargo, únicamente se encuentran presentes entre 40 - 60% de los casos. Cuando no se visualizan quistes, la presencia de áreas hipoecoicas y heterogéneas pueden ser indicativas del diagnóstico.<sup>28</sup>

---

---

En un estudio de índole prospectivo que incluyó 70 pacientes programadas para histerectomía, Kepkep et al efectuaron un estudio ultrasonográfico transvaginal para evaluar los parámetros diagnósticos de los hallazgos de adenomiosis al compararlos con los resultados histopatológicos. Los autores refirieron una frecuencia de adenomiosis del 37.1% (26/70 pacientes). La sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo, valor predictivo negativo y la exactitud diagnóstica fueron de 80.8%, 61.4%, 55.3%, 84.4% y 68.6%, respectivamente. Los hallazgos correspondientes a un útero aumentado de tamaño de forma regular, con apariencia globular, estriaciones ecogénicas lineales subendometriales, pseudoengrosamiento del endometrio, calcificaciones con sombra acústica posterior, nódulos ecogénicos (en la forma localizada), cavidad uterina excéntrica y los quistes miometriales fueron los que presentaron mayor eficacia para el diagnóstico de adenomiosis.<sup>29</sup>

En contraste con los vasos sanguíneos de los miomas que se localizan a nivel de su circunferencia, los vasos sanguíneos en la adenomiosis siguen su curso vertical normal en las áreas miometriales y esta diferencia puede demostrarse mediante ultrasonografía Doppler.<sup>27, 28</sup> Las características del Doppler color ante una adenomiosis son un aumento de la vascularidad por el índice de resistencia vascular moderado dentro del miometrio ( $IR= 0.56 \pm 0.12$ ). El Doppler color es útil para poder diferenciar la adenomiosis de los tumores malignos del útero.<sup>28</sup>

### **Histeroscopia**

Uno de los métodos diagnósticos más utilizado es la histeroscopia con toma de biopsia.

---

---

La adenomiosis grave se observa con presencia de cavidades y trabeculaciones en el endometrio, así como también la presencia de formaciones quísticas con un contenido color chocolate.<sup>30</sup> La sensibilidad diagnóstica de esta técnica es baja y depende de la cantidad de biopsias que se obtengan, así como del grado de penetración de la adenomiosis.<sup>30</sup>

### **Resonancia Magnética**

La capa interna del miometrio o “halo sub-endometrial” es hipocóica mediante ultrasonografía transvaginal, pero en la Imagen por Resonancia Magnética (IRM) se visualiza como una banda con una señal de intensidad baja en estudios T2 y se le refiere como “zona de unión”. La zona de unión se encuentra constituida por paquetes de fibras musculares lisas orientadas de manera longitudinal y circular, paralelos al endometrio.<sup>26</sup>

La proliferación no coordinada de las células miometriales internas - Hiperplasia de la zona de unión - puede causar un engrosamiento focal o difuso de la zona de unión, representando un signo de hipertrofia muscular que se demuestra en la adenomiosis. Las modificaciones en la zona de unión pueden preceder o bien, ser los primeros signos de adenomiosis.<sup>31</sup>

Se refiere que es posible visualizar el tejido endometrial heterotópico como pequeñas imágenes con un incremento en la intensidad de la señal en la zona de unión. Este signo tiene una elevada especificidad para el diagnóstico de adenomiosis; sin embargo, únicamente se observa en la mitad de los casos.<sup>31</sup>

---

---

También se ha descrito que la exactitud de los estudios por Imagen de Resonancia Magnética para el diagnóstico de adenomiosis depende de la secuencia que se emplee para la formación de imágenes.<sup>32</sup>

Reinhold et al establecieron un grosor máximo de la zona de unión de 12 mm como el valor de corte óptimo para el diagnóstico de adenomiosis en un grupo de mujeres tanto premenopáusicas como en la posmenopausia. Estos autores, publicaron dos artículos de revisión en los que propusieron utilizar este punto de corte, o bien en ciertos casos considerar un valor de 8 - 12 mm, junto con la impresión de un engrosamiento localizado de la zona de unión, con bordes mal definidos, o manchas con una señal de intensidad elevada.<sup>33</sup>

Se ha propuesto la utilización de la proporción Grosor Máximo de la Zona de Unión/Miometrio Total superior al 40%, sin embargo, este parámetro no resulta de utilidad en casos con miomatosis coexistente. Algunos autores sugieren utilizar la diferencia entre el grosor máximo y el mínimo, ya que refleja el grado de irregularidad de la zona de unión, indicando una diferencia mayor a 5 mm para considerarla diagnóstica en la mujer premenopáusica.<sup>34</sup>

Por otro lado, diversos estudios han demostrado que la exactitud de la resonancia magnética en el diagnóstico de la adenomiosis es del 85 al 90%, con una sensibilidad y una especificidad entre el 86 y 100%. Las secuencias en T2 y en cortes sagitales demuestran mejor la anatomía del útero y, en especial, de la zona de unión. Los hallazgos de Imagen por Resonancia Magnética característicos de adenomiosis son: <sup>17, 35, 36</sup>

---

---

– Engrosamiento focal o difuso de la zona de unión mayor a 12 mm medido en corte sagital y pequeñas imágenes redondeadas en su interior, hiperintensas en las series potenciadas en T2, algunas de ellas con halo hipointenso a su alrededor y sin captación de contraste, y otras sin este halo característico, que dan la imagen de quistes subendometriales.

– Las áreas observadas de baja intensidad de señal corresponden a hiperplasia del músculo liso que acompaña las glándulas endometriales ectópicas.

– Algunos de los focos de mayor intensidad que se observan dentro de áreas de baja intensidad en el miometrio corresponden a dilatación quística de glándulas endometriales; también a estriaciones lineales radiadas que representan invasión directa de la basal del endometrio al miometrio.

– Focos brillantes en T1, que corresponden a áreas de hemorragia.

– Por lo general, útero aumentado de tamaño.

– Otros signos de adenomiosis incluyen pobre definición de los bordes entre el miometrio normal y anormal, ausencia relativa de efecto de masa y forma elíptica.

Algunos estudios han comparado la ultrasonografía transvaginal con la resonancia magnética en el diagnóstico de adenomiosis y las correlacionaron con el estudio histopatológico. En términos generales, se concluye que la ultrasonografía transvaginal es tan eficiente como la Imagen por Resonancia Magnética en el diagnóstico de adenomiosis en mujeres sin mioma asociado, al tiempo que la resonancia magnética podría recomendarse en pacientes con leiomioma asociado.<sup>26</sup>

---

---

## **Marcadores Séricos**

El CA-125 es un antígeno producido por las células epiteliales del ovario, ampliamente utilizado como indicador de recurrencia y/o en detección de carcinoma ovárico. Takashi et al reportaron niveles séricos elevados de CA-125 en mujeres con adenomiosis. Si bien estos valores se incrementan en la adenomiosis, se encontraban significativamente más bajos que los reportados en pacientes con carcinoma ovárico. Otros marcadores séricos que se han evaluado como marcadores potenciales de adenomiosis son la cistina y la leucina aminopeptidasa. En algunas series de pacientes se están evaluando las determinaciones de antígenos contra la N - aminopeptina y la endopeptidasa para detección de adenomiosis en virtud de que estas sustancias son secretadas por células del estroma endometrial en esta entidad.<sup>37, 38</sup>

## **Tratamiento**

La indicación para tratamiento quirúrgico se fundamenta en la intensidad de la menorragia y la dismenorrea. El tratamiento definitivo para la adenomiosis es la histerectomía. Se prefiere realizar histerectomía vaginal cuando el tamaño del útero es apropiado y no existe otra anomalía pélvica concomitante. Bajo ciertas circunstancias, como por ejemplo en pacientes jóvenes que continúan con deseo de procrear, puede considerarse la remoción de un adenomioma encapsulado. Sin embargo, esta situación es infrecuente en virtud de que la adenomiosis generalmente ocurre de manera difusa.<sup>39</sup>

---

---

La eficacia de la resección endometrial mediante histeroscopia y, la reducción del miometrio por laparoscopia aún no esta totalmente demostrada. La ablación endometrial no resulta efectiva para el tratamiento de la adenomiosis subserosa y profunda.<sup>40</sup>

Se han descrito diversas técnicas de radiología intervencionista para embolizar de manera selectiva ciertos vasos uterinos en mujeres con adenomiosis. Los resultados de estas técnicas a corto plazo son promisorios.<sup>41</sup>

A no ser que exista una prueba diagnóstica con una aceptable sensibilidad y especificidad, segura y costeable, al parecer la adenomiosis solo puede diagnosticarse de manera exacta y tratarse simultáneamente cuando se realiza una histerectomía.<sup>13</sup>

El médico requiere evaluar de manera individual cada paciente y tomar decisiones con base en lo más apropiado para la mujer según su edad, paridad y deseo de procreación. En caso de que la paciente no sea candidata a histerectomía, o bien no desea someterse a dicha intervención, puede considerarse tratamiento médico. Se sabe que en esta entidad desempeñan una función importante los receptores tanto para estrógenos como para progesterona, motivo por el que la terapia hormonal se ha investigado como opción terapéutica.<sup>42</sup>

Diversos investigadores han reportado que los agonistas del factor liberador de gonadotropinas pueden aliviar la adenomiosis. Se ha evidenciado una disminución del tamaño uterino y de la zona de unión por resonancia magnética. Al parecer, representa una buena alternativa para mujeres que desean demorar temporalmente la cirugía, o bien desean procrear. Diversos estudios han confirmado gestaciones exitosas después de suspender el tratamiento con este tipo de agonistas<sup>1, 19</sup>

---

---

También se han utilizado de manera exitosa los dispositivos intrauterinos con liberación de levonorgestrel en mujeres con adenomiosis.<sup>43</sup> En una publicación reciente, Cho et al estudiaron 47 pacientes con diagnóstico de adenomiosis en quienes se introdujo un Dispositivo Intrauterino con liberación de levonorgestrel. Los resultados indicaron una reducción importante en cuanto a la presencia de dolor y cantidad de sangrado a los seis meses de haber iniciado el tratamiento. Asimismo, encontraron una reducción significativa en el volumen uterino a los doce meses después de haber insertado el dispositivo. Sin embargo, los autores indicaron que el efecto benéfico comenzó a disminuir después de dos años con esta modalidad terapéutica.<sup>44</sup>



---

---

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La adenomiosis es una patología uterina benigna frecuente, que afecta hasta en un 70% de los casos a mujeres entre los 30 y 50 años de edad, siendo de mayor interés durante la cuarta década de la vida.<sup>11,15,16</sup> Se caracteriza por la presencia de restos ectópicos de endometrio en el interior del miometrio, donde poco se sabe de su etiología y fisiopatología, describiéndose varias formas clínicas según el grado de extensión de las lesiones en la superficie o según la profundidad de la invasión del miometrio, y que conllevan a una causa importante de sangrado uterino anormal, representando por lo menos el 20% de las consultas que se realiza al médico especialista en Ginecología y Obstetricia, e integrando una cuarta parte de los procedimientos ginecológicos practicados.<sup>10 - 13</sup> Cerca del 33% de las pacientes padecen síntomas, de los cuales destacan la menometrorragias, dismenorrea y dispareunia.<sup>14,15</sup> El diagnóstico de la adenomiosis significa un reto ya que su sintomatología es poco específica, y de éste mismo se desprende el manejo apropiado, ya sea médico o quirúrgico según la sintomatología de la paciente y su deseo de embarazo.<sup>11</sup>

En el Hospital de Concentración ISSEMyM Satélite, llama la atención que en un escrutinio de expedientes que se realizó durante un período que comprendió 7 meses, se realizaron 64 histerectomías y sólo se indicó el diagnóstico preoperatorio de adenomiosis en 7 pacientes representando el 10.9 % y miomatosis uterina más probable adenomiosis en 18 pacientes representando el 28.1%. A la miomatosis uterina se le adjudicó el 76.5%.

---

---

Hoy día se presume por diversos autores que el diagnóstico preoperatorio de adenomiosis se estable en más del 26% de los casos, a través de la clínica y aplicación diagnóstica de técnicas de imagen de alta resolución.<sup>11, 27, 28</sup>

En el Hospital de Concentración ISSEMyM Satélite se subdiagnostica esta patología debido a la baja y poco específica sintomatología que presenta la adenomiosis, y debido a que en nuestro hospital no contamos con desarrollo y aplicación diagnóstica de técnicas imagenológicas de alta resolución, ni siquiera por ultrasonografía abdominal, con limitaciones en el estudio ultrasonográfico endovaginal y nulo acceso a resonancia magnética, histerosalpingografía, histeroscopia, histerosonografía, laparoscopia y marcadores séricos.<sup>11</sup>

De lo anterior podemos plantear los siguientes cuestionamientos:

¿En el Hospital de Concentración ISSEMyM Satélite, la adenomiosis es la patología uterina benigna con mayor incidencia en relación a la miomatosis uterina?

¿Está siendo subdiagnosticada la adenomiosis uterina en relación a la miomatosis uterina?

¿La indicación preoperatoria de las histerectomías en el Hospital de Concentración ISSEMyM Satélite, realmente concuerda con el 59% de adenomiosis en los resultados del estudio anatomopatológico?

---

---

## JUSTIFICACIÓN

La adenomiosis es una afección uterina frecuente hasta el día de hoy, sin embargo continúa siendo un padecimiento poco conocido que se involucra dentro de la categoría etiológica de sangrado uterino anormal, como causa anatómica directa de patología uterina, en éste caso benigna y que conlleva a menometrorragias, dismenorrea y dispareunia. Afectando principalmente a pacientes con antecedentes de paridad y edad superior a los 40 años, con fisiopatología no clara, de difícil diagnóstico y en ausencia de tratamiento conservador efectivo a largo plazo, ante la presencia de manifestaciones clínicas importantes se le relaciona con histerectomía.<sup>14, 17, 18, 26</sup>

Si bien es cierto que el diagnóstico de adenomiosis es un reto, debe sospecharse clínicamente ante todo sangrado uterino anormal, dismenorrea y dispareunia, a través de la clínica bien acuciosa.<sup>22, 28, 32</sup> Se consideró conveniente revisar la experiencia en el Hospital de Concentración ISSEMyM Satélite en relación con el diagnóstico de adenomiosis, lo cual permitirá complementar las directrices para que el médico especialista se esfuerce por realizar este diagnóstico de manera proactiva en nuestras pacientes. En años recientes, las técnicas de imagenología como el ultrasonido endovaginal y resonancia magnética han proporcionado una valiosa aportación para el diagnóstico de esta entidad,<sup>14, 17, 18, 26</sup> sin embargo en el Hospital de Concentración ISSEMyM Satélite no contamos con ninguna técnica de imagenología para dicho diagnóstico.

---

---

Por lo cual es de valioso interés que en el Hospital de Concentración ISSEMyM Satélite exista el desarrollo y aplicación diagnóstica de técnicas de imagenología de alta resolución para una sospecha diagnóstica complementaria, ya que actualmente se sabe que la clínica, de la mano de un buen reporte ultrasonográfico diagnostican la enfermedad previa a la cirugía, esto en base a que el ultrasonido ha mejorado su sensibilidad (87%) y especificidad (98%) diagnóstica para la adenomiosis.<sup>28</sup>

La nula asociación entre el diagnóstico clínico y técnicas de imagenología arrojan una baja incidencia de adenomiosis como indicación prequirúrgica en las pacientes del Hospital de Concentración ISSEMyM Satélite que son operadas de histerectomía al compararse con el reporte del estudio anatomopatológico de la pieza quirúrgica.

En base a lo comentado con anterioridad, y además se promoviera la existencia en el Hospital de Concentración ISSEMyM Satélite de histeroscopia, laparoscopia y marcadores séricos, se reduciría importantemente el subdiagnóstico de la adenomiosis y el médico especialista en Ginecología y Obstetricia podría considerar de manera individual cada paciente, y así tomar y ofrecer decisiones con base en lo más apropiado para la paciente de acuerdo a su patología, edad y deseo de fertilidad.<sup>28, 31</sup> La indicación más clara para efectuar un tratamiento quirúrgico, en este caso la histerectomía, sería pacientes de mayores de 35 años sobre todo que han cumplido su función reproductiva y que tiene una adenomiosis difusa y/o profunda.<sup>39, 42, 44</sup>

---

---

Todo esto permitiría conocer con más exactitud la incidencia de la adenomiosis en el Hospital de Concentración ISSEMyM Satélite, y permitir el diagnóstico preoperatorio y la posibilidad de brindar tratamiento médico a la paciente con gestágenos, anticonceptivos orales combinados, danazol, agonistas de la GnRH, dispositivos intrauterinos liberadores de hormonas, antigestágenos y moduladores de los receptores de progesterona. Con esto conocer y extender la experiencia con el manejo médico de la adenomiosis, y no tener como única y exclusiva opción terapéutica la cirugía radical. Asimismo, se disminuirían las complicaciones que implica una histerectomía y gastos hospitalarios por la frecuente indicación de cirugía y necesidad de estancia intrahospitalaria para su recuperación.<sup>1, 19, 39,</sup>

42, 44

En vista que no existe un estudio previo sobre adenomiosis en el Hospital de Concentración ISSEMyM Satélite, es de relevancia y necesidad la realización de la presente investigación.

---

---

## **HIPÓTESIS**

Por tratarse de un estudio retrospectivo de revisión de expedientes no se requiere.

---

---

## OBJETIVOS DEL ESTUDIO

### Objetivo General

- Determinar la incidencia de la adenomiosis uterina en el Hospital de Concentración ISSEMyM Satélite, en pacientes sometidas a histerectomía del 1 de Marzo del 2007 al 1 de Marzo del 2010.

### Objetivos Específicos

- Comparar la incidencia de la adenomiosis uterina en relación con la miomatosis uterina.
- Conocer la frecuencia del diagnóstico clínico de la adenomiosis uterina como indicación de histerectomía.
- Describir los principales factores de riesgo involucrados en el desarrollo de la adenomiosis uterina.
- Determinar la frecuencia de los datos clínicos que presentan las pacientes con diagnóstico de adenomiosis uterina.
- Identificar la experiencia del Hospital de Concentración ISSEMyM Satélite en el manejo médico de la adenomiosis uterina.

---

---

## MÉTODO

El tipo de población fue conformado por todos los expedientes clínicos de las pacientes derechohabientes del Hospital de Concentración ISSEMyM Satélite que fueron sometidas a histerectomía con edad igual o mayor a 40 años y atendidas en el servicio de Ginecología y Obstetricia, durante el período comprendido entre el 1 de marzo de 2007 y el 1 de marzo de 2010. El área de trabajo fue en el Hospital de Concentración ISSEMyM Satélite, Servicio de Ginecología y Obstetricia, Área de archivo clínico, Servicio de Laboratorio Clínico y el Departamento de Estadística. Se realizó un tipo de estudio observacional, transversal, descriptivo y retrospectivo. En base los criterios de inclusión, incluyeron pacientes con edad igual o mayor a 40 años, pacientes sometidas a histerectomía, atendidas en el Hospital de Concentración ISSEMyM Satélite entre el 1 de marzo del 2007 y el 1 de marzo del 2010. Criterios de exclusión no aplicable, y de los criterios de eliminación únicamente se determinó expedientes con información incompleta.

En implicaciones éticas, debido a que esta investigación se consideró sin riesgo de acuerdo con el artículo 17 de la Ley General de Salud, se solicitó exención de consentimiento informado, en virtud de que se trata de un estudio de revisión retrospectiva de expedientes clínicos. Se mantuvo la confidencialidad de las pacientes de acuerdo a la NOM-168SSA1-1998, del expediente clínico. Numeral 5.6.



---

---

## Operacionalización de variables

| Variable            | Definición conceptual   | Definición operacional | Tipo de variable      | Escala de medición |
|---------------------|---|------------------------|-----------------------|--------------------|
| Edad de la paciente | Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento en que se recolectó la información del estudio | Años cumplidos         | Cuantitativa discreta | Razón              |

| Variable                | Definición conceptual   | Definición operacional    | Tipo de variable      | Escala de medición |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------|-----------------------|--------------------|
| Antecedente de embarazo | Cantidad de gestaciones | Número total de embarazos | Cuantitativa discreta | Razón              |

| Variable              | Definición conceptual  | Definición operacional  | Tipo de variable      | Escala de medición |
|-----------------------|--|-------------------------|-----------------------|--------------------|
| Antecedente de aborto | Expulsión o extracción de un feto o embrión menor a 500 gramos, o menor de 20 semanas de gestación, independientemente de la existencia o no de vida | Número total de abortos | Cuantitativa discreta | Razón              |

---

| Variable               | Definición conceptual                         | Definición operacional   | Tipo de variable      | Escala de medición |
|------------------------|---|--------------------------|-----------------------|--------------------|
| Antecedente de cesárea | Número total de nacimientos por vía abdominal | Número total de cesáreas | Cuantitativa discreta | Razón              |

| Variable                              | Definición conceptual         | Definición operacional | Tipo de variable       | Escala de medición |
|---------------------------------------|-------------------------------|------------------------|------------------------|--------------------|
| Antecedente de anticonceptivos orales | Uso de anticonceptivos orales | 1.- Si<br>2.- No       | Cualitativa dicotómica | Nominal            |

| Variable                                    | Definición conceptual  | Definición operacional | Tipo de variable       | Escala de medición |
|---|--|------------------------|------------------------|--------------------|
| Antecedente de Legrado Uterino Instrumental | Realización de procedimiento de Legrado Uterino Instrumental | 1.- Si<br>2.- No       | Cualitativa dicotómica | Nominal            |

| Variable    | Definición conceptual   | Definición operacional | Tipo de variable       | Escala de medición |
|-------------|---|------------------------|------------------------|--------------------|
| Dismenorrea | Es una irregularidad de la función menstrual. Se caracteriza por períodos dolorosos que aparecen con la regla | 1.- Si<br>2.- No       | Cualitativa dicotómica | Nominal            |

| Variable    | Definición conceptual  | Definición operacional | Tipo de variable       | Escala de medición |
|-------------|--|------------------------|------------------------|--------------------|
| Metrorragia | Intervalos irregulares de sangrado, típicamente entre los ciclos | 1.- Si<br>2.- No       | Cualitativa dicotómica | Nominal            |

### Procedimiento

Una vez aprobado el protocolo de investigación se solicitó la autorización correspondiente y se efectuó una revisión electrónica en el Departamento de Estadística para identificar los registros de las pacientes en quienes se realizó histerectomía durante el período comprendido del 1 de marzo de 2007 al 1 de marzo de 2010.

---

---

Posteriormente se solicitaron al Departamento de Archivo Clínico los expedientes correspondientes de acuerdo con los registros obtenidos. Se revisó cada expediente aplicando los criterios de selección del estudio y se procedió al llenado del formato específico para la recolección de datos (Anexo I). La información recolectada se capturó en una hoja de cálculo electrónica.

Se registraron conclusiones emitidas de acuerdo con las implicaciones de los resultados y limitaciones del estudio. Finalmente, se procedió a la redacción del informe técnico definitivo.

### **Análisis de la Información**

La información recolectada se analizó con estadística descriptiva de acuerdo con métodos convencionales.

Los datos evaluados en escala nominal (observaciones cualitativas) se describieron en términos de porcentajes o proporciones. Además, la información se resumió en tablas de frecuencia y se elaboraron gráficas de barras.

Los datos evaluados en escala numérica (observaciones cuantitativas) se describieron en términos de porcentajes o proporciones, media aritmética (promedio) y desviación estándar. La información se resumió en tablas de frecuencia y se representó visualmente con gráficas de caja y línea.

---

---

La comparación entre variables de tipo numérico se realizó mediante Análisis de Varianza (ANOVA) de una vía. Además, la asociación entre variables se realizó mediante análisis de Chi<sup>2</sup> para muestras relacionadas. Para el análisis estadístico se utilizó el programa SPSS v 15, SPSS Inc, Chicago, ILL.

---

---

## RESULTADOS

Durante el período que comprendió el estudio se realizaron 122 procedimientos de histerectomía, confirmándose el diagnóstico de adenomiosis por estudio histopatológico al que se considera como el “estándar de oro” en 32 casos, dando una incidencia de 26.2%. El resultado histopatológico para miomatosis uterina correspondió a 32.7% y, se reportó que ambas entidades coexistieron en 40 pacientes (32.7%).

Por otra parte, se reportaron 3 pacientes (2.45%) con adenomiosis que adicionalmente tuvieron pólipos e hiperplasia endometrial y, 7 pacientes (5.73%) con miomatosis, pólipos e hiperplasia endometrial, tal como se muestra en la gráfica 1.

Tomando en cuenta los resultados comentados, la incidencia de la adenomiosis se refleja en un 61.35%.

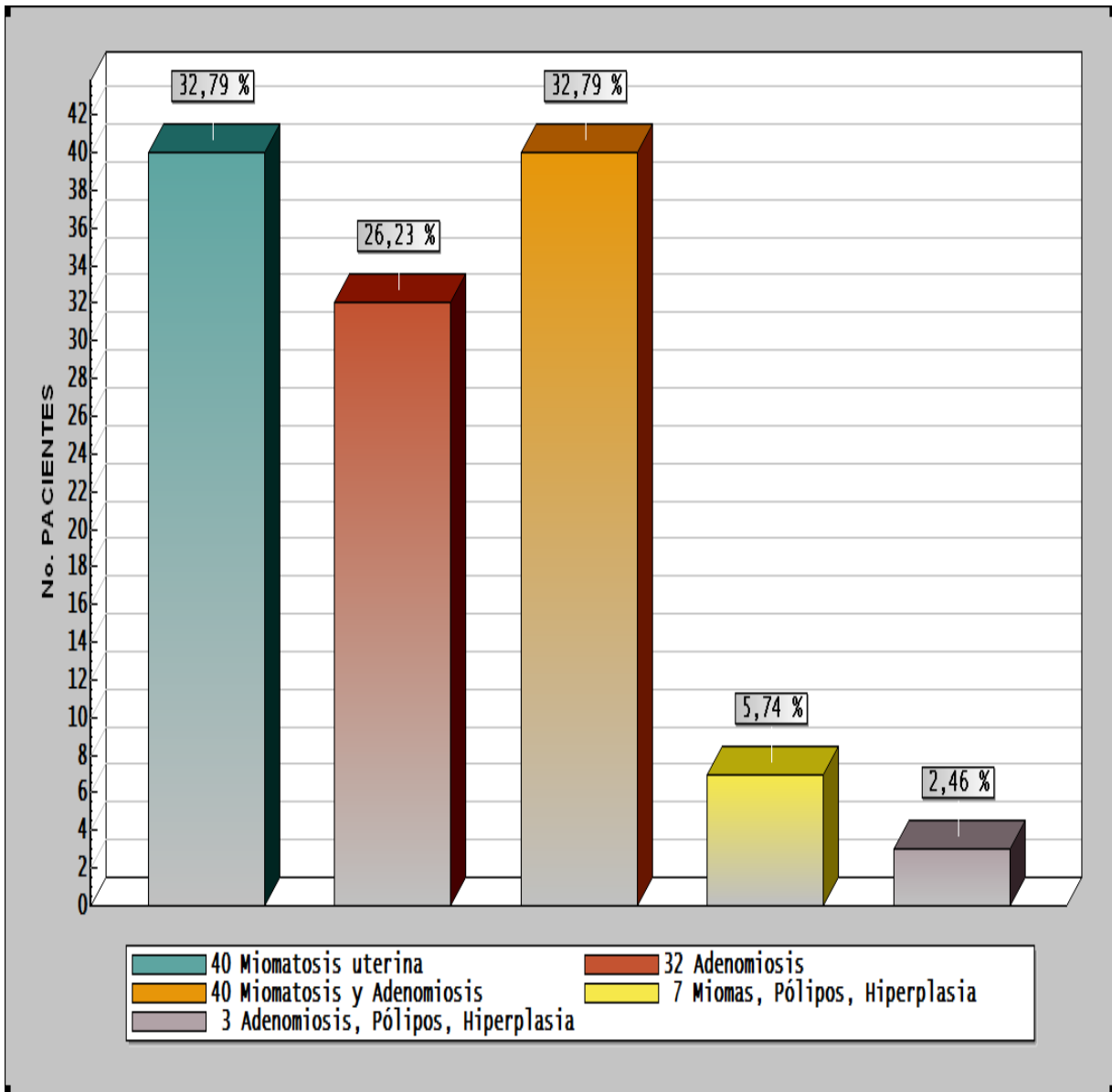
### Características Generales

La edad de las pacientes en las que se realizó histerectomía y se confirmó el diagnóstico de adenomiosis (n = 32) osciló entre 41 - 49 años (edad media, 41.2 años  $\pm$  4.82 DE), y la edad de las pacientes con diagnóstico de miomatosis uterina (n = 40) osciló entre 40 – 51 años (edad media, 41.5 años  $\pm$  5.03 DE).

En las pacientes con adenomiosis y miomatosis (n = 40) se registró una edad promedio de 43.1 años  $\pm$  4.49 DE (rango, 34 - 56 años). En la gráfica 2 se muestra el resultado del ANOVA indicando que no existió diferencia significativa al comparar el promedio de edad entre las pacientes.

Gráfica 1

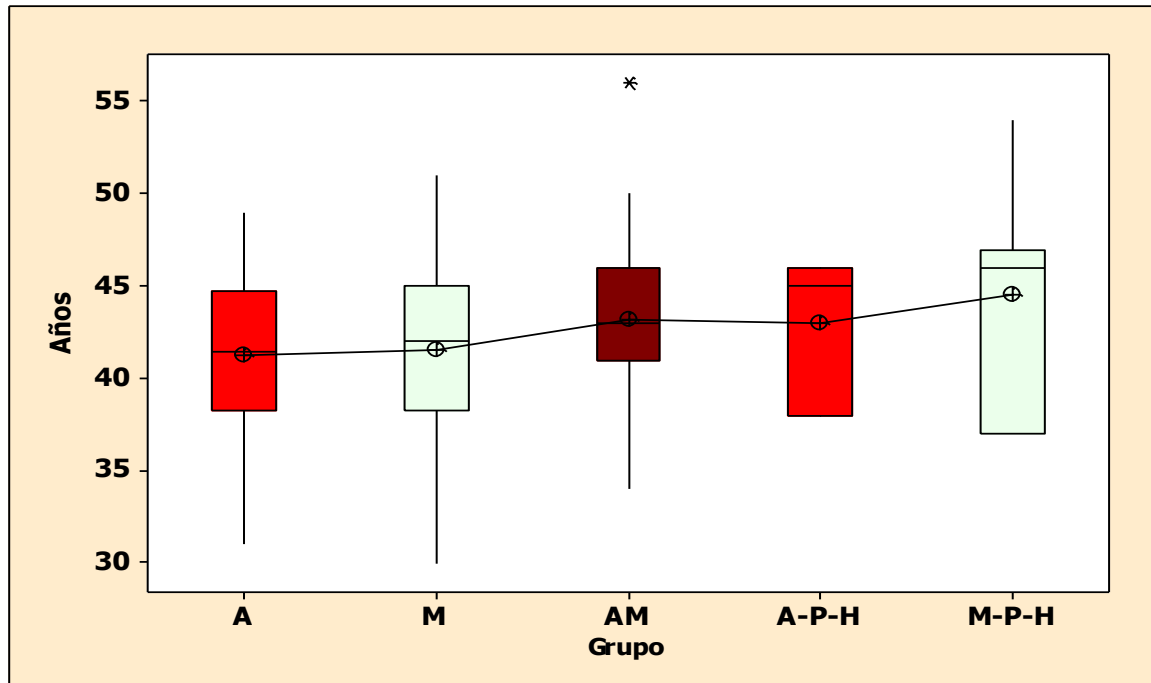
Incidencia de Adenomiosis y Miomatosis en pacientes en quienes se realizó histerectomía en el Hospital de Concentración ISSEMyM Satélite del 1 de marzo 2007 al 1 de marzo 2010



Fuente: Cédula de recolección de datos. Anexo I.

**Gráfica 2**

**Pacientes en quienes se realizó histerectomía en el Hospital de Concentración  
ISSEMyM Satélite del 1 de marzo 2007 al 1 de marzo 2010  
Comparación entre los grupos según la edad**



⊕ Media. -- Rango Intercuartil

|                                       | N   | Media | Desviación Est. | Mínimo | Máximo |
|---------------------------------------|-----|-------|-----------------|--------|--------|
| A = Adenomiosis                       | 32  | 41.22 | 4.824           | 31     | 49     |
| M = Miomatosis                        | 40  | 41.55 | 5.033           | 30     | 51     |
| AM = Adenomiosis +Miomatosis          | 40  | 43.18 | 4.494           | 34     | 56     |
| APH =Adenomiosis, Pólipo, Hiperplasia | 3   | 43.00 | 4.359           | 38     | 46     |
| MPH = Miomatosis, Pólipo, Hiperplasia | 7   | 44.57 | 6.024           | 37     | 54     |
| Total                                 | 122 | 42.20 | 4.879           | 30     | 56     |

|              | Suma de cuadrados | gl  | media cuadrada | F     | Sig. |
|--------------|-------------------|-----|----------------|-------|------|
| Entre grupos | 127.019           | 4   | 31.755         | 1.350 | .256 |
| Intra grupos | 2752.858          | 117 | 23.529         |       |      |
| Total        | 2879.877          | 121 |                |       |      |

Fuente: Cédula de recolección de datos. Anexo I.



---

---

El número de gestaciones en promedio fue de  $4.16 \pm 2.28$  (rango, 1 - 10 gestaciones) en las pacientes con diagnóstico de adenomiosis. Las pacientes con diagnóstico de miomatosis uterina tuvieron un número de gestaciones en promedio de  $2.73 \pm 1.30$  (rango, 0 – 6 gestaciones). La comparación entre los grupos de pacientes mediante ANOVA se ilustra en la gráfica 3, encontrando diferencia significativa en este rubro.

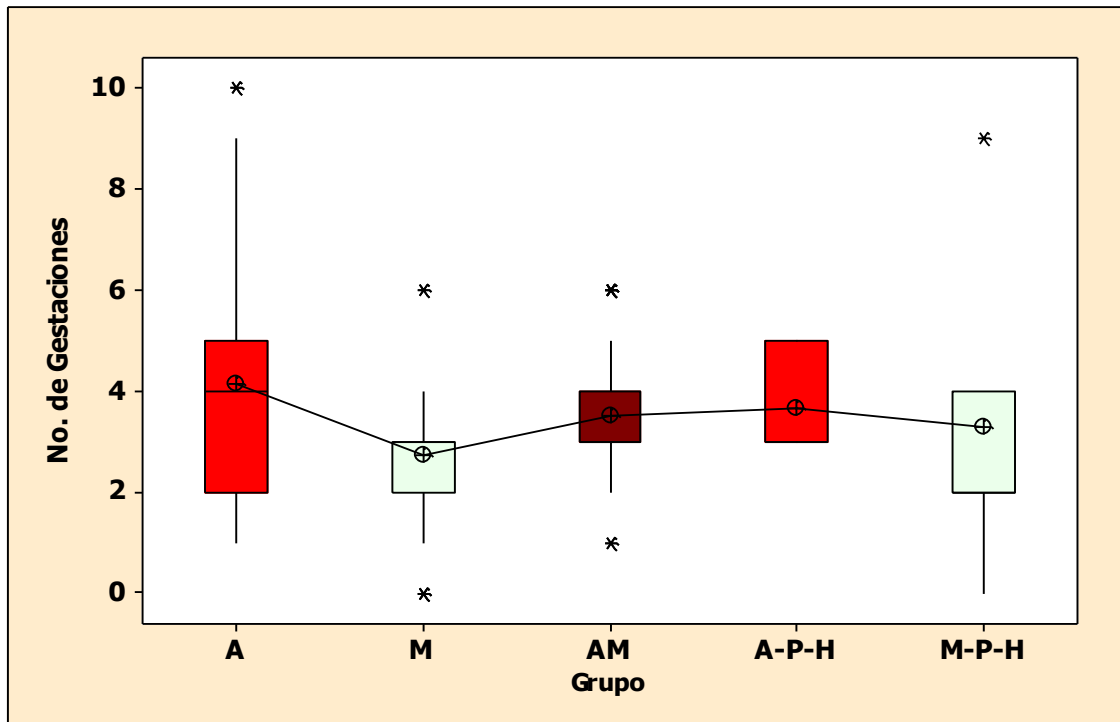
Por otra parte, en la gráfica 4 se muestra la comparación de las pacientes según antecedente del número de partos, que osciló entre 0 - 8 partos (media,  $2.94 \pm 2.18$  DE) en el grupo de pacientes con diagnóstico de adenomiosis y, en las pacientes con diagnóstico de miomatosis uterina osciló entre 0 – 5 partos (media,  $1.75 \pm 1.44$  DE). Las pacientes en las que se diagnosticó adenomiosis y miomatosis uterina tuvieron un número de partos promedio de  $2.43 \pm 1.61$  DE.

Al comparar los diferentes grupos mediante ANOVA se encontró que esta diferencia no fue significativa desde el punto de vista estadístico.

Gráfica 3

Pacientes en quienes se realizó histerectomía en el Hospital de Concentración ISSEMyM Satélite del 1 de marzo 2007 al 1 de marzo 2010

Comparación entre los grupos según número de gestaciones



⊕ Media  
---- Rango Intercuartil

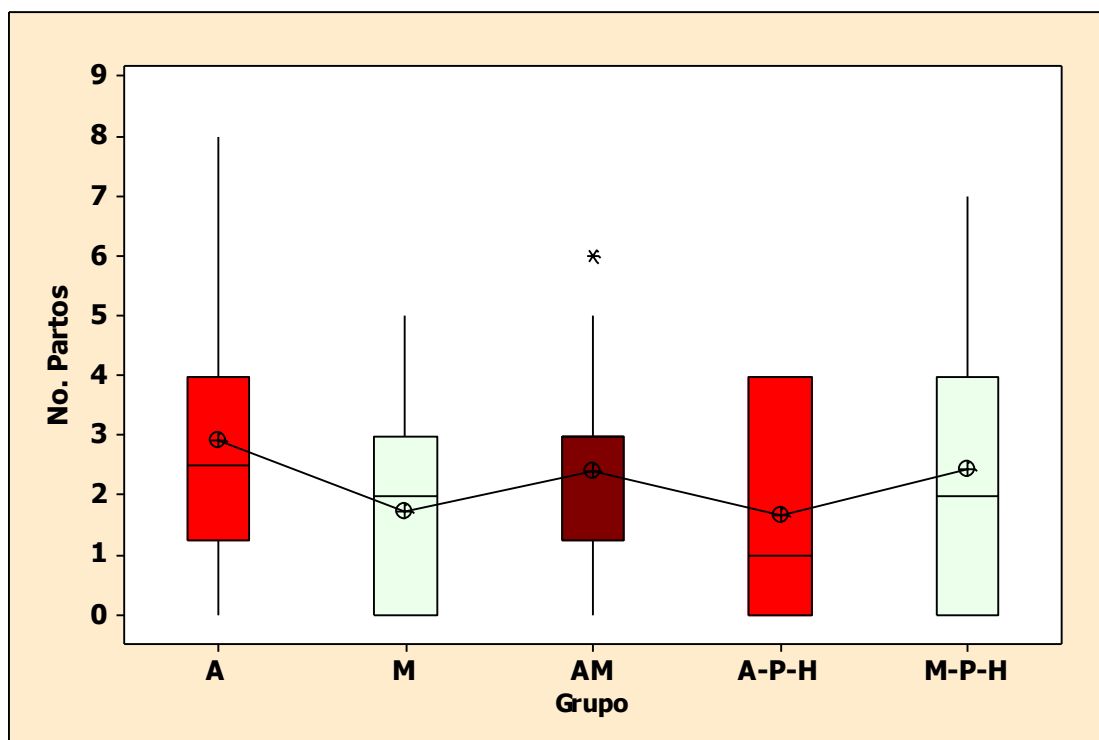
|  | N   | Media | Desviación Est. | Mínimo | Máximo |
|--|-----|-------|-----------------|--------|--------|
| A = Adenomiosis                        | 32  | 4.16  | 2.288           | 1      | 10     |
| M =Miomatosis                          | 40  | 2.73  | 1.301           | 0      | 6      |
| AM =Adenomiosis +Miomatosis            | 40  | 3.53  | 1.414           | 1      | 6      |
| APH = Adenomiosis, Pólipo, Hiperplasia | 3   | 3.67  | 1.155           | 3      | 5      |
| MPH = Miomatosis, Pólipo, Hiperplasia  | 7   | 3.29  | 2.870           | 0      | 9      |
| Total                                  | 122 | 3.42  | 1.808           | 0      | 10     |

|              | Suma de cuadrados | gl  | media cuadrada | F     | Sig.        |
|--------------|-------------------|-----|----------------|-------|-------------|
| Entre grupos | 37.416            | 4   | 9.354          | 3.055 | <b>.020</b> |
| Intra grupos | 358.264           | 117 | 3.062          |       |             |
| Total        | 395.680           | 121 |                |       |             |

Fuente: Cédula de recolección de datos. Anexo I.

**Gráfica 4**

**Pacientes en quienes se realizó histerectomía en el Hospital de Concentración  
ISSEMyM Satélite del 1 de marzo 2007 al 1 de marzo 2010  
Comparación entre los grupos según número de partos**



⊕ Media  
--- Rango Intercuartil

|                                       | N   | Media | Desviación Est. | Mínimo | Máximo |
|---------------------------------------|-----|-------|-----------------|--------|--------|
| A= Adenomiosis                        | 32  | 2.94  | 2.184           | 0      | 8      |
| M = Miomatosis                        | 40  | 1.75  | 1.446           | 0      | 5      |
| AM = Adenomiosis +Miomatosis          | 40  | 2.43  | 1.615           | 0      | 6      |
| APH= Adenomiosis, Pólipo, Hiperplasia | 3   | 1.67  | 2.082           | 0      | 4      |
| MPH= Miomatosis, Pólipo, Hiperplasia  | 7   | 2.43  | 2.699           | 0      | 7      |
| Total                                 | 122 | 2.32  | 1.842           | 0      | 8      |

|              | Suma de cuadrados | gl  | media cuadrada | F     | Sig. |
|--------------|-------------------|-----|----------------|-------|------|
| Entre grupos | 27.002            | 4   | 6.750          | 2.059 | .091 |
| Intra grupos | 383.531           | 117 | 3.278          |       |      |
| Total        | 410.533           | 121 |                |       |      |

Fuente: Cédula de recolección de datos. Anexo I.

---

---

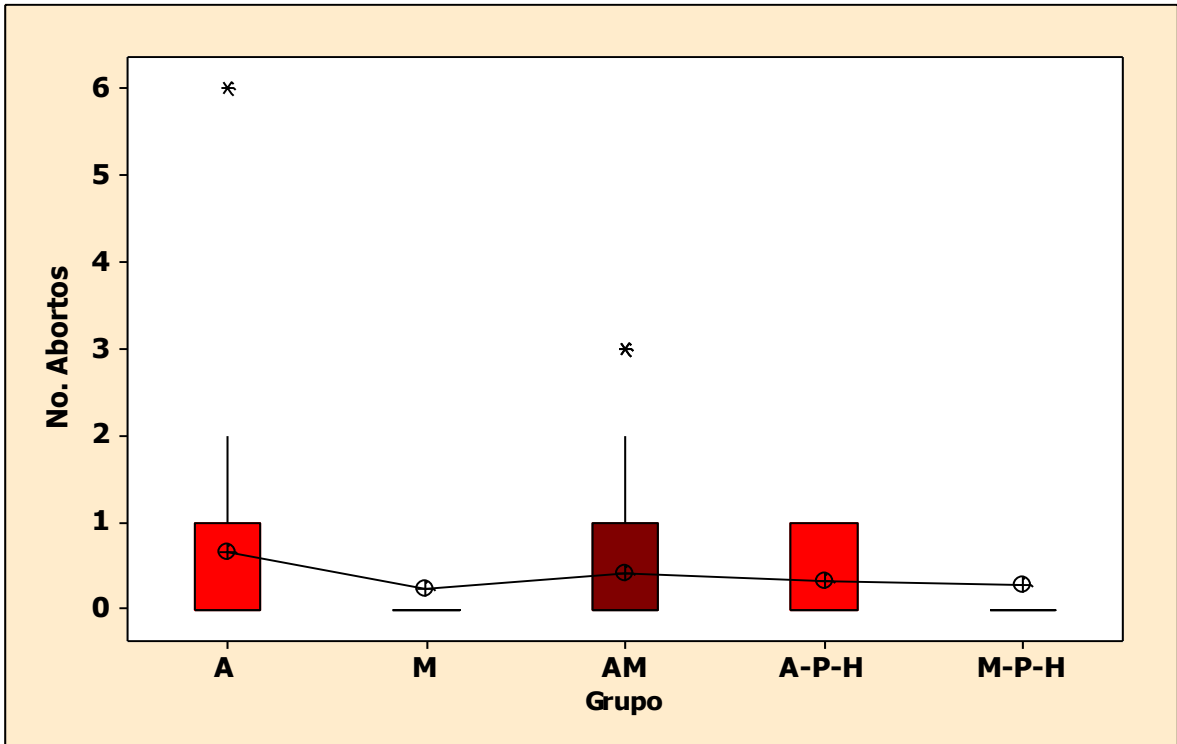
Trece pacientes con diagnóstico de adenomiosis (40.6 %) refirieron tener antecedente de aborto, que en promedio fue  $0.66 \pm 1.18$  DE (rango, 0 - 6 abortos). Además, se registraron 13 pacientes (40.6%) con antecedente de operación cesárea (media,  $0.59 \pm 0.79$  DE).

Por otra parte, del total de pacientes con miomatosis uterina, ocho (20.0 %) tuvieron antecedente de aborto con un promedio de  $0.25 \pm 0.54$  DE (rango, 0 – 2 abortos) y, dieciséis pacientes (40.0 %) refirieron antecedente de operación cesárea con un promedio de  $0.73 \pm 1.03$  DE (rango, 0 – 3 cesáreas).

No se encontraron diferencias significativas al comparar estos antecedentes entre los grupos, tal como se muestra en las gráficas 5 y 6.

**Gráfica 5**

**Pacientes en quienes se realizó histerectomía en el Hospital de Concentración  
ISSEMyM Satélite del 1 de marzo 2007 al 1 de marzo 2010  
Comparación entre los grupos según número de abortos**



⊕ Media---- Rango Intercuartil

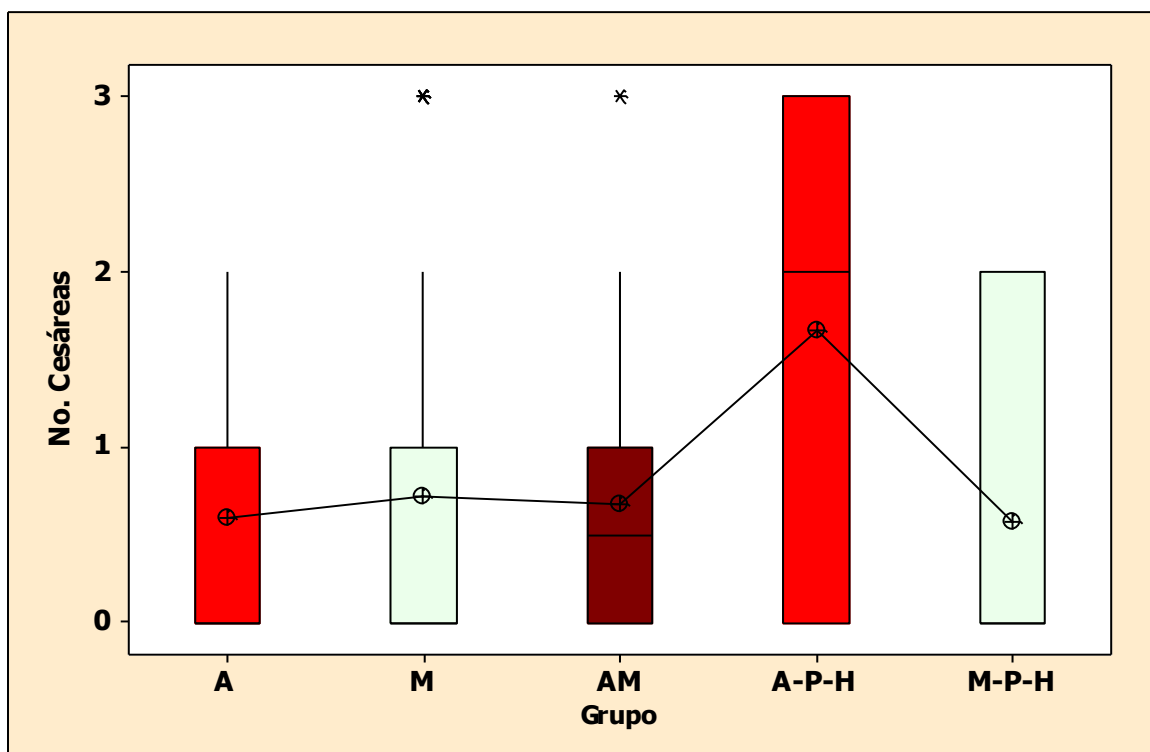
|                                       | N   | Media | Desviación Est. | Mínimo | Máximo |
|---------------------------------------|-----|-------|-----------------|--------|--------|
| A= Adenomiosis                        | 32  | .66   | 1.181           | 0      | 6      |
| M= Miomatosis                         | 40  | .25   | .543            | 0      | 2      |
| AM= Adenomiosis +Miomatosis           | 40  | .43   | .781            | 0      | 3      |
| APH= Adenomiosis, Pólipo, Hiperplasia | 3   | .33   | .577            | 0      | 1      |
| MPH= Miomatosis, Pólipo, Hiperplasia  | 7   | .29   | .756            | 0      | 2      |
| Total                                 | 122 | .42   | .841            | 0      | 6      |

|              | Suma de cuadrados | gl  | media cuadrada | F     | Sig. |
|--------------|-------------------|-----|----------------|-------|------|
| Entre grupos | 3.091             | 4   | .773           | 1.095 | .362 |
| Intra grupos | 82.589            | 117 | .706           |       |      |
| Total        | 85.680            | 121 |                |       |      |

Fuente: Cédula de recolección de datos. Anexo I.

**Gráfica 6**

**Pacientes en quienes se realizó histerectomía en el Hospital de Concentración  
ISSEMyM Satélite del 1 de marzo 2007 al 1 de marzo 2010  
Comparación entre los grupos según número de cesáreas**



⊕ Media  
--- Rango Intercuartil

|                                       | N   | Media | Deviación Est. | Mínimo | Máximo |
|---------------------------------------|-----|-------|----------------|--------|--------|
| A= Adenomiosis                        | 32  | .59   | .798           | 0      | 2      |
| M= Miomatosis                         | 40  | .73   | 1.037          | 0      | 3      |
| AM= Adenomiosis +Miomatosis           | 40  | .68   | .797           | 0      | 3      |
| APH= Adenomiosis, Pólipo, Hiperplasia | 3   | 1.67  | 1.528          | 0      | 3      |
| MPH= Miomatosis, Pólipo, Hiperplasia  | 7   | .57   | .976           | 0      | 2      |
| Total                                 | 122 | .69   | .910           | 0      | 3      |

|              | Suma de cuadrados | gl  | media cuadrada | F     | Sig. |
|--------------|-------------------|-----|----------------|-------|------|
| Entre grupos | 3.314             | 4   | .829           | 1.001 | .410 |
| Intra grupos | 96.850            | 117 | .828           |       |      |
| Total        | 100.164           | 121 |                |       |      |

Fuente: Cédula de recolección de datos. Anexo I.

---

---

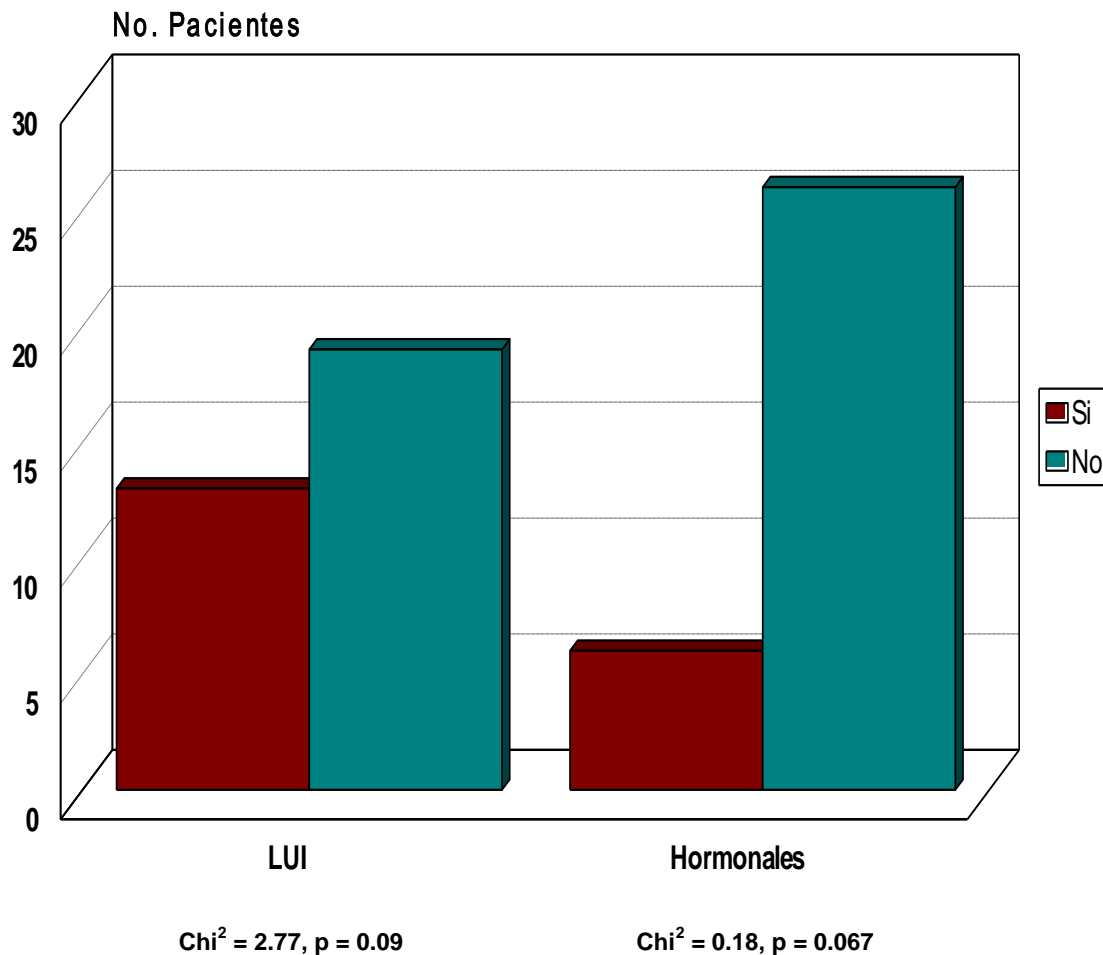
### Legrado Uterino Instrumental (LUI) y Anticonceptivos Hormonales

De las pacientes con diagnóstico de adenomiosis, trece pacientes (40.6 %) tuvieron antecedente de legrado uterino instrumental y 18.8 % de las pacientes refirieron antecedente de haber utilizado anticonceptivos orales, sin encontrarse asociación significativa entre estos rubros con el diagnóstico histopatológico de adenomiosis (Véase gráfica 7).

**Gráfica 7**

**Pacientes con Adenomiosis en quienes se realizó histerectomía en el Hospital de Concentración ISSEMyM Satélite del 1 de marzo 2007 al 1 de marzo 2010**

**Pacientes con Antecedente de Legrado Uterino Instrumental y Uso de Hormonales**



Fuente: Cédula de recolección de datos. Anexo I.

---

---

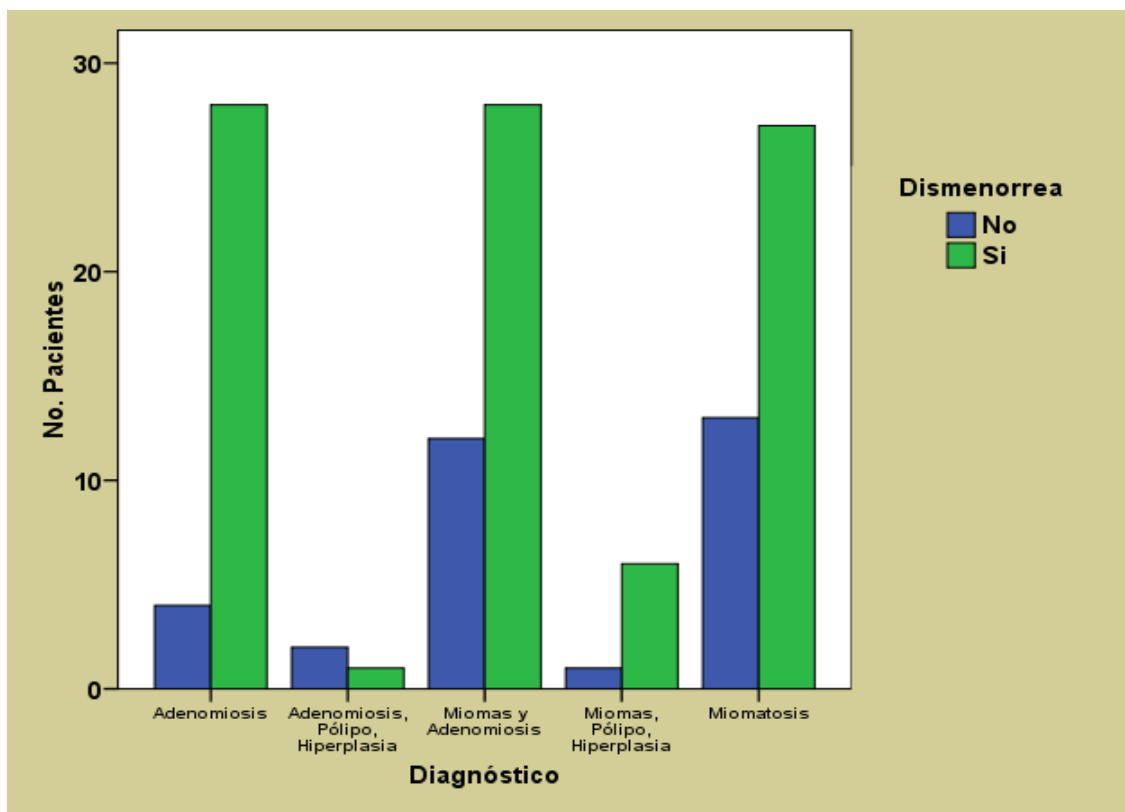
## Evaluación Clínica

De la totalidad de las pacientes, noventa pacientes (73.7%) refirieron tener antecedente de dismenorrea (Véase gráfica 8) y se encontró crecimiento uterino en 57 pacientes (46.7%), como se ilustra en la gráfica 9. En ninguno de estos datos se evidenció asociación significativa con el diagnóstico de adenomiosis. Sin embargo, si existió una asociación significativa entre la miomatosis uterina con el crecimiento uterino.

**Gráfica 8**

**Pacientes en quienes se realizó histerectomía en el Hospital de Concentración ISSEMyM Satélite del 1 de marzo 2007 al 1 de marzo 2010**

**Pacientes con Antecedente de Dismenorrea y Diagnóstico Histopatológico**



$\text{Chi}^2 = 7.27, p = 0.122$

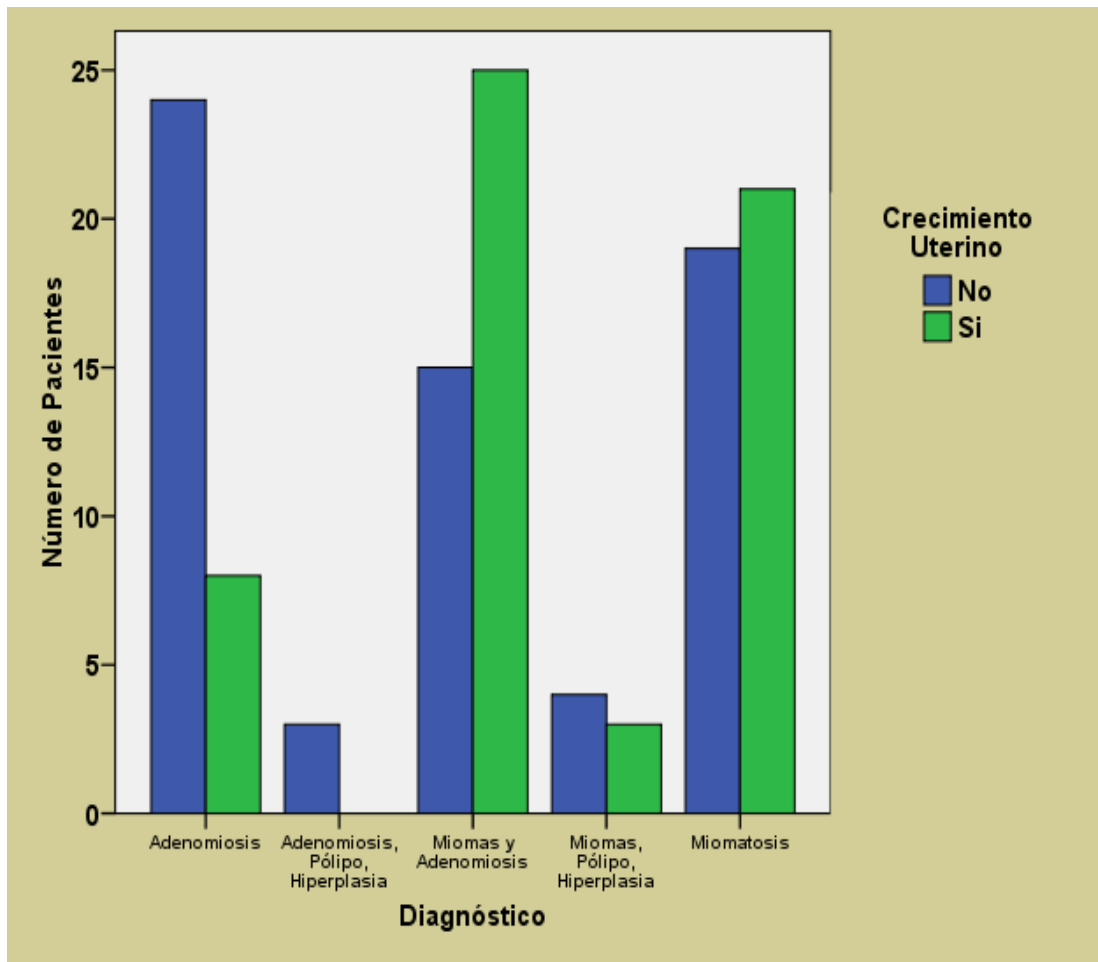
Fuente: Cédula de recolección de datos. Anexo I.



Gráfica 9

Pacientes en quienes se realizó histerectomía en el Hospital de Concentración  
ISSEMyM Satélite del 1 de marzo 2007 al 1 de marzo 2010

Pacientes con Crecimiento Uterino y Diagnóstico Histopatológico



$\chi^2 = 13.27, p = 0.010$

Fuente: Cédula de recolección de datos. Anexo I.

---

---

La distribución por frecuencia de los diagnósticos clínicos emitidos por el médico especialista en Ginecología y Obstetricia se resume en la tabla I.

**Tabla I**

**Pacientes en quienes se realizó histerectomía en el Hospital de Concentración  
ISSEMyM Satélite del 1 de marzo 2007 al 1 de marzo 2010**

**Diagnósticos Clínicos**

| Diagnóstico Clínico                           | Frecuencia | Porcentaje |
|---|------------|------------|
| ADENOMIOSIS                                   | 7          | 5.7        |
| MIOMATOSIS UTERINA                            | 93         | 76.2       |
| MIOMATOSIS UTERINA HIPERPLASIA<br>ENDOMETRIAL | 5          | 4.0        |
| MIOMATOSIS UTERINA Y ADENOMIOSIS              | 17         | 14.1       |
| Total   | 122        | 100.0      |

**Fuente: Cédula de recolección de datos. Anexo I.**

---

---

## DISCUSIÓN

En el Hospital de Concentración ISSEMyM Satélite se encontró una incidencia de adenomiosis del 26.2 %. Y en base a la suma de los resultados en donde coexistía adenomiosis, una incidencia del 61.35%, de 122 histeréctomias, de un total de 858 en los 3 años que comprendió el estudio. En la literatura especializada en la materia, se refiere que las cifras reportadas de incidencia para esta entidad presentan una importante variabilidad, oscilando desde 5% hasta 70%.<sup>1, 2, 11</sup> Está demostrado que este amplio margen depende de los diferentes criterios diagnósticos que se aplican, principalmente en lo referente con el límite de profundidad y cantidad de secciones histológicas que se establezcan para la identificación microscópica de los focos endometriales en el espesor del miometrio.<sup>1, 2, 14</sup>

La adenomiosis constituye una patología uterina relativamente frecuente, que usualmente se diagnostica en multíparas entre los 40 y los 50 años de edad.<sup>1, 2, 14</sup> En el presente estudio, la edad promedio de las pacientes correspondió a 41 años, el número de gestaciones promedio fue de 4.1 y con una paridad de 2.9 en promedio. Al respecto, se refiere que la edad, la multiparidad, el antecedente de operación cesárea y de legrado uterino instrumental, constituyen los principales determinantes de riesgo para el desarrollo de adenomiosis.<sup>2,14,18</sup> En la presente revisión, se evidenció una asociación estadísticamente significativa entre el número de gestaciones con el diagnóstico de adenomiosis. Sin embargo, no se evidenció una asociación estadísticamente importante entre el diagnóstico de adenomiosis con el antecedente de legrado uterino instrumental ni con la cantidad registrada de operación cesárea.

---

---

En este rubro, llama la atención que a la luz de las investigaciones reciente, el traumatismo uterino, en este caso derivado de la manipulación quirúrgica, se indica que desempeña una función clave en la patogénesis de la adenomiosis.<sup>11, 15, 19, 21</sup>

Sin embargo, queda fuera del alcance y objetivos de este trabajo el indagar la explicación fisiopatológica del motivo por el que no se evidenció dicha correlación.

Asimismo, tampoco se encontró asociación significativa de esta entidad con la utilización de contraceptivos hormonales, que también ha sido referido por algunos autores como un factor de riesgo.<sup>42</sup>

Por otra parte, los hallazgos clínicos predominantes que se encontraron con mayor consistencia correspondieron a la presencia de dismenorrea y el aumento en el tamaño del útero, concordando con la información reportada en la literatura.<sup>1, 2, 4, 11, 12</sup>

La realización de estudios de imagen desempeña un elemento fundamental y sumamente valioso, tanto para establecer el diagnóstico de manera preoperatoria, como para monitorizar la evolución de las pacientes que reciben alguna modalidad de tratamiento conservador.<sup>26, 43</sup>

---

---

En la actualidad, de manera relevante se emplea la ultrasonografía transvaginal con Doppler color, refiriendo diversos estudios una sensibilidad diagnóstica entre 80 – 87% y una especificidad del 75 al 98%. Asimismo, para la evaluación de las pacientes, cada vez se utiliza con mayor frecuencia los estudios de Imagen por Resonancia Magnética, que están posibilitando un manejo cada vez más individualizado, beneficiando una importante cantidad de pacientes que justifica la inversión de este recurso.<sup>31, 32</sup>

---

---

## CONCLUSIONES

- Se encontró una incidencia de adenomiosis en el Hospital de Concentración ISSEMyM Satélite correspondiente al 26.2%, y en base a los resultados en donde coexistía con otra patología, 61.35%.
- Entre los determinantes de riesgo para el desarrollo de esta entidad, únicamente el número de gestaciones mostró asociación significativa con el diagnóstico de adenomiosis.
- Los datos clínicos más frecuentes fueron la dismenorrea y el incremento en el tamaño del útero.
- El diagnóstico clínico es difícil porque los signos y síntomas son inespecíficos.

---

---

## ANEXO I

### CÉDULA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Iniciales \_\_\_\_\_ Edad \_\_\_\_\_ No. Expediente \_\_\_\_\_

Gesta \_\_\_\_\_ Para \_\_\_\_\_ Aborto \_\_\_\_\_ Cesárea \_\_\_\_\_

Antecedente LUI Si                      No

Uso de anticonceptivos hormonales Si                      No

Dismenorrea Si                      No                      Crecimiento uterino Si                      No

Sangrado uterino anormal Si                      No

Dx Clínico \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Indicación hysterectomía \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Dx Histopatológico \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

---

---

## BIBLIOGRAFÍA

1. Brasic N, Feldstein VA. Dysfunctional uterine bleeding: Diagnostic approach and therapeutic options. *Ultrasound Clin* 2010; 5: 245 – 56.
2. Munro MG, Critchley H, Fraser IS, para el Grupo de Trabajo de Trastornos Menstruales de FIGO. La clasificación FIGO de causas de sangrado uterino anormal en los años reproductivos. *Revista del Climaterio* 2011; 15: 9 -17.
3. Hatasaka H. The evaluation of abnormal uterine bleeding. *Clin Obstet Gynecol* 2005; 48: 258 – 73.
4. Heinonen PK, Helin R, Nieminen K. Long-term impact and risk factors for hysterectomy after hysteroscopic surgery for menorrhagia. *Gynecol Surg* 2006; 3: 265–9.
5. Smith-Bindman R, Weiss E, Feldstein V. How thick is too thick? When endometrial thickness should prompt biopsy en postmenopausal women without vaginal bleeding. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2004; 5: 558-65.
6. Lewinski H. Beitrag zur frage der adenomiosis. *Zentralbl Gynaekol* 1931; 55: 2163-7.



---

---

7. Pop P, Lothar W, Schwiedessen J. Myometrial biopsy in diagnosis of adenomyosis uteri. *Am J Obstet Gynecol* 1993; 169: 546-9.

8. Frankl O. Adenomyosis uteri. *Am J Obstet Gynecol* 1925; 10: 680-4.

9. Hendrickson MR, Kempson RL. Non-neoplastic conditions of the myometrium and uterine serosa. En : *Surgical pathology of the uterine corpus*. Philadelphia: W.B. Saunders; 1980. pp. 452-67.

10. Bird CC, McElin TW, Manalo- Estrella P. The elusive adenomyosis of the uterus. *Am J Obstet Gynecol* 1972; 112: 583-93.

11. Parazzini F, Mais V, Cipriani S, Busacca M, Venturini P. Determinants of adenomyosis in women who underwent hysterectomy for benign gynecological conditions: Results from a prospective multicentric study in Italy. *Eur J Obstet & Gynecol and Reprod Biol* 2009; 143: 103 - 6.

12. Kissler S, Zangos S, Kohl J. Duration of dysmenorrhea and extent of adenomyosis visualized by magnetic resonance imaging. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2007; 166: 1145-50.

---

---

13. Taran FA, Weaver AL, Coddington CC, Stewart EA. Characteristics indicating adenomyosis coexisting with leiomyomas: a case–control study. *Hum Reprod* 2010; 25: 1177–82.

14. Gordts S. Uterine adenomyosis: a need for uniform terminology and consensus classification. *RMB Online* 2008; 17: 244-8.

15. Brosens I, Kunz G, Benagiano G. Is adenomyosis the neglected phenotype of an endomyometrial dysfunction syndrome? *Gynecol Surg* 2012; 9: 131 – 7.

16. Lone FW, Balogun M, Kham KS. Adenomyosis: Not Such an elusive diagnosis any longer. *J Obstet Gynaecol* 2006; 26: 225-8.

17. Novellas S, Chassang M, Delotte J, Toullalan O. MRI Characteristics of the uterine junctional zone: From normal to the diagnosis of adenomyosis. *AJR* 2011; 196: 1206–1213.

18. Campo S, Campo V, Benagiano G. Infertility and adenomyosis. *Obstet Gynecol International* 2012. doi:10.1155/2012/786132

---

---

19. Goteri G, Lucarini G, Montik N, Zizzi A. Expression of vascular endothelial growth factor (VEGF), hypoxia inducible factor-1 $\alpha$  and microvessel density in endometrial tissue in women with adenomiosis. *Int J Gynecol Pathol* 2009; 28: 157-63.

20. Tokyol C, Aktepe F, Dilek F, Sahin O. Expression of cyclooxygenase-2 and matrix metalloproteinase-2 in adenomiosis and endometrial polyps and its correlation with angiogenesis. *Int J Gynecol Pathol* 2009; 28: 148-56.

21. Leyendecker G, Wildt L, Mall G. The pathophysiology of endometriosis and adenomyosis: tissue injury and repair. *Arch Gynecol Obstet* 2009; 280: 529–38.

22. Hatoki J, Zubor P, Galo S, Kirschnerova R. Endometrial aromatase mRNA as a possible screening tool for advanced endometriosis and adenomiosis. *Gynecol Endocrinol* 2011; 27: 331–6.

23. Kunz G, Herbertz M, Beil D, Huppert P, Leyendecker G. Adenomyosis as a disorder of the early and late human reproductive period. *Reproductive BioMedicine Online* 2007; 15: 681 – 5.

---

---

24. Basak S, Saha A. Adenomyosis: Still largely under-diagnosed. *J Obstet Gynaecol* 2009; 29: 533–5.

25. Arnold LL, Ascher SM, Simon JA. The non-surgical diagnosis of adenomyosis. *Obstet Gynecol* 1995; 86: 461-5.

26. Takeuchi M, Matsuzaki K. Adenomyosis: Usual and unusual imaging manifestations, pitfalls, and problem-solving MR imaging techniques. *RadioGraphics* 2011; 31: 99–115.

27. Dueholm M, Lundorf E. Transvaginal ultrasound or MRI for diagnosis of adenomyosis. *Clin Opin Obstet Gynecol* 2007; 19: 505-12.

28. Champaneria R, Abedin R, Daniels J, Balogun M, Khan KS. Ultrasound scan and magnetic resonance imaging for the diagnosis of adenomyosis: systematic review comparing test accuracy. *Acta Obstetrica et Gynecologica* 2010; 89: 1374–84.

29. Kepkep K, Tuncay YA, Goynumer G. Transvaginal sonography in the diagnosis of adenomiosis: Which findings are most accurate? *Ultrasound Obstet Gynecol* 2007; 30: 341-5.

---

---

30. Jeng CJ, Huang SH, Shen J, Chou CS. Laparoscopy-guided myometrial biopsy in the definite diagnosis of diffuse adenomyosis. *Hum Reprod* 2007; 22: 2016–9.

31. Kishi Y, Suginami H, Kuramori R, et al. Four subtypes of adenomyosis assessed by magnetic resonance imaging and their specification. *Am J Obstet Gynecol* 2012; 207: 114.e1-7.

32. Kalish GM, Patel M, Gunn ML, Dubinsky TK. Computed Tomographic and Magnetic Resonance features of gynecologic abnormalities in women presenting with acute or chronic abdominal pain. *Ultrasound Quarterly* 2007; 23:167-75.

33. Reinhold F, Mc Carthy S, Bret PM. Diffuse adenomyosis: comparison of endovaginal US and MR imaging with histopathologic correlation. *Radiology* 1996; 199; 151-8.

34. Cammilli F, Rizzello F, Castellacci E, Riviello C, Transvaginal ultrasound versus magnetic resonance in the study of under-diagnosed endometriosis: adenomyosis and deep endometriosis. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2007. 30: 492 5.

---

---

35. Takeuchi M, Matsuzaki K, Nishitani H. Manifestations of the female reproductive organs on MR images: Changes induced by various physiologic states. *RadioGraphics* 2010; 30: 1147-52.

36. Namimoto T, Awai K, Nakaura T, Yanaga Y, Hirai T, Yamashita Y. Role of diffusion-weighted imaging in the diagnosis of gynecological diseases. *Eur Radiol* 2009; 19: 745-60.

37. Qin X, Zhang H, Wang F, Xue J, Wena Z. Expression and possible role of interleukin-10 receptors in patients with adenomiosis. *European J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2012; 161: 194-8.

38. Tokyol C, Fatma A, Fatma Husniye, Onder S, Tolga AD. Expression of cyclooxygenase-2 and matrix metalloproteinase-2 in adenomyosis and endometrial polyps and its correlation with angiogenesis. *Int J Gynecol Pathol* 2009; 28: 148-156.

39. Osada H, Silber S, Kakinuma T, Nagaishi N. Surgical procedure to conserve the uterus for future pregnancy in patients suffering from massive adenomiosis. *Reproductive BioMedicine Online* 2011; 22: 94 - 9.

---

---

40. Preutthipan S, Herabutya Y. Hysteroscopic rollerball endometrial ablation as an alternative treatment for adenomyosis with menorrhagia and/or dysmenorrhea. *J Obstet Gynaecol Res* 2010; 36: 1031 – 6.

41. Meridith J. Uterine artery embolization for the treatment of adenomyosis. *Radiology* 2008; 25: 387-93.

42. Schindler AE, Hormonal contraceptives and endometriosis/adenomyosis. *Gynecol Endocrinol* 2010; 26: 851 – 4.

43. Maia H, Haddad C, Casoy J, Maia R. Effect of a hormone-releasing intrauterine system (Mirena®) on aromatase and Cox-2 expression in patients with adenomyosis submitted or not, to endometrial resection. *Int J Women's Health* 2012; 4: 175 –183.

44. Cho S, Nam A, Hye Yeon K, Doobyung Ch, Kihyun P, Cho D, Yongwon P. Clinical effects of the levonorgestrel-releasing intrauterine device in patients with adenomyosis. *Am J Obstet Gynecol* 2008; 198: 373-7.

45. Juang CM, Chou P, Yen MS, Twu NF, Horng HC, Hsu WL. Adenomyosis and risk of preterm delivery. *BJOG* 2007; 114: 165-9.