



UNIVERSIDAD PERUANA  
**CAYETANO HEREDIA**

Facultad de  
**MEDICINA**

CORRELACIÓN ENTRE EL DIAGNÓSTICO ECOGRÁFICO E  
HISTOPATOLÓGICO DE ADENOMIOSIS EN PACIENTES  
HISTERECTOMIZADAS EN EL HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO  
LOAYZA DEL 2017 AL 2021

CORRELATION BETWEEN THE SONOGRAPHIC AND  
HISTOPATHOLOGIC DIAGNOSIS OF ADENOMYOSIS IN THE  
ARZOBISPO LOAYZA NATIONAL HOSPITAL FROM 2017 TO 2021

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE  
SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN GINECOLOGÍA Y  
OBSTETRICIA

AUTORES

JUAN MANUEL FERNANDEZ DIAZ

ASESORES

DR. CARLOS AUGUSTO HIDALGO QUEVEDO

LIMA - PERÚ

2022

## Resumen

El Objetivo primario del proyecto de la presente investigación es determinar la correlación entre el diagnóstico ecográfico e histopatológico de adenomiosis en las pacientes histerectomizadas en el hospital nacional arzobispo Loayza del 2017 al 2021.

Se realizará un estudio retrospectivo transversal en el que se incluirá la totalidad de pacientes sometidas a histerectomía electiva con diagnóstico de adenomiosis. Se revisarán las historias para evaluar el diagnóstico ecográfico y si se confirma con la histopatología, luego se realizará el análisis estadístico de los datos mediante el uso del programa SPSS aplicando chi cuadrado en relación con el tipo de variables. El cálculo de certeza se realizará con cada signo ecográfico establecido, a su vez sus valores de sensibilidad, especificidad, valor predictivo negativo y positivo.

Se espera obtener resultados que puedan contribuir a mejorar la calidad en el diagnóstico de esta patología en nuestra institución, determinando el porcentaje de acierto al momento diagnóstico y si es comparable a los datos obtenidos en trabajos similares, motivando además la realización de nuevas investigaciones sobre el tema.

Palabras Clave: Adenomiosis; Ultrasonografía; Diagnóstico histopatológico

INDICE		Pág.
I.	Introducción	1
II.	Objetivos	5
	II.1 Objetivo general	5
	II.2 Objetivos específicos	5
III.	Materiales y métodos	6
	III.1 Diseño de estudio	6
	III.2 Población	6
	III.3 Criterios de inclusión	6
	III.4 Criterios de exclusión	7
	III.5 Definición operacional de variables	7
	III.6 Procedimientos y técnicas de recolección	10
	III.7 Aspectos éticos	10
	III.8 Plan de análisis	11
IV.	Referencias bibliográficas	11
V.	Presupuesto y cronograma	14
	V.1 Presupuesto y financiación	14
	V.2 Cronograma	15
VI.	Anexos	16

## **I. Introducción**

La adenomiosis es una enfermedad ginecológica común, que se define como la presencia de estroma y glándulas endometriales en el miometrio. (1) Esta patología tiene una prevalencia variable en los diferentes estudios, pudiendo llegar hasta el 20 a 30 % (2)(3), se presenta mayormente en mujeres de 41-45 años, con mayor incidencia en las de raza negra. (4). Esta enfermedad causa compromiso importante en la calidad de vida de las pacientes al producir sangrado vaginal y dolor pélvico crónico, por lo que es importante realizar un diagnóstico y tratamiento oportunos. (5) (6) (7).

La teoría más aceptada es la migración de células endometriales normales y alteradas que atraviesan la unión del endometrio con el miometrio, en algunas zonas lesionadas o con alguna alteración morfológica. Esta invasión genera que se formen focos ectópicos de lesiones adenomióticas. Todo esto generaría una hipotrofia de los miocitos y un mal funcionamiento de estos. (8) Esto es corroborado por estudios que se enfocan en la migración celular endometrial, que se puede hallar en etapas tardías de esta patología (8); proliferación celular, la cual se puede atribuir a ciertos mecanismos moleculares como la disminución de caveolina1(9), aumento de estradiol (8), expresión de bcl2 (10), entre otros; y la desregulación de la función de la matriz extracelular. (8)

La presencia de microtraumas en la zona de unión, y la reparación posterior del tejido, atribuible al estradiol que se da de manera cíclica, hace que este evento persista y por ende facilita la invasión endometrial al miometrio. (8) .

La metaplasia de novo por células madre y la invasión por menstruación retrograda son otras de las causas. (8)

El diagnóstico definitivo de esta patología se realiza mediante la histopatología, que confirma la presencia de glándulas endometriales o estroma en el miometrio. (11)

Los estudios imagenológicos en la actualidad nos permiten un acercamiento diagnóstico importante, fundamentalmente con el uso de la ecografía y resonancia magnética principalmente. (12) La accesibilidad que permite la ecografía ha generado que se trate de estandarizar el método diagnóstico con algunos criterios establecidos, convirtiéndose en un procedimiento de primera línea. (13)

La resonancia magnética por su complejidad y costo se utiliza como una alternativa de segunda línea, se enfoca principalmente en la zona de unión a nivel de T2, evaluando el engrosamiento de esta zona entre el rango de 8 a 12mm, la proporción entre la zona de unión máxima y miometrio total por encima del 40%; y la diferencia entre el grosor máximo y mínimo de la zona de unión más de 5 mm. (14)

La ecografía tiene gran exactitud al momento de determinar patologías del ámbito ginecológico, mejorando con la experiencia del operador (14).

En el 2015 el consenso “The Morphological Uterus sonographic Assessment” (MUSA) emitió unos parámetros que permitirían evaluar, clasificar y estandarizar los criterios diagnósticos y a su vez facilitar la comparación entre los diversos estudios. (13)

Entre estos se pueden ver 8 parámetros ecográficos principalmente (13), los cuales nos ayudan para un diagnóstico más preciso. Estos son: Un engrosamiento asimétrico del útero, el cual además de la asimetría puede estar aumentado de tamaño o globular; presencia de quistes miometriales, caracterizados por su contenido anecogénico, hipoecogénico o mixto de aspecto redondeado en el miometrio; islas hiperecogénicas, que son áreas hiperecogénicas en el miometrio; sombra acústica en abanico, estas áreas lineares hipoecogénicas en ocasiones alternan con líneas hiperecogénicas; las líneas o brotes ecogénicos subendometriales, que se observan alterando la zona de unión y son perpendiculares a la cavidad endometrial y están en continuidad al endometrio; la presencia de vascularidad translesional, esta pasa perpendicular a la cavidad uterina y a través de la lesión, el grado de vascularidad se puede establecer con los grados Doppler; una zona de unión endometrial irregular, que es cualquier tipo de irregularidad que se encuentre; y una zona de unión interrumpida, la cual se mide su extensión de manera subjetiva. Ya sea mayor e igual al 50% o menor a este. (12)

El protocolo establecido por MUSA pretende ayudar en la precisión del diagnóstico y estandarizarlo para facilitar la investigación; Sin embargo, al ser la ecografía un procedimiento operador dependiente, requiere de la capacitación y experiencia de los profesionales.

Existen estudios que investigan la precisión con la que estos criterios nos sirven para el diagnóstico basado en su sensibilidad y especificidad ya sea corroborado por resonancia magnética (15) o histopatológicamente (14)(16)(17).

Dentro de estos estudios se menciona la certeza con la que se logra identificar esta enfermedad al momento de realizar el estudio de imágenes al compararla con su diagnóstico definitivo. Puede llegar a 70% como en Y.L. Sun et al, en el 2010, (16) 71,17% encontrado por M. Hanafi, en el 2013, (18) 68.1% por SM Meredith et al., en el 2009, (1) entre otros. No solo eso, sino que a su vez se trata de determinar que signos ecográficos nos guían principalmente a una sospecha diagnóstica como la presencia de líneas subendometriales (16), que es más específico, o un miometrio asimétrico con útero aumentado de tamaño que presenta más sensibilidad (15). También asocian la presencia de síntomas para una sospecha diagnóstica, sumado a los datos imagenológicos y poder evaluar la sensibilidad, especificidad de estos síntomas. (3)

A su vez el grado de compromiso se divide y es clasificado como focal, difusa o adenomioma. Focal cuando más del 25% del área que está circundando a esta lesión está compuesta por miometrio sin alteraciones. Difusa al tener menos del 25% rodeado de miometrio que no presente alteraciones. Se clasifica como adenomioma cuando una focal está rodeada de miometrio hipertrófico. (19)

El presente trabajo tiene la finalidad de corroborar el diagnóstico establecido ecográficamente con la histopatología, en las mujeres operadas en el hospital nacional arzobispo Loayza en los últimos 5 años con el propósito de poder ver la calidad de las ecografías realizadas, si se siguen los criterios establecidos y cuáles son los criterios que se encuentran con mayor frecuencia en la evaluación ecográfica para el diagnóstico de esta enfermedad.

La importancia de realizar este trabajo de investigación es que al ser una patología con dificultad diagnóstica y basada no solo en el diagnóstico histopatológico sino imagenológico, nos permitirá ver el porcentaje de acierto ecográfico en nuestro hospital mediante la corroboración histopatológica, que criterios son los que se encuentran con mayor frecuencia para enfocarnos más en ellos, permitirá además establecer necesidades de capacitación en los diferentes procedimientos para poder realizar el diagnóstico y tratamiento más adecuado. A su vez aportar con conocimiento sobre este tema y servir para futuras investigaciones. La pregunta formulada es la ¿Cuál es la correlación entre el diagnóstico ecográfico e histopatológico de adenomiosis en pacientes histerectomizadas en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza del 2017 al 2021?

## **II. Objetivos**

### **II.1 Objetivo general**

- Determinar la correlación entre el diagnóstico ecográfico e histopatológico de adenomiosis en pacientes histerectomizadas en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza del 2017 al 2021

### **II.2 Objetivos específicos**

- Determinar el porcentaje de acierto entre el diagnóstico ecográfico e histopatológico
- Determinar el criterio ecográfico con mayor correlación histopatológica



- Determinar la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo de los criterios ecográficos
- Determinar el grupo etario con mayor prevalencia de adenomiosis
- Comparar los resultados obtenidos con los resultados de estudios previos realizados
- Determinar el grado de compromiso de adenomiosis con mayor prevalencia establecido ecográficamente

### **III. Materiales y métodos**

#### III.1 Diseño de estudio

Retrospectivo, transversal, descriptivo

#### III.2 Población

Se usa la fórmula para cálculo muestral ( $n = Z^2 \times P \times q / e^2$ ) con un nivel de confianza al 95%; probabilidad de 25,44%, la cual se obtuvo de un estudio previo en el hospital (20) y un error de estimación de 5%. Esto da un resultado de 292 mujeres que se realizaron histerectomía en el hospital nacional arzobispo Loayza por cirugía electiva con diagnóstico de adenomiosis, desde enero 2017 hasta diciembre 2021 en el Departamento de ginecología y obstetricia.

#### III.3 Criterios de inclusión

- Pacientes Histerectomizadas con diagnóstico de ingreso de adenomiosis establecida por ecografía previa para cirugía electiva en el hospital nacional arzobispo Loayza

- Edad mayor e igual a 18 años
- Contar con ecografía transvaginal previa realizada en el hospital nacional arzobispo Loayza con el diagnóstico de adenomiosis
- Contar con resultado histopatológico post operatorio del servicio de patología del hospital nacional arzobispo Loayza

#### III.4 Criterios de exclusión

- Resultado histopatológico inespecífico
- Histerectomía de emergencia

#### III.5 Definición operacional de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	FORMA DE MEDICIÓN	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	CRITERIO DE MEDICIÓN	INDICADORES
ADENOMIOSIS	Persona con diagnóstico histopatológico de adenomiosis	Directa	Cualitativa	Nominal	1: Si 2: No	Ficha de Historia clínica.
ENGROSAMIENTO ASIMÉTRICO UTERINO	Asimetría en la pared anteroposterior del miometrio	Directa	Cualitativa	Nominal	1: Si 2: No	Ficha de Historia clínica.

QUISTES MIOMETRIALES	Lesiones redondeadas Hipoecogénicas, anecoicas, mixtas en el miometrio	Directa	Cualitativa	Nominal	1: Si 2: No	Ficha de Historia clínica.
ISLAS HIERECOGENICAS	Áreas ecogénicas regular, irregular o mal definidas en el miometrio	Directa	Cualitativa	Nominal	1: Si 2: No	Ficha de Historia clínica.
SOMBRA ACUSTICA EN ABANICO	Tiras lineares que alternan entre hiperecogénicas e Hipoecogénicas y atraviesan el útero	Directa	Cualitativa	Nominal	1: Si 2: No	Ficha de Historia clínica.
LINEAS O BROTOS ECOGENICOS SUBENDOMETRIALES	Estructuras perpendiculares a la cavidad endometrial, pero en continuación con el endometrio	Directa	Cualitativa	Nominal	1: Si 2: No	Ficha de Historia clínica.
VASCULARIDAD TRANSLESIONAL	Vasos perpendiculares al endometrio que cruzan la lesión	Directa	Cualitativa	Nominal	1: Si 2: No	Ficha de Historia clínica.

ZONA DE UNION IRREGULAR	Área Hipoecogénica subendometrial con cualquier alteración (área quística, puntos hiperecogénicos, líneas hiperecogénicas)	Directa	Cualitativa	Nominal	1: Si 2: No	Ficha de Historia clínica.
ZONA DE UNION INTERRUMPIDA	Área Hipoecogénica sub endometrial con interrupción de su continuidad	Directa	Cualitativa	Nominal	1: Si 2: No	Ficha de Historia clínica.
EDAD	Tiempo de vida del paciente al momento de la cirugía	Directa	Cuantitativa	Nominal	Edad expresada en números	Ficha de Historia clínica.
PARIDAD	Antecedente obstétrico de gestaciones	Directa	Cualitativa	De razón	Formula obstétrica	Ficha de Historia clínica
FOCAL	Lesión rodeada >25% de miometrio normal	Directa	Cualitativa	Nominal	1: Si 2: No	Ficha de Historia clínica
DIFUSO	Lesión rodeada <25% de miometrio normal	Directa	Cualitativa	Nominal	1: Si 2: No	Ficha de Historia clínica

ADENOMIOMA	Lesión focal con miometrio hipertrófico	Directa	Cualitativa	Nominal	1: Si 2: No	Ficha de Historia clínica
------------	---	---------	-------------	---------	----------------	---------------------------------

### III.6 Procedimientos y Técnicas de recolección

En primera instancia se solicitará permiso a la oficina de docencia del hospital nacional arzobispo Loayza encargada de los proyectos de investigación para solicitar el permiso y documentación correspondiente. Posterior a la obtención del permiso se solicitará a la oficina de estadísticas e informática del hospital nacional arzobispo Loayza los datos de las pacientes que están registradas con el diagnóstico de adenomiosis al ingreso de la hospitalización entre el 2017 al 2021. Luego se solicitará al área de archivos del hospital nacional arzobispo Loayza el acceso a las historias clínicas que estén dentro de los datos obtenidos para la revisión y recolección de datos evaluando los criterios de inclusión y exclusión por mi persona y el personal de recolección, médico capacitado, en caso de haber. Los datos correspondientes al resultado histopatológico se solicitarán en el servicio de anatomía patológica del hospital nacional arzobispo Loayza verificando que se haya enviado una muestra descrita en el reporte operatorio.

Se usará una ficha de recolección de datos creada para las historias clínicas de las pacientes en la cual se recolectará la información.

### III.7 Aspectos éticos

El estudio será evaluado por el comité de ética de la universidad Peruana Cayetano Heredia para su aprobación. A su vez contará con el permiso para realizar el proyecto del área de docencia y el servicio de ginecología y Obstetricia del Hospital

nacional arzobispo Loayza. El estudio solo incluirá los datos necesarios recopilados de las historias clínicas, a su vez respetando el anonimato y privacidad del contenido de las historias clínicas de las pacientes incluidas en el estudio.

### III.8 Plan de análisis

Los datos obtenidos serán transcritos a una base de datos en el programa Microsoft Excel 365 para luego ser ingresado al programa estadístico SPSS versión 26. Las variables cualitativas se describirán en función de frecuencias absolutas y relativas. La variable cuantitativa se usará la media, desviación estándar. Se realizará la evaluación estadística mediante el uso del chi cuadrado ( $\chi^2$ ) para las variables categóricas. El uso de t de Student's para variables paramétricas. El cálculo de la certeza, valor predictivo negativo y positivo, sensibilidad y especificidad se evaluará acorde a cada signo ecográfico encontrado y para el diagnóstico final. Este proyecto contara con una significancia estadística  $p < 0.05$

## **IV. Referencia bibliográfica**

1. Meredith SM, Sanchez-Ramos L, Kaunitz AM. Diagnostic accuracy of transvaginal sonography for the diagnosis of adenomyosis: systematic review and metaanalysis. Am J Obstet Gynecol 2009; 201:107. e1-6.
2. Upson K, Missmer SA. Epidemiology of Adenomyosis. Semin Reprod Med. 2020 May;38(2-03):89-107.
3. Bourdon M, Oliveira J, Marcellin L, Santulli P, Bordonne C, Maitrot Mantelet L, Millischer AE, Plu Bureau G, Chapron C. Adenomyosis of the inner and outer myometrium are associated with different clinical profiles. Hum Reprod. 2021 Jan 25;36(2):349-357.

4. Yu O, Schulze-Rath R, Grafton J, Hansen K, Scholes D, Reed SD. Adenomyosis incidence, prevalence and treatment: United States population-based study 2006-2015. *Am J Obstet Gynecol*. 2020 Jul;223(1):94.e1-94.e10
5. Munro MG, Critchley HO, Broder MS, Fraser IS; FIGO Working Group on Menstrual Disorders. FIGO classification system (PALM-COEIN) for causes of abnormal uterine bleeding in nonpregnant women of reproductive age. *Int J Gynaecol Obstet*. 2011 Apr;113(1):3-13.
6. Nelsen LM, Lenderking WR, Pokrzywinski R, Balantac Z, Black L, Pokras S, Enslin MB, Cooper M, Lukes AS. Experience of Symptoms and Disease Impact in Patients with Adenomyosis. *Patient*. 2018 Jun;11(3):319-328.
7. Huang R, Li X, Jiang H, Li Q. Barriers to self-management of patients with adenomyosis: A qualitative study. *Nurs Open*. 2022 Mar;9(2):1086-1095.
8. Zhai J, Vannuccini S, Petraglia F, Giudice LC. Adenomyosis: Mechanisms and Pathogenesis. *Semin Reprod Med*. 2020 May;38(2-03):129-143.
9. Zhao L, Zhou S, Zou L, Zhao X. The expression and functionality of stromal caveolin 1 in human adenomyosis. *Hum Reprod*. 2013 May;28(5):1324-38.
10. Li J, Yanyan M, Mu L, Chen X, Zheng W. The expression of Bcl-2 in adenomyosis and its effect on proliferation, migration, and apoptosis of endometrial stromal cells. *Pathol Res Pract*. 2019 Aug;215(8):152477.
11. Habiba M, Benagiano G. Classifying Adenomyosis: Progress and Challenges. *Int J Environ Res Public Health*. 2021 Nov 25;18(23):12386.

12. Chapron C, Vannuccini S, Santulli P, Abrão MS, Carmona F, Fraser IS, Gordts S, Guo SW, Just PA, Noël JC, Pistofidis G, Van den Bosch T, Petraglia F. Diagnosing adenomyosis: an integrated clinical and imaging approach. *Hum Reprod Update*. 2020 Apr 15;26(3):392-411.
13. Van den Bosch T, Dueholm M, Leone FP, Valentin L, Rasmussen CK, Votino A, Van Schoubroeck D, Landolfo C, Installé AJ, Guerriero S, Exacoustos C, Gordts S, Benacerraf B, D'Hooghe T, De Moor B, Brölmann H, Goldstein S, Epstein E, Bourne T, Timmerman D. Terms, definitions and measurements to describe sonographic features of myometrium and uterine masses: a consensus opinion from the Morphological Uterus Sonographic Assessment (MUSA) group. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2015 Sep;46(3):284-98.
14. Liu L, Li W, Leonardi M, Condous G, Da Silva Costa F, Mol BW, Wong L. Diagnostic Accuracy of Transvaginal Ultrasound and Magnetic Resonance Imaging for Adenomyosis: Systematic Review and Meta-Analysis and Review of Sonographic Diagnostic Criteria. *J Ultrasound Med*. 2021 Nov;40(11):2289-2306.
15. Sam M, Raubenheimer M, Manolea F, Aguilar H, Mathew RP, Patel VH, Low G. Accuracy of findings in the diagnosis of uterine adenomyosis on ultrasound. *Abdom Radiol (NY)*. 2020 Mar;45(3):842-850.
16. Sun YL, Wang CB, Lee CY, Wun TH, Lin P, Lin YH, Tseng CC, Chen CH, Tseng CJ. Transvaginal sonographic criteria for the diagnosis of adenomyosis based on histopathologic correlation. *Taiwan J Obstet Gynecol*. 2010 Mar;49(1):40-4.



17. Andres MP, Borrelli GM, Ribeiro J, Baracat EC, Abrão MS, Kho RM. Transvaginal Ultrasound for the Diagnosis of Adenomyosis: Systematic Review and Meta-Analysis. J Minim Invasive Gynecol. 2018 Feb;25(2):257-264.
18. Hanafi M. Ultrasound diagnosis of adenomyosis, leiomyoma, or combined with histopathological correlation. J Hum Reprod Sci. 2013 Jul;6(3):189-93.
19. Van den Bosch T, de Bruijn AM, de Leeuw RA, Dueholm M, Exacoustos C, Valentin L, Bourne T, Timmerman D, Huirne JAF. Sonographic classification and reporting system for diagnosing adenomyosis. Ultrasound Obstet Gynecol. 2019 May;53(5):576-582.
20. Sandoval E, Jefferson L. Adenomiosis uterina estudio clínico epidemiológico. Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia. 1989;35(7):14-19.

**V. Presupuesto y cronograma**

**V.1 Presupuesto y financiación**

Estadística	180
Materiales de escritorio	250
Movilidad local	200
Internet	100
Personal de recolección	600
Servicio de telefonía	50
Alimentos	300
Impresora	200
Total	S/. 1880

Los gastos generados por el estudio son solventados por el propio investigador. No se cuenta con el apoyo financiero de alguna entidad particular o pública.

V.2 Cronograma

		2022							
		FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET
Búsqueda bibliográfica		X							
Elaboración de protocolo		X	X						
Presentación de un protocolo al comité de ética				X	X	X			
Recolección de datos							X	X	
Tabulación y Análisis Estadísticos								X	
Redacción final									X
Proceso de publicación									X

## VI. Anexos

N°

### Ficha de recolección de datos

Fecha de recolección:

Numero de Historia Clínica:

Edad:

Paridad:

#### **Signos ecográficos:**

- |   |      |      |
|---|------|------|
| • Engrosamiento asimétrico uterino            | 1:SI | 2:NO |
| • Quistes miometriales                        | 1:SI | 2:NO |
| • Islas Hiperecogénicas                       | 1:SI | 2:NO |
| • Sombra acústica en abanico                  | 1:SI | 2:NO |
| • Líneas o brotes ecogénicos subendometriales | 1:SI | 2:NO |
| • Vascularidad translesional                  | 1:SI | 2:NO |
| • Zona de unión irregular                     | 1:SI | 2:NO |
| • Zona de unión interrumpida                  | 1:SI | 2:NO |

#### **Tipo:**

- |              |      |      |
|--------------|------|------|
| • Focal      | 1:SI | 2:NO |
| • Difuso     | 1:SI | 2:NO |
| • Adenomioma | 1:SI | 2:NO |