



BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA.

BUAP

**Dirección de Estudios de Posgrado del Área de la
Salud Benemérita Universidad Autónoma de
Puebla**

Facultad de Medicina

**“Incidencia de hallazgos radiológicos por resonancia magnética en
pacientes femeninos en edad fértil con diagnóstico de endometriosis
del Hospital Regional ISSSTE de Puebla”.**

Tesis presentada para obtener el grado de:

Especialidad en “Imagenología Diagnóstica y Terapéutica”.

Presenta

Dr. Agustín Muñoz García.

Director de tesis: M.D., Ph D. José de Jesús Fernando Gutiérrez García.

No. De CVU: 2138493

AGOSTO 2025



BUAP

**Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los
Trabajadores del Estado**

**Dirección de Estudios de Posgrado del Área de la Salud
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla**

Facultad de Medicina

Título de la tesis

Incidencia de hallazgos radiológicos por resonancia magnética en pacientes femeninos en edad fértil con diagnóstico de endometriosis del Hospital Regional ISSSTE de Puebla.

**Para obtener el diploma en la especialidad de “Imagenología Diagnóstica
y Terapéutica”.**

Presenta

Dr. Agustín Muñoz García.

CVU: 2138493

con atención a la Lic. Nora Álvarez

Asesor Experto: M.D., Ph D. José de Jesús Fernando Gutiérrez García.

Asesor Metodológico: M.D., Ph. D. José Luis Gálvez Romero.

Número de registro: **781.2023**



AGRADECIMIENTOS

A mis hijos Diego y Camila que fueron mi fuente de fuerza e inspiración, a no desistir durante este largo camino, y soportar mi ausencia, les agradezco todo el apoyo incondicional que me dieron y entender que todo esto es para el bien de ellos.

A la madre de mis hijos porque me dio a dos grandes y hermosos bebés, que son lo mejor de esta vida, quiero agradecer también el apoyo, que a pesar de las indiferencias me apoyaste.

A mis padres: Quienes me dieron el ejemplo de esfuerzo y perseverancia, además de su incondicional apoyo. Sus consejos y enseñanzas han sido fundamentales para alcanzar este logro, que también les pertenece. Les agradezco con todo mi corazón por siempre creer en mí.

A mis profesores: Por compartir su conocimiento y experiencia a lo largo de mi formación. Su dedicación a la enseñanza y su compromiso con la excelencia profesional han dejado huella en mi desarrollo, no solo como médico, sino como ser humano.

A mis compañeros: Por caminar junto a mí en esta etapa tan significativa. Gracias por su apoyo y camaradería, además de las innumerables experiencias y anécdotas compartidas que enriquecieron este viaje. Cada uno de ustedes han contribuido de

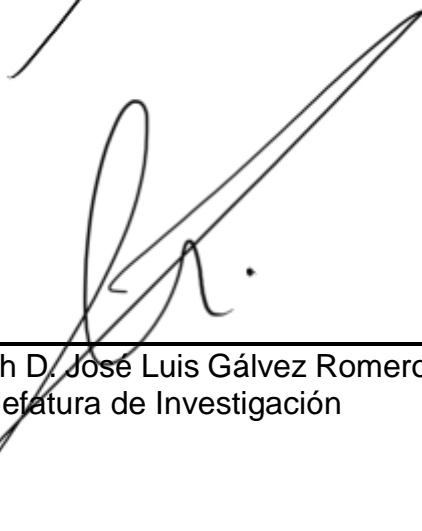
Autorización



Dr. Carlos Efrón Ruiz Cancino
Director Médico



Mtro. Mario Alberto Sorcía Aguilar
Coordinación de enseñanza e
investigación



M.D., Ph D. José Luis Gálvez Romero
Jefatura de Investigación



M.D., Ph D. José de Jesús Fernando
Gutiérrez García.
Asesor Experto



Dr. Agustín Muñoz García.
Tesisista

INDICE

RESUMEN	1
INTRODUCCIÓN.....	3
ANTECEDENTES.....	4
Objetivos	4
Objetivo general	7
Objetivos específicos.....	7
Material y Métodos	8
Población de estudio	8
Definición del grupo control	6
Definición del grupo a intervenir.....	8
Criterios de inclusión	8
Criterios de exclusión	9
Tipo de muestreo.....	9
Metodología para el cálculo del tamaño de la muestra y tamaño de la muestra.....	9
Descripción operacional de las variables.....	10
Técnicas y procedimientos empleados	11
Procesamiento y análisis estadístico	12
ASPECTOS ÉTICOS.....	12
RESULTADOS	13
DISCUSIÓN	16
CONCLUSIONES.....	19
Conclusiones específicas	19
Conclusión general.....	19
Recomendaciones	20
Propuesta de mejora (algoritmo).....	21
Bibliografía	22
Anexos	23

RESUMEN

Antecedentes: La endometriosis es una de las principales causas de consulta médica ginecológica, debido a dolor; en pacientes en edad fértil y así mismo una de las principales causas de infertilidad. Se estima que afecta entre un 10 – 20 % de mujeres en edad fértil, de estas pacientes el 30% son casos de infertilidad y el 50 % de los casos de dolor pélvico crónico, aunque gran parte de las pacientes se mantienen asintomáticas. La endometriosis se trata de una enfermedad crónica de tipo inflamatoria, debido a tejido endometrial ectópico, el cual recibe un influjo hormonal y esto lleva a un proceso inflamatorio y sangrados cíclicos acompañados de dolor. Se desconocen sus causas, pero existen teorías donde sobresale la menstruación retrograda y esto produce reflujo, ocasionando implantes a nivel de ovarios e intraabdominal. Los implantes más comunes se localizan a nivel de ovarios (endometriomas), ligamentos uterosacros, sin embargo, también se pueden encontrar fuera de esta localización llegando a observarse a nivel de sigmoides.

Objetivo:

Identificar la incidencia y prevalencia de hallazgos imagenológicos de endometriosis por el método de resonancia magnética, en toda paciente en edad fértil con cuadro de dismenorrea crónica y/o infertilidad.

Material y métodos:

Se obtendrán estudios de resonancia magnética pélvica con protocolo específico de endometriosis, que consiste en aplicar gel endocavitario vía transvaginal y transrectal a toda mujer en edad fértil que sea enviada con diagnóstico o sospecha de endometriosis, estos estudios se realizarán en el área de resonancia magnética del Hospital Regional ISSSTE Puebla.

Resultados.

Se analizaron 25 pacientes en edad fértil con sospecha de endometriosis, las cuales el 44% presentaban antecedentes de dolor menstrual estas, el 26% presentaban ciclos irregulares y el 52% habían tenido embarazos previos con resolución tipo cesaría. En los

hallazgos imagenológicos de resonancia magnética con mas incidencia, el de mayor prevalencia fue la adenomiosis que se observó en un 56% de los casos, en segundo lugar, se observó implantes en ovario derecho con el 36% y en tercer lugar implantes en ovario izquierdo en el 28% de casos.

Conclusión.

La incidencia de hallazgos imagenológicos de resonancia magnética el de mayor prevalencia fue adenomiosis en un 56%, en segundo lugar, se presentó implantes en ovario derecho con el 36% y en tercer lugar implantes en ovario izquierdo en el 28% de casos.

INTRODUCCIÓN

La endometriosis es una patología ginecológica muy recurrente en nuestra sociedad, es una afección ginecológica que produce procesos inflamatorios cíclicos crónicos, debido a la implantación de glándulas endometriales fuera de la cavidad endometrial, las cuales, al sufrir un efecto hormonal cíclico, produce procesos inflamatorios crónicos, los cuales pueden llegar a presentar calcificaciones.

Según el tipo de implantación se puede clasificar de tres maneras: endometriosis superficial (peritoneal), endometriosis ovárica (endometriomas) y endometriosis profunda. Existe una asociación de endometriosis con adenomiosis; ya que esta patología, es debido a que el tejido endometrial se infiltra a la musculatura uterina.

Se pueden llegar a observar por estudios de imagen principalmente por IRM implantes de diferentes tamaños desde microscópicos hasta quistes grandes como los endometriomas (implantes en ovarios). Pudiendo llegar a infiltrar las paredes de órganos adyacentes como ligamentos uterosacros, ligamentos redondos, vejiga, torus vaginal, recto, las cuales llegando a precisar tratamiento quirúrgico.

Para la clasificación de endometriosis se utiliza la clasificación de #ENZIAN, la cual fue propuesta en el 2005 por *Stiftung Endometriose-Forschung; Fundacion Cientifica de Endometriosis*) la cual se publicó ese año por primera vez y tuvo una revisión en el año 2011.

Esta clasificación se reconoce como una herramienta válida y útil para la clasificación de endometriosis profunda, sin embargo, para endometriosis superficial y ovárica no es valorable.

ANTECEDENTES

Antecedentes generales

La endometriosis es una enfermedad hormono dependiente, la cual es causada por tejido endometrial ectópico, que llega a producir una reacción inflamatoria de tipo crónico (Carrillo Torres et al., 2021)

La endometriosis presenta una prevalencia de hasta un 10% en mujeres en edad fértil, y de este total, hasta el 50% llegan a presentar cuadros de infertilidad. Esta enfermedad presenta un importante aumento en su prevalencia por el avance tecnológico, los métodos de estudio cada día más específicos para su detección (Carrillo Torres et al., 2021)

No se conoce la etiología de esta enfermedad, sin embargo, existen múltiples factores de riesgo los cuales pudieran explicar su aparición, algunas de estos factores son la menarca precoz, menstruación retrograda, metaplasia celomica así como la diseminación linfática o vascular (Ulett, 2019)

Al ser una enfermedad de tipo crónico que por lo general se asocia a dolor pélvico e infertilidad. Por tal motivo se han propuesto varios sistemas de clasificación para la gravedad de la endometriosis de ellas la clasificación revisada en la Sociedad Estadounidense de Medicina Reproductiva es la más conocida. Así mismo, la clasificación #ENZIAN fue desarrollada para clasificar la endometriosis infiltrante profunda y se centró en las estructuras retroperitoneales.(Lee, 2020)

Se estima que la incidencia de endometriosis en el mundo abarca un 10% de la población femenina en edad fértil, de este grupo; del 35% al 50% pueden presentar sintomatología como dismenorrea y/o infertilidad. En México la incidencia reportada por el Seguro Social es del 34.5% en mujeres con diagnóstico de infertilidad, en una muestra de 197 pacientes. Lo cual coincidió con lo reportado en la bibliografía, encontrándose

endometriosis leve en el 50% de los casos siendo el sitio más afectado el fondo de saco de Douglas. Por otro lado, en el instituto Nacional de Perinatología se reportó en el periodo del 2001 al 2005, que, de una población de 2636 muestras recabadas, 1172 dieron positivo para endometriosis, reportadas por vía laparoscopia (López, 2006).

Antecedentes específicos

La clasificación de la endometriosis aún continúa siendo un desafío para el médico tratante, debido a que presenta múltiples manifestaciones, así como diversos estadios de la enfermedad, en las que el manejo se ha centrado en la localización anatómica. Esto ha obligado a tener control de la enfermedad, mejorar su clasificación, en el manejo de síntomas relacionados con esta misma, en la calidad de vida y otros elementos clave. En la endometriosis es importante el diagnóstico correcto y una evaluación adecuada en la extensión a órganos adyacentes en cavidad pélvica, especialmente cuando se plantea realizar tratamiento quirúrgico. Existe el estudio por resonancia magnética que permite un diagnóstico y estadificación más precisa que la ecografía, especialmente en la endometriosis pelviana profunda. Así mismo permite identificar implantes en localizaciones de difícil acceso para exploraciones endoscópicas o laparoscópicas. (Méndez Fernández & Barrera Ortega, 2017)

La clasificación de #ENZIAN permite dividir a la endometriosis profunda usando tres compartimentos:

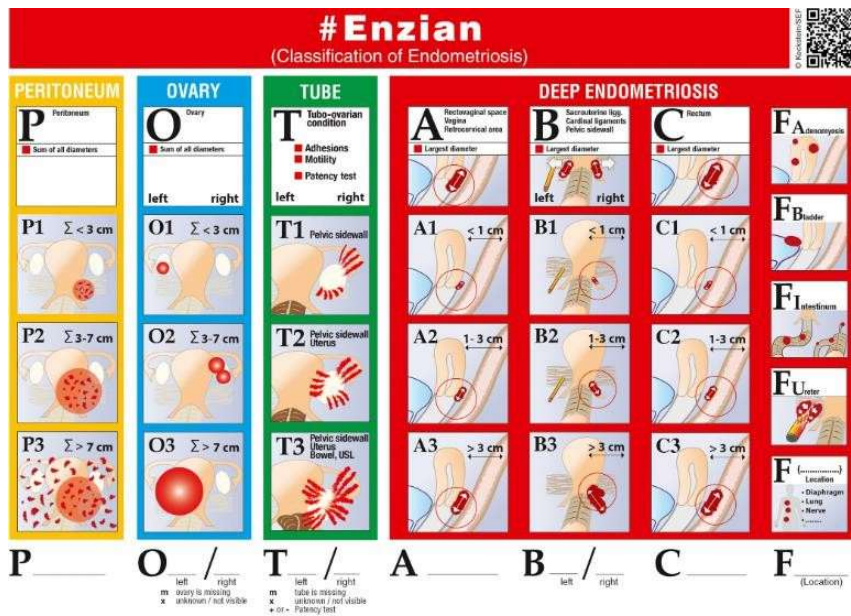
- A) Vagina, espacio rectovaginal.
- B) Ligamentos uterosacros, ligamentos cardinales, pared pélvica lateral.
- C) Recto.

Aunque también llega a valorar localizaciones extrapelvicas, como: vejiga urinaria, uréteres, otras lesiones extragenitales.

- Los compartimentos individuales o la afectación de órganos se identifican con letras mayúsculas (P, O, T, A, B, C, F) y se organizan en este orden.
- -La extensión de la endometriosis está representada por los números 1, 2 y 3 en los compartimentos P, O, T, A, B y C.

- -Órganos emparejados (ovario, trompa, USL, parametrio, uréter): la gravedad se ordena por separado después de la letra (izquierda/derecha).
- -Los ovarios o trompas faltantes/invisibles se describen con el sufijo (m, faltante; x, desconocido).

Figura 1. muestra la representación esquemática de la clasificación #Enzian



<https://www.endometriose-sef.de/aktivitaeten/klassifikation-enzian/>

Esta clasificación permite establecer la localización del implante y su clasificación en cuanto a dimensiones.

Planteamiento del Problema

La endometriosis es una patología frecuente en la población femenina de edad fértil y el manejo medico llega a ser empírico, existen métodos de diagnóstico invasivos como la laparoscopia para su diagnóstico, pero actualmente la IRM (*imagen por resonancia magnética*) está jugando un papel importante en esta patología, ya que nos permite valorar endometriosis a nivel de ovarios y regiones profundas, disminuyendo los eventos quirúrgicos o logrando disminuir los tiempos quirúrgicos ya que se puede proporcionar la localización más precisa y tamaño de las lesiones, favoreciendo con a las pacientes.

Los estudios de IRM presentan una alta tasa de sensibilidad, por lo que su uso va en aumento, se utilizan secuencias en T1, T2 y supresión grasa, para poder valorar los focos endometriósicos.

¿Cuál es la incidencia de lesiones endometriósicas ováricas y profundas en pacientes femeninos en edad fértil con cuadro crónico de dismenorreas e infertilidad?

Objetivo general

Determinar la incidencia y prevalencia de focos endometriósicos identificados por IRM con protocolo pélvico de endometriosis, en pacientes en edad fértil y cuadro crónico de dismenorrea y/o infertilidad, del Hospital Regional ISSSTE de Puebla.

Objetivos específicos

Determinar la incidencia de implantes de endometriosis en pacientes en edad fértil con antecedente de dismenorrea y/o infertilidad, valoradas por Resonancia Magnética del Hospital Regional ISSSTE Puebla.

Caracterización de los implantes de endometriosis en pacientes en edad fértil con antecedente de dismenorrea y/o infertilidad, valoradas por Resonancia Magnética del Hospital Regional ISSSTE Puebla.

Determinar la localización de implantes de endometriosis en pacientes en edad fértil con antecedente de dismenorrea y/o infertilidad, valoradas por Resonancia Magnética del Hospital Regional ISSSTE Puebla.

Material y Métodos

Objetivo: Descriptivo

Intervención del investigador: Observacional

Temporalidad: Longitudinal

Direccionalidad: Prospectivo

Conformación de grupos: Homodémico

Población de estudio

Pacientes femeninos en edad fértil derechohabientes del Hospital Regional ISSSTE Puebla que acudan al área de resonancia magnética, con cuadro de dismenorrea y/o infertilidad.

Definición del grupo a intervenir

Pacientes femeninos en edad fértil derechohabientes del Hospital Regional ISSSTE Puebla que acudan al servicio de resonancia magnética, con cuadro de dismenorrea y/o infertilidad.

Criterios de inclusión

Pacientes en edad fértil que acudan al servicio de resonancia magnética, por cuadro de dismenorrea.

Pacientes en edad fértil que acudan al servicio de resonancia magnética, por cuadro de infertilidad.

Pacientes que acepten se realice estudio de IRM con protocolo pélvico de endometriosis.

Criterios de exclusión.

Mujeres que no se encuentren en edad fértil.

Mujeres que no acepten la realización del protocolo de IRM con protocolo pélvico de endometriosis.

Criterios de eliminación.

Pacientes que rechazaron la colocación de gel endocavitario.

Pacientes que presentaron episodio de claustrofobia durante la realización del estudio.

Pacientes que presentaron reacción alérgica posterior a la ingesta de butilioscina.

Tipo de muestreo.

Muestreo no probabilístico.

A conveniencia del investigador, en orden consecutivo.

Metodología para el cálculo del tamaño de la muestra y tamaño de la muestra

Lo que para el interesado convenga durante el periodo del mes de enero 2024 a Julio 2024 establecido para el presente estudio.

Descripción de tabla de variables.

Tabla 1. Descripción de tabla de variables.

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de Medición	Valor	Instrumento de medición
Edad	Tiempo cronológico de vida	Pacientes en edad fértil entre 18 a 49 años.	Númérica continua	años	Expediente clínico
Dismenorrea	Dolor relacionado a la menstruación.	Dolor durante el periodo menstrual.	Nominal dicotómica	0= si 1= no	Expediente clínico
Infertilidad	Imposibilidad de conseguir un embarazo ya sea de tipo primario o secundario.	Incapacidad de lograr un embarazo exitoso.	Nominal dicotómica	0= si 1= no	Expediente clínico
Implantes en peritoneo	Implantes localizados en peritoneo.	Presencia de tejido endometrial en órganos localizados en cavidad peritoneal en región de pelvis.	Nominal dicotómica	0= si 1= no	Interpretación de estudio imagenológico.
Implantes ováricos	Implantes en ovario	Tejido endometrial localizado en ovarios.	Nominal dicotómica	0= si 1= no	Interpretación de estudio imagenológico.
Condición tubo-ovárica	Retracción o comportamiento de las trompas de Falopio	Patología que afecten las trompas de Falopio en cualquiera de sus segmentos.	Nominal dicotómica	0= si 1= no	Interpretación de estudio imagenológico.
Implantes en septo recto vaginal	Implantes en ligamentos uterinos y/o invasión a torus vaginal.	Tejido endometrial localizado en región de septo recto vaginal.	Nominal dicotómica	0= si 1= no	Interpretación de estudio imagenológico.
Implantes en ligamentos uterosacros o cardinales	Tejido endometrial localizado en ligamentos de sostén.	Implantes o engrosamiento de ligamentos uterosacros y cardinales.	Nominal dicotómica	0= si 1= no	Interpretación de estudio imagenológico.
Implantes a nivel de recto	Tejido endometrial localizado en recto.	Implantes a nivel de recto y su invasión a mucosa o serosa.	Nominal dicotómica	0= si 1= no	Interpretación de estudio imagenológico.
Adenomiosis	Afectación de endometriosis a nivel de miometrio	Infiltración de tejido endometrial localizado a nivel de miometrio.	Nominal dicotómica	0= si 1= no	Interpretación de estudio imagenológico.
Implantes en vejiga	Tejido endometrial localizado en vejiga.	Implantes en vejiga con o sin invasión a su capa muscular.	Nominal dicotómica	0= si 1= no	Interpretación de estudio imagenológico.
Implantes en intestino	Implantes en intestino con o sin invasión a su capa muscular.	Tejido endometrial localizado a nivel intestinal, sin incluir recto ni sigmoides.	Nominal dicotómica	0= si 1= no	Interpretación de estudio imagenológico.

Técnicas y procedimientos empleados

Se realizará estudio en el área de resonancia magnética del Hospital Regional ISSSTE Puebla, con equipo de resonancia magnética marca Siemens de 1.5 teslas, realizando el siguiente protocolo:

1. Previo al estudio se indica a la paciente, acudir el día del estudio con ayuno de 8 horas, ingerir dieta blanda 2 días previos, y una noche anterior al estudio, realizar enema evacuante.
2. Verificar que el día de su estudio venga en ayuno.
3. Previo a su estudio si la paciente no presenta alergias tomara butilioscina 10 mg vía oral (esto con la finalidad de disminuir el peristaltismo y no provocar artefacto a la hora de adquirir las imágenes).
4. Se explica a la paciente el procedimiento a realizar, donde se aplicará gel endocavitario, con su consentimiento se procede a iniciar protocolo de estudio.
5. Se pasa a la paciente a vestidores, y se le indica retirar toda su ropa y si trae consigo metales, se deben de retirar.
6. Pasa a sala con bata hospitalaria.
7. Se pasa paciente a la mesa de exploración de resonancia, se colocan las antenas receptoras, se explica nuevamente procedimiento a paciente, haciendo énfasis en que no debe de moverse.
8. Se inicia el estudio el paciente en posición de cubito supino, se introduce al magneto, y se inicia toma de imágenes en secuencia T1, T2 y STIR (supresión grasa).
9. Posterior a la primera parte de toma de imágenes, se inicia aplicación de gel por parte de personal femenino de enfermería, (vaginal 100ml y transrectal 300 ml).
10. Se introduce nuevamente paciente para realizar nueva secuencia de imágenes.
11. Al finalizar se extrae paciente, pasa a vestidores, si no presenta molestias se egresa de sala a paciente.
12. Posterior a la adquisición de imágenes se da por terminado estudio, y se procede al análisis de las mismas.

13. Posteriormente se almacenarán los datos en el sistema RIS/PACS y sistema de Excel para recabar datos y graficar.

Procesamiento y análisis estadístico.

Las variables serán procesadas en programa Excel.

Para el análisis univariado, las variables nominales serán expresadas en frecuencias y porcentajes. Las variables numéricas serán expresadas en medidas de posición, en medidas de tendencia central y de dispersión de datos.

Para el análisis bivariado emplearemos Chi cuadrada y calcularemos una ORP (Razón de momios para la prevalencia), y consideraremos como significativo un valor de $p < 0.05$.

ASPECTOS ÉTICOS.

Este proyecto se realizó bajo los principios éticos en materia de investigación.

Se vigiló en todo momento los principios de autonomía, beneficencia y no maleficencia, justicia y protección de datos personales. Se invitó a los participantes a través de consentimiento informado.

El proyecto fue evaluado y aprobado por los comités de investigación y ética en investigación del Hospital Regional ISSSTE Puebla. El número de registro del proyecto fue: 782.2023

RESULTADOS

Para poder valorar la incidencia de los hallazgos imagenológicos por resonancia magnética se realizó análisis prospectivo de los estudios realizados en el servicio de resonancia magnética del Hospital Regional ISSSTE Puebla.

Se analizaron las imágenes de 25 pacientes que cumplían con los requisitos de inclusión entre el periodo de enero a Julio del 2024, obteniendo datos como la edad, sexo, si eran nulíparas o si ya habían presentado embarazos previos; y de estas últimas si la resolución de su embarazo fue por parto natural o vía cesárea. Si las pacientes analizadas presentaban implantes peritoneales, se registraba su ubicación.

Distribución de pacientes por presentar dolor durante la menstruación:

La distribución de pacientes que se realizó estudio de resonancia magnética con protocolo de endometriosis fue por localización de implantes en relación con la tabla de clasificación de #ENZIAN. (Tabla 1)

Tabla 2. Distribución de pacientes por lugar de implantación (algunas pacientes presentaban implantes en dos sitios diferentes)

Localización	N= 25 Frecuencia (%)
Ovario derecho	9 (36)
Ovario izquierdo	7 (28)
Ligamentos uterosacros	6 (24)
Adenomiosis	14 (56)

Factores de riesgo.

Durante el presente estudio se analizaron antecedentes personales de pacientes con incidencia de hallazgos imagenológicos de implantes de endometriosis, estos resultados se presentan en las siguientes tablas: (Tabla 3)

Tabla 3. Antecedentes ginecológicos.

Antecedentes ginecológicos	Positivo N= 25 Frecuencia (%)
Dolor durante la menstruación	11 (44)
Infertilidad	3 (12)
Ciclos irregulares	16 (64)
Embarazo previo	13 (52)
Cesárea	8 (32)
Diagnóstico previo de endometriosis	9

Factores de riesgo en base a antecedentes ginecológicos:

Se realizó un análisis cruzado entre los antecedentes ginecológicos de la paciente y la presencia de implantes de endometriosis y su localización

Tabla 4. Asociación de factores de riesgo con incidencia de implantes.

Antecedente ginecológico de importancia	Lugar de implantación N= 25 Frecuencia (%)	OR (IC95%)	P
Dismenorrea	Ovario izquierdo (7)	12.32 (2.08- 2.10)	.351
Dismenorrea	Ovario derecho (8)	2.73 (1.40-4.90)	0.3
Cesárea previa	Ovario izquierdo (0)	4.57 (2.76-6-61)	0.4
Cesárea previa	Ovario derecho (1)	1.60 (1.01-25.20)	.107
Cesárea previa	Adenomiosis (6)	21.72 1.19- (7.62)	.190

Interpretación de resultados

- Las pacientes con dismenorrea llegan a presentar 12.32. más veces de manifestar implantes de endometriosis en ovario izquierdo. (IC 95% 2.08- 2.10, p= 351)
- Las pacientes con dolor durante la menstruación tienden a presentar 2.32. más veces de manifestar implantes de endometriosis en ovario derecho. (IC 95% 1.40- 4.90, p= 352)
- Las pacientes con cesárea previa tienen 4.57. más veces de presentar implantes en ovario izquierdo. (IC 95% 2.76-6-61, p=0.40). Lo que nos relaciona como alto factor protector de implantes en ovario izquierdo.
- Las pacientes con cesárea previa tienen 1.60. más veces de presentar implantes en ovario derecho. (IC 95% 1.01-25-20, p=0.40). Lo que nos relaciona como alto factor protector de implantes en ovario derecho.
- Los pacientes con cesárea previa tienden a presentar 21.72. más veces de manifestar adenomiosis (IC 95% 1.19-7-62, P0.190) Lo que nos relaciona con un alto factor de riesgo para presentar implantes endometriosis en cavidad uterina.

DISCUSIÓN

Durante el presente estudio se evaluó los hallazgos imagenológicos de implantes de endometriosis en pacientes femeninas en edad fértil del Hospital Regional ISSSTE Puebla durante el periodo comprendido de enero a julio del 2024.

Los hallazgos obtenidos durante el presente estudio, se compararon con la literatura médica, los cuales no todos los resultados presentaron relación con lo publicado a nivel mundial.

De los 25 pacientes incluidos en el presente estudio se encontró un alto porcentaje de relación de adenomiosis en pacientes con cesárea previa, esto siendo concordante de acuerdo a la literatura médica (Nelsen et al., 2018)

Algo que llamo la atención que los pacientes con cesare previa reportaban una baja incidencia de implantes de endometriosis en ovarios, esto observándose como probable factor protector. Esto pudiera tener relación con menor riesgo de sangrado obstétrico y así impedir la diseminación de implantes hacia ovarios.

También se observó una alta incidencia de dolor durante la menstruación en pacientes con implantes de endometriosis, siendo aproximadamente la mitad de las pacientes analizadas que presentaban este síntoma. Esto es secundario a que, al presentar implantes de endometriosis, estos son estimulados durante el periodo menstrual, ocasionando procesos inflamatorios y aumentando el dolor en la misma.

De las 25 pacientes valoradas, se observó únicamente un caso de implantes fuera de útero y ovarios, presentando una baja incidencia de endometriosis profunda. De la misma manera en un solo caso se encontró endometriosis vesical y rectal en la misma paciente. Encontrándose en relación a probables ciclos menstruales abundantes, lo que pudiera relacionarse con la teoría de menstruación retrograda y/o teoría de la inducción en la cual

podrían encontrarse probables restos Mullerianos ubicados en el tabique recto vaginal. (Johnson et al., 2017)

Se observó poca concordancia con estudios previos realizados en Estados Unidos. (Nelsen et al., 2018) Donde se identificó una alta incidencia de dolor durante la menstruación e infertilidad en los casos de endometriosis, no encontrándose relación en el estudio realizado en el Hospital Regional ISSSTE de Puebla.

La diferencia de estos resultados puede deberse a factores técnicos, hormonales e inclusive a la alimentación de las pacientes valoradas en cada institución. Demostrando diferencia poblacional.

En este estudio se trató de identificar la incidencia de hallazgos de endometriosis en la población femenina en edad fértil del Hospital Regional ISSSTE de Puebla, para poder identificar localización de implantes, poder ayudar al médico clínico para poder otorgar un tratamiento dirigido y específico a la paciente que presentó estos implantes en cavidad pélvica.

Cabe mencionar que se encontró en nuestro estudio que las pacientes con cesárea previa presentan mayor riesgo de implantes en miometrio (adenomiosis) así mismo se analizó y determino que esta condición, funge como factor protector para implantes en ovario.

Limitaciones

Una de las limitaciones que se dio en el presente estudio, fue el escaso envío de pacientes hacia el servicio de resonancia magnética por parte de los médicos clínicos (Ginecología).

Otra limitante fue el tabú de las pacientes femeninas por la aplicación de gel endocavitario.

Fortalezas

La presencia de personal suficiente en cantidad y con la experiencia necesaria, para llevar al cabo los, procedimientos imagenológicos, requeridos por las pacientes en estudio.

Contar con equipo de Resonancia Magnética de última generación, para la adquisición de las imágenes requeridas.

Contar con las licencias del software, para la realización del estudio propuesto.

Sugerencias para continuar con líneas de investigación

Determinar la presencia de factores protectores para la presencia de implantes de endometriosis, en mujeres con edad fértil.

Valorar la respuesta al tratamiento posterior a la determinación del tipo de implante de endometriosis.

CONCLUSIONES

Conclusiones específicas

Los hallazgos imagenológicos de implantes de endometriosis por resonancia magnética en el Hospital Regional ISSSTE de Puebla fueron adenomiosis (56%) implantes en ovario derecho (36%) implantes en ovario izquierdo (28%). De estas pacientes presentaban dolor durante la menstruación (44%) ciclos irregulares (64%) e infertilidad (12%), esto siendo en relación con la población mundial reportada en la literatura.

Del total de pacientes analizadas solo 9 pacientes (36%) presentaban diagnóstico previo de endometriosis, esto pudiendo estar en relación con la falta de conocimiento del estudio de resonancia magnética para valorar implantes de endometriosis.

Se sigue observando como factores de riesgo ser mujer en edad fértil, cesáreas previas y ciclos irregulares.

Esto nos lleva a pensar que toda paciente en edad fértil con dolor pélvico durante la menstruación, con cesárea previa y/o presente ciclos irregulares es candidata a realizar estudio de resonancia magnética y así poder llevar un oportuno diagnóstico.

Conclusión general

La incidencia de focos endometriósicos identificados por RMN en mujeres con dismenorrea fue del 56% para adenomiosis, seguido de implantes en ovario derecho 36% e implantes en ovario izquierdo del 28 %, en pacientes en edad fértil del Hospital Regional ISSSTE de Puebla. Estos hallazgos son similares a lo reportado a la literatura internacional.

Recomendaciones

Se proponen las siguientes recomendaciones para fortalecer el impacto de los hallazgos de este estudio:

- Incluir antecedentes ginecológicos de las pacientes en resumen clínico:
 - Esto con la finalidad de brindar mejor conocimiento previo de la paciente y hacer un mejor análisis de imágenes.

- Expandir la información del estudio de resonancia magnética con protocolo de endometriosis a áreas médicas que valoren en su consulta médica a pacientes femeninas en edad fértil con dismenorrea o infertilidad.
 - Esto para poder captar oportunamente pacientes con sospecha de endometriosis y poder realizar estudio adecuado y poder proporcionar diagnóstico certero.

Propuesta de mejora (algoritmo)

Para optimizar el uso de protocolo #ENZIAN en el Hospital Regional ISSSTE de Puebla, se sugiere implementar un equipo especializado en imagenología de la mujer, para una adecuada evaluación de los hallazgos y resultados por imagen, esto podría incluir:

1. Comité de imagen de la mujer (multidisciplinario):
 - a. Formar radiólogos especializados en imagen de la mujer.
 - b. Trabajo en conjunto con el área de ginecología para adecuada valoración médica.
2. Desarrollar base de datos centralizada de pacientes con endometriosis.
 - a. Incluir pacientes con el diagnóstico de endometriosis y poder llevar un mejor manejo médico, tanto al inicio como en seguimiento del tratamiento.

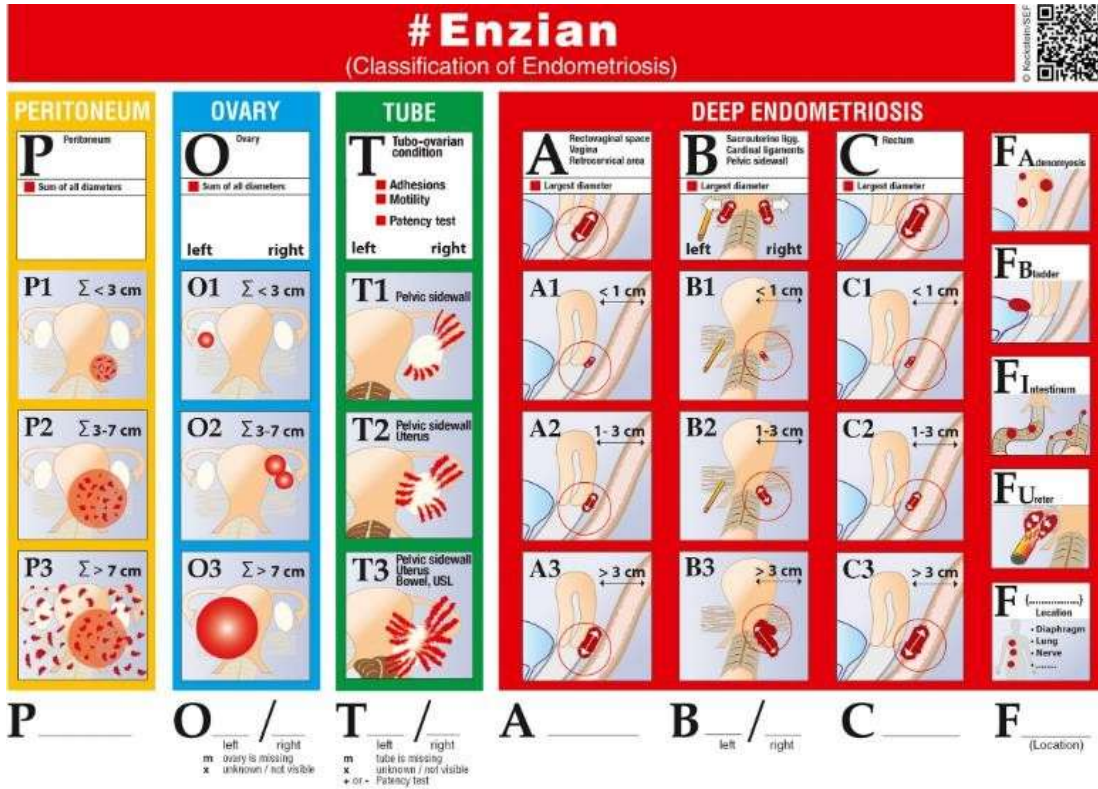
Con estas propuestas se busca garantizar que se mantenga una alta precisión diagnóstica, reduciendo la variabilidad de interpretaciones y optimizar un manejo clínico adecuado para las pacientes.

Bibliografía

- Carrillo Torres, P., Martínez Zamora, M. A., & Carmona Herrera, F. (2021). Endometriosis. Un largo camino. *Clínica e Investigación en Ginecología y Obstetricia*, 48(4). <https://doi.org/10.1016/j.gine.2021.100686>
- Clínica e Investigación en Ginecología y Obstetricia*. (s. f.). ES Elsevier Health. Recuperado 18 de septiembre de 2023, de <https://tienda.elsevier.es/clinica-e-investigacion-en-ginecologia-y-obstetricia-0210573x.html>
- Factores de riesgo para carcinoma de endometrio de alto grado*. (s. f.). Recuperado 18 de septiembre de 2023, de <https://www.elsevier.es/es-revista-clinica-e-investigacion-ginecologia-obstetricia-7-pdf-S0210573X16300624?newsletter=true>
- Johnson, N. P., Hummelshoj, L., Adamson, G. D., Keckstein, J., Taylor, H. S., Abrao, M. S., Bush, D., Kiesel, L., Tamimi, R., Sharpe-Timms, K. L., Rombauts, L., Giudice, L. C., & World Endometriosis Society Sao Paulo Consortium. (2017). World Endometriosis Society consensus on the classification of endometriosis. *Human Reproduction (Oxford, England)*, 32(2), 315-324. <https://doi.org/10.1093/humrep/dew293>
- Lee, S. Y. (2020). Classification of endometriosis. *Journal of Yeungnam Medical Science*, 38(1), 10-18. <https://doi.org/10.12701/yujm.2020.00444>
- Méndez Fernández, R., & Barrera Ortega, J. (2017). Resonancia magnética de la endometriosis pelviana. *Radiología*, 59(4), 286-296. <https://doi.org/10.1016/j.rx.2017.02.002>
- Nelsen, L. M., Lenderking, W. R., Pokrzywinski, R., Balantac, Z., Black, L., Pokras, S., Enslin, M. B., Cooper, M., & Lukes, A. S. (2018). Experience of Symptoms and Disease Impact in Patients with Adenomyosis. *The Patient - Patient-Centered Outcomes Research*, 11(3), 319-328. <https://doi.org/10.1007/s40271-017-0284-2>
- Ulett, N. M. (2019). Actualización en los puntos clave de la endometriosis. *Revista Medica Sinergia*, 4(5), Article 5. <https://doi.org/10.31434/rms.v4i5.191>

Anexos

Figura 1. muestra la representación esquemática de la clasificación #Enzian



<https://www.endometriose-sef.de/aktivitaeten/klassifikation-enzian/>. Recuperado en junio de 2024.

Esta clasificación permite establecer la localización del implante y su clasificación en cuanto a dimensiones.

Tabla 1. Descripción de tabla de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de Medición	Valor	Instrumento de medición
Edad	Tiempo cronológico de vida	Años transcurridos de vida de paciente.	Númérica continua	años	Expediente clínico
Dismenorrea	Dolor relacionado a la menstruación.	Dolor durante el periodo menstrual.	Nominal dicotómica	0= si 1= no	Expediente clínico
Infertilidad	Imposibilidad de conseguir un embarazo ya sea de tipo primario o secundario.	Incapacidad de lograr un embarazo exitoso.	Nominal dicotómica	0= si 1= no	Expediente clínico
Implantes en peritoneo	Implantes localizados en peritoneo, poco valorables por IRM	Presencia de tejido endometrial en órganos localizados en cavidad peritoneal	Nominal dicotómica	0= si 1= no	Interpretación de estudio imagenológico.
Implantes ováricos	Implantes en ovario	Tejido endometrial localizado en ovarios.	Nominal dicotómica	0= si 1= no	Interpretación de estudio imagenológico.
Condición tubo-ovárica	Retracción o comportamiento de los ovarios.	Patología que afecten las trompas de Falopio.	Nominal dicotómica	0= si 1= no	Interpretación de estudio imagenológico.
Implantes en septo recto vaginal	Implantes en ligamentos uterinos y/o invasión a torus vaginal.	Tejido endometrial localizado en región de septo recto vaginal.	Nominal dicotómica	0= si 1= no	Interpretación de estudio imagenológico.
Implantes en ligamentos uterosacros o cardinales	Implantes o engrosamiento de ligamentos uterosacros y cardinales.	Tejido endometrial localizado en ligamentos de sostén.	Nominal dicotómica	0= si 1= no	Interpretación de estudio imagenológico.
Implantes a nivel de recto	Implantes a nivel de recto y su invasión a mucosa o serosa.	Tejido endometrial localizado en recto.	Nominal dicotómica	0= si 1= no	Interpretación de estudio imagenológico.
Adenomiosis	Afectación de endometriosis a nivel de miometrio	Infiltración de tejido endometrial localizado a nivel de miometrio.	Nominal dicotómica	0= si 1= no	Interpretación de estudio imagenológico.
Implantes en vejiga	Implantes en vejiga con o sin invasión a su capa muscular.	Tejido endometrial localizado en vejiga.	Nominal dicotómica	0= si 1= no	Interpretación de estudio imagenológico.
Implantes en intestino	Implantes en intestino con o sin invasión a su capa muscular.	Tejido endometrial localizado a nivel intestinal, sin incluir recto ni sigmoides.	Nominal dicotómica	0= si 1= no	Interpretación de estudio imagenológico.

Imagen 1. Corte axial de pelvis observándose implante endometrioso en ovario izquierdo, se observa imagen hiperintensa en relación a acumulación de material hemático en una secuencia T1.

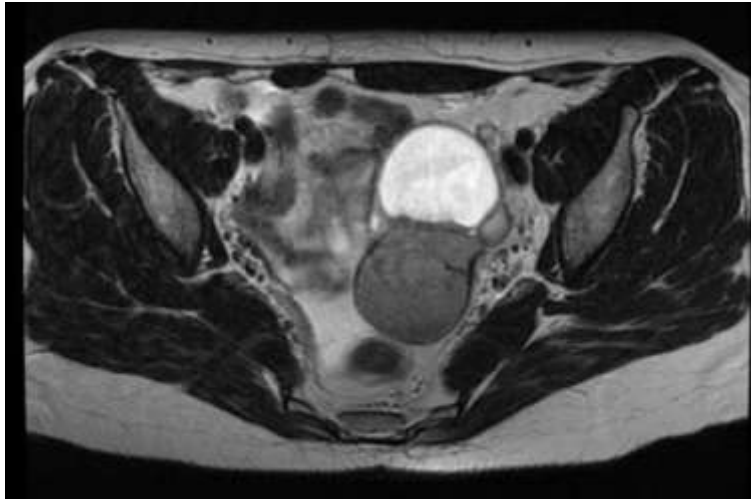


Imagen 2. Imagen axial de pelvis a nivel de útero observando implantes en ambos ovarios con retracción hacia pared posterior de útero signo de “*kissing ovary*”

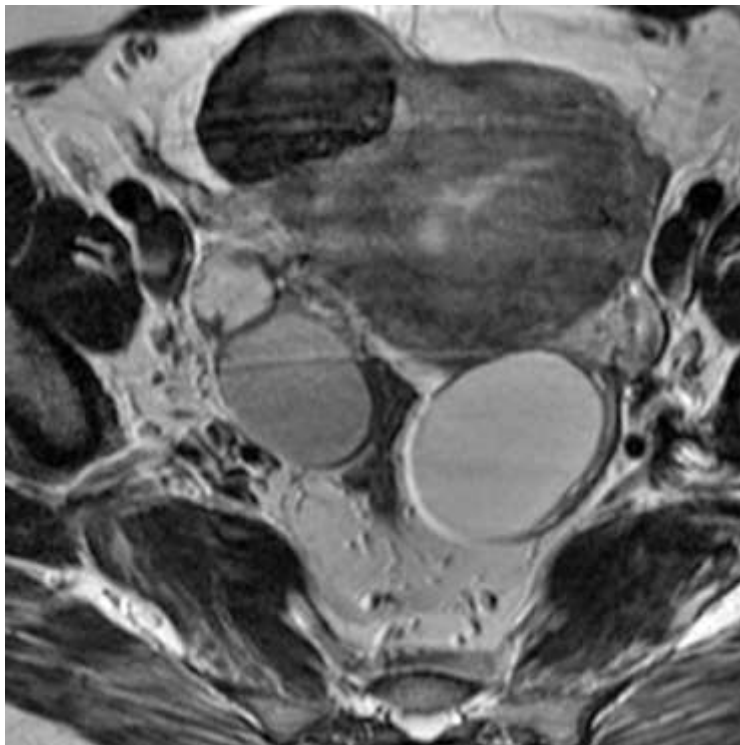


Imagen 3. Imagen sagital a nivel de útero en secuencia T2, observando en parte superior de fondo uterino imagen ovalada, hipodensa, en relación a endometrioma.

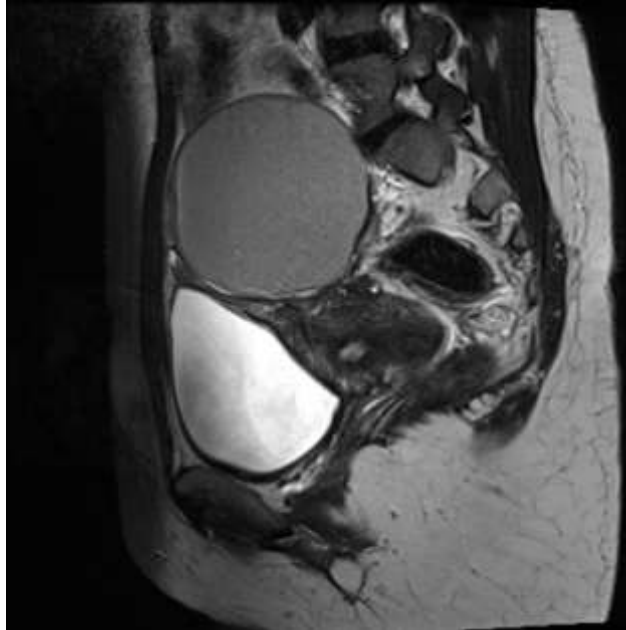
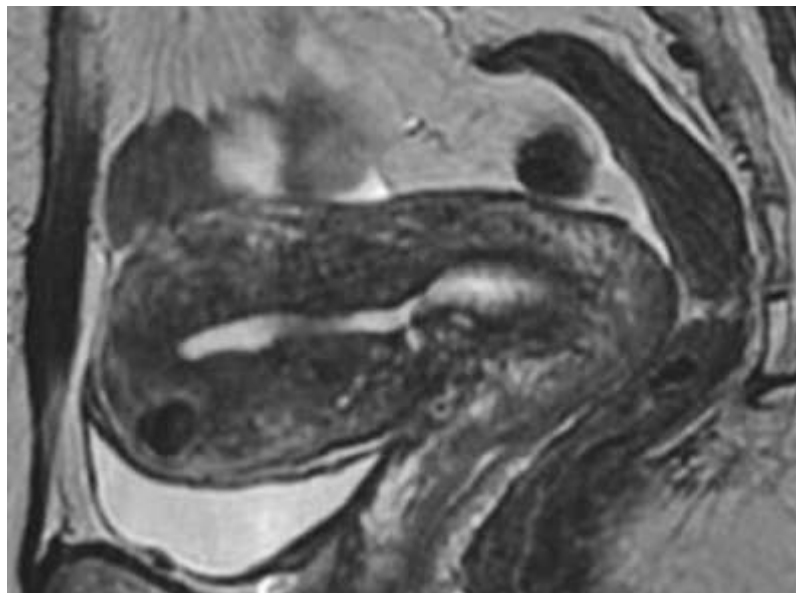


Imagen 4. Imagen sagital a nivel de útero, se observa a nivel de miometrio zona de transición miometrio endometrio aumentada en su grosor con bordes difusos, esto en relación a zona de adenomiosis, al mismo tiempo se acompaña de mioma en su pared anterior de fondo uterino.



3. Formato de consentimiento informado.

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

Título del protocolo: Incidencia de hallazgos radiológicos por resonancia magnética en pacientes femeninos en edad fértil con diagnóstico de endometriosis del Hospital Regional ISSSTE de Puebla.

Investigador principal: Agustín Muñoz García.

Sede donde se realizará el estudio: Hospital Regional ISSSTE de Puebla.

Teléfono y horario donde localizarlo. Cel. 2213356134 lunes a viernes de 07:00 a 19:00 hrs.

Investigador asociado: Dr. José de Jesús Fernando Gutiérrez García.

Sede donde se localiza: Hospital Regional ISSSTE de Puebla.

Teléfono y horario donde localizarlo: 2221512195 lunes a viernes 07:00 a 14:00 hrs.

A usted se le está invitando a participar en este estudio de investigación médica. Antes de decidir si participa o no, debe conocer y comprender cada uno de los siguientes apartados. Este proceso se conoce como consentimiento informado. Siéntase con absoluta libertad para preguntar sobre cualquier aspecto que le ayude a aclarar sus dudas al respecto.

Una vez que haya comprendido el estudio y si usted desea participar, entonces se le pedirá que firme esta forma de consentimiento, de la cual se le entregará una copia firmada y fechada. (Enunciar brevemente cada uno de los apartados en un lenguaje no médico, accesible a todas las personas).

JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO. (Dar razones de carácter médico y social).

OBJETIVOS DEL ESTUDIO.

A usted se le está invitando a participar en un estudio de investigación que tiene como objetivos

Localizar implantes endometriales en cavidad peritoneal y esto ayudar a tener un mejor manejo quirúrgico.

La información deberá estar acotada en un lenguaje que sea claro para una persona sin conocimientos médicos, deberá detallar los objetivos y los resultados esperados).

BENEFICIOS DEL ESTUDIO

(Explicar brevemente los beneficios esperados. Si existen estudios anteriores o alternativos, aunque sean de otros investigadores, se puede hacer referencia a ellos en este capítulo con intención de ampliar la información).

En estudios realizados anteriormente por otros investigadores se ha observado que mejora la planeación quirúrgica, disminuye tiempo y complicaciones.

Con este estudio conocerá de manera clara si usted presenta implantes peritoneales

Este estudio permitirá que en un futuro otros pacientes puedan beneficiarse del conocimiento obtenido.

PROCEDIMIENTO DEL ESTUDIO

En caso de aceptar participar en el estudio se le realizarán algunas preguntas sobre usted, sus hábitos y sus antecedentes médicos, durante el estudio se aplicará gel endocavitario (transvaginal y transrectal)

(Aquí se deberá detallar el o los procedimientos a seguir, anotando aquellos que pueden causar molestias, o que se acompañen de un riesgo igual o superior al mínimo, o bien que

tienen efectos adversos en un determinado plazo. Al igual que en el apartado anterior, en un lenguaje claro para una persona sin conocimientos médicos).

RIESGOS ASOCIADOS CON EL ESTUDIO

(Sólo si existen. En caso de haberlos, anotar solamente los predecibles, haciendo la aclaración de que también pudiera haber riesgos impredecibles que escapan al conocimiento del investigador)

Este estudio consta de las siguientes fases:

La primera implica.....

Durante o posterior a la aplicación de gel endocavitario se puede presentar dolor, no incapacitante, en mínima frecuencia.

En caso de que usted desarrolle algún efecto secundario o requiera otro tipo de atención, está se le brindará en los términos que siempre se le ha ofrecido.

ACLARACIONES

- Su decisión de participar en el estudio es completamente voluntaria.
- No habrá ninguna consecuencia desfavorable para usted, en caso de no aceptar la invitación.
- Si decide participar en el estudio puede retirarse en el momento que lo desee, - aun cuando el investigador responsable no se lo solicite-, informando las razones de su decisión, la cual será respetada en su integridad.
- No tendrá que hacer gasto alguno durante el estudio.
- No recibirá pago por su participación.
- En el transcurso del estudio usted podrá solicitar información actualizada sobre el mismo, al investigador responsable.
- La información obtenida en este estudio, utilizada para la identificación de cada paciente, será mantenida con estricta confidencialidad por el grupo de investigadores.
- En caso de que usted desarrolle algún efecto adverso secundario no previsto, -tiene derecho a una indemnización, siempre que estos efectos sean consecuencia de su participación en el estudio.
- Usted también tiene acceso a las Comisiones de Investigación y Ética del Instituto en caso de que tenga dudas sobre sus derechos como participante del estudio, solicitando información a través de: (proporcionar nombre de un integrante del comité, teléfono y horario de localización).
- Si considera que no hay dudas ni preguntas acerca de su participación, puede, si así lo desea, firmar la Carta de Consentimiento Informado anexa a este documento.

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, _____ he leído y comprendido la información anterior y mis preguntas han sido respondidas de manera satisfactoria. He sido informado y entiendo que los datos obtenidos en el estudio pueden ser publicados o difundidos con fines científicos. Convengo en participar en este estudio de investigación.

Recibiré una copia firmada y fechada de esta forma de consentimiento informado.

Firma del participante o del padre o tutor. Fecha

Testigo

Domicilio
Parentesco

Testigo
Domicilio
Parentesco.

En esta parte debe ser completada por el Investigador (o su representante):
He explicado al Sr. (a). _____ la naturaleza y los propósitos de la investigación; los riesgos y beneficios que implica su participación. He contestado a las preguntas en la medida de lo posible y he preguntado si tiene alguna duda. Acepto que he leído y conozco la normatividad correspondiente para realizar investigación con seres humanos y me apego a ella.
Una vez concluida la sesión de preguntas y respuestas, se procedió a firmar el presente documento

Firma del investigador. Fecha.