Descargado el: 16-11-2026 ISSN 1727-897X

ARTÍCULO ORIGINAL

# Impacto de la endometritis crónica en la fertilidad femenina
# Impact of Chronic Endometritis on Female Fertility

Carlos Alberto Llerena Gómez[1] Edwin Marcelo Miranda Solís[1] José Sixto Calvopiña del Castillo[1]

[1] Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Ecuador

**Cómo citar este artículo:**
Gómez C, Solís E, del-Castillo J. Impacto de la endometritis crónica en la fertilidad femenina. **Medisur** [revista en Internet]. 2024 [citado 2026 Nov 16]; 22(1):[aprox. 7 p.]. Disponible en: https://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/45145

## Resumen

**Fundamento:** la infertilidad es un problema de salud, que afecta cada vez con mayor incidencia, a ambos sexos. La endometriosis es una de las afecciones ginecológicas más frecuentes y una de las principales causas de infertilidad femenina.
**Objetivo:** determinar los conocimientos sobre endometritis crónica que poseen las féminas del cantón de Ambato, Ecuador.
**Método:** se realizó un estudio descriptivo de corte transversal en mujeres con endometritis crónica, pertenecientes al cantón de Ambato, durante el período de julio a diciembre de 2022. La muestra fue de 30 pacientes seleccionadas mediante muestreo no probabilístico de bola de nieve. Se realizó un análisis de contenido temático y se empleó el método de Mapas Cognitivos Difusos. Para la recolección de la información se realizó una entrevista semiestructurada.
**Resultados:** existió un predominio de pacientes entre 26 a 30 años de edad. El 76,7 % de las pacientes refirieron no poseer conocimientos sobre el tema, el 86,7 % no había recibido educación sexual y reproductiva formal y el 70 % había sido estigmatizado. El 83,3 % de las féminas refirieron no visitar periódicamente un profesional de salud reproductiva y el 76,7 % no había accedido a información sobre la temática. El 100 % de las pacientes consideraron necesario realizar talleres, charlas y realizar intervenciones comunitarias para sensibilizar sobre el impacto de la endometritis crónica en la fertilidad femenina.
**Conclusiones:** la endometritis crónica estuvo presente en féminas en edad reproductiva, por lo que resulta necesario desarrollar estrategias de prevención de salud para minimizar su incidencia.

**Palabras clave:** endometritis, salud reproductiva, infertilidad, conocimiento, educación sexual, ecuador

## Abstract

**Foundation:** infertility is a health problem that affects both sexes with increasing incidence. Endometriosis is one of the most common gynecological conditions and one of the main causes of female infertility.
**Objective:** determine the knowledge about chronic endometritis that women in the canton of Ambato, Ecuador, have.
**Methods:** a descriptive cross-sectional study was carried out in women with chronic endometritis, belonging to the canton of Ambato, during the period from July to December 2022. The sample was 30 patients selected through non-probabilistic snowball sampling. A thematic content analysis was carried out and the Fuzzy Cognitive Maps method was used. To collect the information, a semi-structured interview was carried out.
**Results:** there was a predominance of patients between 26 and 30 years of age. 76,7 % of the patients reported not having knowledge on the subject, 86,7 % had not received formal sexual and reproductive education and 70 % had been stigmatized. 83,3 % of the women reported not periodically visiting a reproductive health professional and 76,7 % had not accessed information on the subject. 100 % of the patients considered it necessary to hold workshops, talks and carry out community interventions to raise awareness about the impact of chronic endometritis on female fertility.
**Conclusions:** chronic endometritis was present in women of reproductive age, so it is necessary to develop health prevention strategies to minimize its incidence.

**Key words:** endometritis, reproductive health, infertility, knowledge, sex education, ecuador

**Aprobado: 2024-02-10 18:41:13**

**Correspondencia:** Carlos Alberto Llerena Gómez. Universidad Regional Autónoma de los Andes. Ambato. Ecuador. docentetp49@uniandes.edu.ec

## INTRODUCCIÓN

La infertilidad es una condición con incidencia tanto en hombres como mujeres, al enfrentar dificultades para lograr un embarazo. En Ecuador la tasa de infertilidad se sitúa en un rango del 17 al 20 por ciento en parejas en edad reproductiva, por lo que se ha convertido en un asunto de interés público.[1] La incapacidad para concebir de manera natural puede generar importantes consecuencias emocionales y psicológicas en quienes la experimentan; es importante concienciar y brindar apoyo a aquellos que enfrentan este desafío.[2]

La tasa global de fecundidad (TGF) para 2012 en Ecuador era de 3 hijos por mujer, en las zonas rurales de 3,2 y en la urbana de 2,9.[3] Para el año 2018 por su parte, la TGF fue de 2,2 hijos por mujer, en las zonas rurales fue de 2,5 y en las urbanas de 2,1.[4] Todos estos valores muestran una marcada tendencia al decrecimiento.

Existen varios factores que provocan la infertilidad; según un estudio realizado por Castelo,[1] en 384 pacientes atendidas en la Clínica Santa Mónica de Santo Domingo, Ecuador, las principales causas de infertilidad femenina fueron: los miomas uterinos (67 %), la obstrucción de las trompas (47 %), el endometrioma (47 %) y los ovarios poliquísticos (40 %). De igual forma, la endometritis es reconocida como una de las principales causas de infertilidad femenina.

La endometritis es una inflamación que afecta al endometrio y puede ser desencadenada por diversas causas como: cirugía o manipulación uterina, parto, aborto o la inserción de un dispositivo intrauterino (DIU). El endometrio se somete a cambios mensuales bajo la influencia de las hormonas ováricas, para estar preparado ante la posible implantación de un embrión. En caso de que un embrión se adhiera y se implante en el endometrio, este tejido proporciona el sustento y la protección necesarios. Por otro lado, si no ocurre la llegada de un embrión al final del ciclo, como resultado del descenso de los niveles hormonales ováricos, el endometrio se descama, dando lugar a la menstruación.[5,6,7,8]

En la mayoría de los casos, la endometritis, se origina debido a una infección del tejido, la cual se produce cuando ascienden microorganismos desde la vagina hacia el endometrio. Entre los microorganismos más comunes se encuentran la clamidia y el gonococo, aunque se han identificado varios patógenos en muestras de endometrio con endometritis, además, en función de su evolución, la endometritis puede manifestarse de manera aguda o crónica.[9,10,11,12]

La infertilidad es provocada cuando esta condición se vuelve crónica, es decir, cuando esta enfermedad infecciosa es recurrente. Por tanto, determinar la incidencia y prevalencia de la endometritis crónica (EC) resulta una tarea compleja. Esto se debe a que varios problemas uterinos, como los miomas submucosos, los pólipos endometriales y la hiperplasia endometrial, entre otros, pueden aumentar la probabilidad de desarrollar esta afección, no obstante, la principal causa de la endometritis crónica se relaciona con la infección por microorganismos en la cavidad uterina, principalmente bacterias patógenas. Varios estudios han confirmado que la endometritis crónica puede ser común entre mujeres que experimentan dificultades en su fertilidad, en particular aquellas que reciben el diagnóstico de fallo de implantación. Esto se refiere a las mujeres que han pasado por múltiples ciclos de fertilización *in vitro* (FIV), específicamente más de dos transferencias embrionarias sin éxito y no han logrado concebir un embarazo.[10,11,12]

Los análisis efectuados sugieren que la endometritis crónica afecta lo que se conoce como la ventana de implantación. Este es el momento óptimo en el ciclo menstrual en el que el endometrio es más propenso al implante del embrión, la endometritis crónica reduce su capacidad de aceptar este proceso, además, se ha vinculado con abortos repetidos y complicaciones en el transcurso del embarazo.[5,6,7,8,9,12] A pesar del conocimiento médico alcanzado en el tratamiento de la endometritis crónica y los avances en su detección, existe desconocimiento en la población en cuanto a la naturaleza y el alcance de esta afección. Esto plantea un problema importante para la comprensión y el manejo de la salud reproductiva en mujeres con endometritis crónica. Es por ello que el estudio realizado tuvo como objetivo: determinar los conocimientos sobre endometritis crónica que poseían las féminas del cantón de Ambato, Ecuador.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal en mujeres con endometritis crónica del cantón de Ambato, Ecuador, durante el período de julio a diciembre de 2022. La muestra

estuvo constituida por 30 pacientes seleccionadas mediante un muestreo no probabilístico, de tipo *snowball* o bola de nieve.

El método de bola de nieve se aplicó con el propósito de identificar y acceder a participantes claves en la investigación. Se identificaron participantes iniciales mediante contactos previos con profesionales de la salud y organizaciones relacionadas con la salud reproductiva en la región y estos a su vez brindaron el contacto de otras pacientes con similar condición.

Para la recolección de la información se procedió a aplicar una entrevista semiestructurada a los participantes. Esta información recopilada mediante las entrevistas se almacenó en una base de datos y fue analizada con el programa SPSS 21.0. Se calcularon frecuencias absolutas y relativas porcentuales. Se empleó, además, el método de Mapas Cognitivos Difusos (MCD), que son una extensión de los Mapas Cognitivos al dominio difuso en el intervalo [-1,1] para indicar la fuerza de las relaciones causales.[13]

El cálculo se desarrolló de la siguiente manera:

1. Selección de las causales relevantes.
2. Elaboración de la matriz de adyacencia.

Se calcularon para los valores absolutos de la matriz de adyacencia:

- *Out degree*, denotado por od(vi): la suma por cada fila de los valores absolutos de una variable de la matriz de adyacencia difusa. Medida de la fuerza acumulada de las conexiones existentes en la variable.
- *In degree*, denotado por id(vi): la suma por cada columna de los valores absolutos de una variable de la matriz de adyacencia difusa. Medida de la fuerza acumulada de entrada de la variable.
- La centralidad o grado total, de la variable como la suma de od(vi), con id(vi): td(vi)=od(vi)+id(vi).

Finalmente, las variables se clasificaron según los criterios siguientes:

- Las variables transmisoras fueron aquellas con $od(v_i) > 0$ e $id(v_i) = 0$.
- Las variables receptoras fueron aquellas con $od(v_i) = 0$ y $id(v_i) > 0$.
- Las variables ordinarias satisficieron a la vez $od(v_i) \neq 0$ y $id(v_i) \neq 0$.
- Las variables se ordenaron de manera ascendente de acuerdo al grado de centralidad.

Cuando participa un conjunto de individuos (k), la matriz de adyacencia se formula mediante un operador de agregación, por ejemplo: la media aritmética. El método más simple consiste en encontrar la media aritmética de cada una de las conexiones para cada individuo. Para k individuos, la matriz de adyacencia del MCD final (E) es obtenida como: E = (E1+E2+⋯+Ek) / k.

El estudio recibió la aprobación de los comités de ética y los consejos científicos de las instituciones involucradas. Se solicitó el consentimiento informado de las pacientes. Se realizó la investigación según los principios de la ética médica. Se respetó el principio de autonomía de los pacientes. Los resultados solo se emplearon con fines académicos, sin revelar información identificativa de las participantes.

## RESULTADOS

Al analizar los datos sociodemográficos obtenidos, se comprobó que, de las 30 pacientes estudiadas, 10 de ellas, eran de parroquias urbanas y 20 de parroquias suburbanas. Predominaron las pacientes en edades entre 26 a 30 años (un 23,3 %), a continuación, el grupo de pacientes de mayor representatividad fueron las de edades comprendidas entre los 31 a 35 años, para un 20 % del total. (Tabla 1).

| Edad | Cantidad | % |
|---|---|---|
| < 16 | 5 | 16,7 |
| 16 a 20 | 4 | 13,3 |
| 21 a 25 | 4 | 13,3 |
| 26 a 30 | 7 | 23,3 |
| 31 a 35 | 6 | 20 |
| > 35 | 4 | 13,4 |
| **Total** | **30** | **100** |

El 76,7 % de las pacientes refirieron no poseer conocimientos sobre el impacto de la endometritis crónica en la fertilidad femenina, el 86,7 % no había recibido educación sexual y reproductiva formal, y el 70% fue estigmatizado.

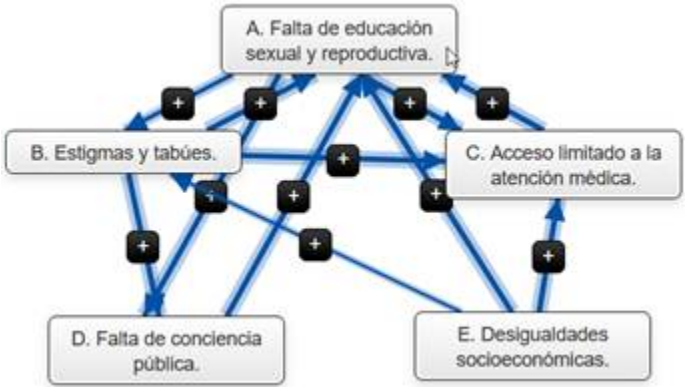
El 83,3 % de las féminas refirieron no visitar periódicamente un profesional de la salud reproductiva y el 76,7 % no había accedido a información sobre la temática. El 100 % de las pacientes consideraron necesario la realización de talleres y charlas sobre el impacto de la endometritis crónica en la fertilidad femenina y realizar intervenciones comunitarias para sensibilizar sobre la temática. (Tabla 2).

| Pregunta | Si | | No | |
|---|---|---|---|---|
| | Cantidad | % | Cantidad | % |
| ¿Posee conocimientos sobre el impacto de la endometritis crónica en la fertilidad femenina? | 7 | 23,3 | 23 | 76,7 |
| ¿Ha recibido educación sexual y reproductiva formal? | 4 | 13,3 | 26 | 86,7 |
| ¿Se ha sentido alguna vez rechazada o discriminada por vivir con esta condición? | 21 | 70 | 9 | 30 |
| ¿Visita regularmente a un profesional de la salud reproductiva? | 5 | 16,7 | 25 | 83,3 |
| ¿Ha accedido a información sobre la temática? | 7 | 23,3 | 23 | 76,7 |
| ¿Considera necesario realizar talleres y charlas sobre el impacto de la endometritis crónica en la fertilidad femenina? | 30 | 100 | 0 | 0 |
| ¿Considera necesario intervenciones comunitarias para sensibilizar sobre la temática? | 30 | 100 | 0 | 0 |

Se analizaron las vías de acceso de las 7 pacientes que refirieron acceder a información sobre endometritis crónica en la fertilidad. Se encontró que 2 la recibieron por la vía de experiencias de familiares y amigos, 4 por los medios de difusión y 1 mediante campañas de salud. Al indagar sobre las causas para no visitar los servicios de salud, el 83,3 % refirió situaciones económicas y el 70 % por falta de accesibilidad. (Tabla 3).

| Causas de no visitar los servicios de salud | Cantidad | % |
|---|---|---|
| Falta de educación sexual y reproductiva | 16 | 53,3 |
| Estigmas y tabúes | 7 | 23,3 |
| Acceso limitado a la atención médica | 21 | 70 |
| Falta de conciencia pública | 18 | 60 |
| Desigualdades socioeconómicas | 25 | 83,3 |

Para determinar cuál de las causas detectadas anteriormente fue la más influyente, se realizó un mapa cognitivo difuso como resultado de la interrelación entre ellas. (Fig. 1).




El nodo E (desigualdades socioeconómicas) fue considerado transmisor, el resto fue identificado como ordinario. (Tabla 4).

| | A | B | C | D | E | id | odd | td | Clasificación |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | | 1 | 0,5 | 1 | 0 | 4 | 2,5 | 6,5 | Ordinaria |
| B | 1 | | 1 | 11 | 0 | 0,8 | 3 | 3,8 | Ordinaria |
| C | 1 | 0,3 | | 0 | 0 | 3 | 1 | 4 | Ordinaria |
| D | 1 | 0 | 0 | | 0 | 2 | 1 | 3 | Ordinaria |
| E | 1 | 0,3 | 1 | 0 | | 0 | 2,3 | 2,3 | Transmisora |

## DISCUSIÓN

El impacto de la endometritis, en particular de la EC, sobre la gestación humana se ha investigado ampliamente en la última década y la posible asociación es cada vez más evidente, sin embargo, aún son escasas las pruebas clínicas sobre la causalidad entre la endometritis y el fracaso reproductivo.[14]

La endometritis se considera como una de las principales causas de infertilidad, presente entre el 2,8 % y el 56,8 %. Se ha identificado en el 14 % y el 67,5 % de las mujeres con fallos de la implantación recurrente y más del 60 % de las féminas con fallo recurrente de embarazo. Se ha descrito que en el endometrio de las pacientes con EC se modifica la prevalencia de células inmunitarias y se cree que estas modificaciones afectan negativamente a la fertilidad.[15]

Un estudio realizado por Gu,[16] encontró una edad media de 29,2 años para pacientes con endometritis crónica. Estos resultados coinciden parcialmente con los presentes, donde predominó el grupo de 26 a 30 años, sin embargo, difiere con un estudio realizado por Qu,[17] donde la edad media fue de 33 años. Aunque los resultados difieran, muestran a la endometritis como un problema de salud de gran repercusión para la mujer en edad fértil.

El examen más eficaz para realizar el diagnóstico de la endometritis crónica es la detección histológica de células plasmáticas en la zona estromal del endometrio, aunque no se han determinado criterios universalmente aceptados para su determinación. El tratamiento que actualmente se considera más eficaz para la recuperación de la fertilidad en la EC es la administración de antibióticos por vía oral.[15]

El análisis de los nodos identificó a las desigualdades económicas como nodo transmisor o causa transmisora y no ordinaria, con influencia sobre las demás, pero no estuvo

influenciado por el resto de las causas identificadas. Este nivel de interdependencia es crucial para comprender la complejidad de la falta de conocimiento sobre la endometritis como causa principal de infertilidad en Ambato, Ecuador. La naturaleza interconectada de estos factores significa que abordar uno de ellos de manera aislada, resultaría insuficiente para efectuar un cambio significativo. Las causas más influyentes fueron la falta de educación sexual y reproductiva y el acceso limitado a la atención médica, sin embargo, esta interconexión no debe verse como un obstáculo insuperable, sino como una oportunidad para desarrollar estrategias efectivas y relacionadas debido a la naturaleza común de las causas que las generaron. La endometritis crónica estuvo presente en féminas en edad reproductiva, por lo que resulta necesario desarrollar estrategias de prevención de salud y concientización para minimizar su incidencia.

**Conflicto de intereses:**

Los autores declaran la no existencia de conflictos de intereses relacionados con el estudio.

**Contribución de los autores:**

1. Conceptualización: Carlos Alberto Llerena Gómez, Edwin Marcelo Miranda Solís, José Sixto Calvopiña del Castillo.

2. Curación de datos: Carlos Alberto Llerena Gómez, Edwin Marcelo Miranda Solís, José Sixto Calvopiña del Castillo.

3. Análisis formal: Carlos Alberto Llerena Gómez, Edwin Marcelo Miranda Solís, José Sixto Calvopiña del Castillo.

4. Adquisición de fondos: Esta investigación no contó con la adquisición de fondos.

5. Investigación: Carlos Alberto Llerena Gómez, Edwin Marcelo Miranda Solís, José Sixto Calvopiña del Castillo.

6. Metodología: Carlos Alberto Llerena Gómez, Edwin Marcelo Miranda Solís, José Sixto Calvopiña del Castillo.

7. Administración del proyecto: Carlos Alberto Llerena Gómez.

8. Recursos: Carlos Alberto Llerena Gómez, Edwin Marcelo Miranda Solís, José Sixto Calvopiña del Castillo.

9. Software: Carlos Alberto Llerena Gómez, Edwin Marcelo Miranda Solís, José Sixto Calvopiña del Castillo.

10. Supervisión: Carlos Alberto Llerena Gómez.

11. Validación: Carlos Alberto Llerena Gómez, Edwin Marcelo Miranda Solís, José Sixto Calvopiña del Castillo.

12. Visualización: Carlos Alberto Llerena Gómez, Edwin Marcelo Miranda Solís, José Sixto Calvopiña del Castillo.

13. Redacción del borrador original: Carlos Alberto Llerena Gómez, Edwin Marcelo Miranda Solís, José Sixto Calvopiña del Castillo.

14. Carlos Alberto Llerena Gómez, Edwin Marcelo Miranda Solís, José Sixto Calvopiña del Castillo.

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Castelo WP, Quiñonez AM, Alcoser JS, Macías JL, Quisaguano LL, Cárdenas SL. Causas de la Infertilidad en Mujeres de la Clínica Santa Mónica Santo Domingo, Ecuador. Cienc Lat Rev Científ Multidiscip [Internet]. 2023 [ cited 9 Ago 2023 ] ; 7 (5): [aprox. 15p]. Available from: https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/7843.

2. Castro D, Pérez D, Delgado N, Iglesias MB, Forteza O, Rigñack C. Estrategia educativa para la prevención de la infertilidad de pareja en San Juan y Martínez. Rev Ciencias Médicas Pinar Río [Internet]. 2023 [ cited 9 Ago 2023 ] ; 27 (2023): [aprox. 15p]. Available from: https://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/5859/5319.

3. Instituto Nacional de Estadística y Censo. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición ENSANUT-2012 [Internet]. Quito: INEC; 2012. [ cited 9 Ago 2023 ] Available from: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/encuesta-nacional-de-salud-salud-reproductiva-y-nutricion-ensanut-2012/.

4. Instituto Nacional de Estadística y Censo. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición ENSANUT-2018 [Internet]. Quito: INEC; 2018. [

cited 9 Ago 2023 ] Available from: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/ENSANUT/ENSANUT_2018/PrincipalesresultadosENSANUT_2018.pdf.

5. Espinós JJ, Fabregues F, Fontes J, García JA, Llácer J, Requena A, et al. Impact of chronic endometritis in infertility: a SWOT analysis. Reprod Biomed Online. 2021 ; 42 (5): 939-51.

6. Volodarsky A, Badeghiesh A, Shrem G, Steiner N, Tulandi T. Chronic Endometritis in Fertile and Infertile Women Who Underwent Hysteroscopic Polypectomy. J Minim Invasive Gynecol. 2020 ; 7 (5): 1112-8.

7. Kuroda K, Yamanaka A, Takamizawa S, Nakao K, Kuribayashi Y, Nakagawa K, et al. Prevalence of and risk factors for chronic endometritis in patients with intrauterine disorders after hysteroscopic surgery. Fertil Steril. 2022 ; 118 (3): 568-75.

8. Moreno I, Cicinelli E, Garcia I, Gonzalez M, Bau D, Vilella F, et al. The diagnosis of chronic endometritis in infertile asymptomatic women: a comparative study of histology, microbial cultures, hysteroscopy, and molecular microbiology. Am J Obstet Gynecol. 2018 ; 218 (6): 602.

9. Ryan E, Tolani AT, Zhang J, Cruz GI, Folkins AK, Lathi RB. The menstrual cycle phase impacts the detection of plasma cells and the diagnosis of chronic endometritis in endometrial biopsy specimens. Fertil Steril. 2022 ; 118 (4): 787-94.

10. Zeng S, Liu X, Liu D, Song W. Research update for the immune microenvironment of chronic endometritis. J Reprod Immunol. 2022 ; 15 (2): 103637.

11. Tsonis O, Gkrozou F, Dimitriou E, Paschopoulos M. Hysteroscopic detection of chronic endometritis: Evaluating proposed hysteroscopic features suggestive of chronic endometritis. J Gynecol Obstet Hum Reprod. 2021 ; 50 (9): 102182.

12. Duan H, Li X, Hao Y, Shi J, Cai H. Risk of spontaneous abortion after antibiotic therapy for chronic endometritis before in vitro fertilization and intracytoplasmic sperm injection stimulation. Fertil Steril. 2022 ; 118 (2): 337-46.

13. Konar A, Chakraborty U. Reasoning and unsupervised learning in a fuzzy cognitive map. Inf Sci (Ny). 2005 ; 170 (2-4): 419-41.

14. Kitaya K, Takeuchi T, Mizuta S, Matsubayashi H, Ishikawa T. Endometritis: new time, new concepts. Fertil Steril. 2018 ; 110 (3): 344-50.

15. Kimura F, Takebayashi A, Ishida M, Nakamura A, Kitazawa J, Morimune A, et al. Review: Chronic endometritis and its effect on reproduction. J Obstet Gynaecol Res. 2019 ; 45 (5): 951-60.

16. Gu J, Sun Q, Qi Y, Hu F, Cao Y. The effect of chronic endometritis and treatment on patients with unexplained infertility. BMC Womens Health. 2023 ; 23 (1): 345.

17. Qu D, Liu Y, Zhou H, Wang Z. Chronic endometritis increases the recurrence of endometrial polyps in premenopausal women after hysteroscopic polypectomy. BMC Womens Health. 2023 ; 23 (1): 88.