

DOI: 10.26820/recimundo/5.(2).julio.2021.230-238

URL: <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/1255>

EDITORIAL: Saberes del Conocimiento

REVISTA: RECIMUNDO

ISSN: 2588-073X

TIPO DE INVESTIGACIÓN: Artículo de revisión

CÓDIGO UNESCO: 32 Ciencias Médicas

PAGINAS: 230-238



Endometriosis como causa de infertilidad

Endometriosis as a cause of infertility

Endometriose como causa de infertilidade

Andrés David Gómez Pinargote¹; Karla Katherine Cedeño Álava²; Leopoldo Javier Gutiérrez Zambrano³;
Yandry Marlon Ponce Menéndez⁴

RECIBIDO: 11/04/2021 **ACEPTADO:** 15/06/2021 **PUBLICADO:** 30/07/2021

1. Médico Cirujano de la Universidad Técnica de Manabí; Médico General Asistencial en funciones hospitalaria del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda; Portoviejo, Ecuador; andagopi@hotmail.com;  <https://orcid.org/0000-0003-0221-526X>
2. Medica Cirujana de la Universidad Técnica de Manabí; Medico General Asistencial en Funciones Hospitalarias del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda; Portoviejo, Ecuador; kathsant201013@hotmail.com;  <https://orcid.org/0000-0003-3444-338X>
3. Médico Cirujano de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí; Medico General Asistencial en funciones hospitalarias del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda; Portoviejo, Ecuador; leojavierng@hotmail.com;  <https://orcid.org/0000-0001-5877-957X>
4. Médico Cirujano de la Universidad Técnica de Manabí; Médico General Asistencial en Funciones Hospitalarias del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda; Portoviejo, Ecuador; yanpo-005@hotmail.com;  <https://orcid.org/0000-0002-3546-7386>

CORRESPONDENCIA

Andrés David Gómez Pinargote

andagopi@hotmail.com

Portoviejo, Ecuador

RESUMEN

La endometriosis es una de las afecciones ginecológicas más frecuentes y una de las principales causas de infertilidad femenina a nivel mundial con una tasa de 8-10% en mujeres en edad reproductiva. Se define como la presencia de tejido endometrial fuera de la cavidad uterina, principalmente en los ovarios, trompas de Falopio, y pared pélvica o peritoneo, pero también en el tracto intestinal, tracto urinario, vagina, o incluso pulmón o tórax. Esta patología es responsable hasta del 15% de los casos de infertilidad femenina. Los mecanismos comprobados son: obstrucción tubárica, adherencias y endometriomas. La sobreproducción de prostaglandinas y citocinas podría afectar la función del ovario, las trompas y el endometrio. Las opciones actuales terapéuticas son cirugía convencional o por laparoscopia y tratamientos de reproducción asistida como la inseminación intrauterina y la fecundación in vitro. El objetivo de este trabajo investigativo, desarrollado bajo una metodología documental, se centra en realizar una revisión a la literatura científica disponible, que principalmente aborde a la Endometriosis como causa de infertilidad, cómo detectar esta patología, porque causa infertilidad en quienes la padecen, y los diversos tratamientos a aplicar, todo ello con la finalidad de proporcionar un material actualizado que defina dichos aspectos. Para ello se escogieron más de 12 fuentes digitales, ubicadas en bases de datos tales como: portal web de la Organización Mundial de la Salud (OMS), SciELO y MedlinePlus, entre otras, que fundamentan las ideas aquí planteadas, y que consecuentemente sirven de base para concluir que se trata de una enfermedad compleja cuyo abordaje ha evolucionado mucho en los últimos años, lo que permite el desarrollo potencial de nuevos y mejores medicamentos y tratamientos, entre los que destacan la inducción ovárica y la inseminación intrauterina, así como la fertilización in vitro, que es el abordaje que aporta las mejores tasas de fecundación.

Palabras clave: Endometriosis, infertilidad, ovarios, fecundación, endometrio, fertilización.

ABSTRACT

Endometriosis is one of the most frequent gynecological conditions and one of the main causes of female infertility worldwide with a rate of 8-10% in women of reproductive age. It is defined as the presence of endometrial tissue outside the uterine cavity, mainly in the ovaries, fallopian tubes, and pelvic wall or peritoneum, but also in the intestinal tract, urinary tract, vagina, or even lung or chest. This pathology is responsible for up to 15% of cases of female infertility. The proven mechanisms are: tubal obstruction, adhesions and endometriomas. The overproduction of prostaglandins and cytokines may affect the function of the ovary, tubes, and endometrium. Current therapeutic options are conventional or laparoscopic surgery and assisted reproductive treatments such as intrauterine insemination and in vitro fertilization. The objective of this investigative work, developed under a documentary methodology, focuses on conducting a review of the available scientific literature, which mainly addresses Endometriosis as a cause of infertility, how to detect this pathology, because it causes infertility in those who suffer from it, and the various treatments to be applied, all in order to provide updated material that defines these aspects. For this, more than 12 digital sources were chosen, located in databases such as: web portal of the World Health Organization (WHO), SciELO and MedlinePlus, among others, which support the ideas presented here, and that consequently, they serve as the basis to conclude that it is a complex disease whose approach has evolved a lot in recent years, which allows the potential development of new and better drugs and treatments, among which ovarian induction and intrauterine insemination stand out, as well. such as in vitro fertilization, which is the approach that provides the best fertilization rates.

Keywords: Endometriosis, infertility, ovaries, fertilization, endometrium, fertilization.

RESUMO

A endometriose é uma das afecções ginecológicas mais frequentes e uma das principais causas de infertilidade feminina em todo o mundo, com uma taxa de 8 a 10% nas mulheres em idade reprodutiva. É definida como a presença de tecido endometrial fora da cavidade uterina, principalmente nos ovários, trompas e parede pélvica ou peritônio, mas também no trato intestinal, trato urinário, vagina ou mesmo no pulmão ou tórax. Essa patologia é responsável por até 15% dos casos de infertilidade feminina. Os mecanismos comprovados são: obstrução tubária, aderências e endometriomas. A superprodução de prostaglandinas e citocinas pode afetar a função dos ovários, trompas e endométrio. As opções terapêuticas atuais são cirurgia convencional ou laparoscópica e tratamentos reprodutivos assistidos, como inseminação intrauterina e fertilização in vitro. O objetivo deste trabalho investigativo, desenvolvido sob uma metodologia documental, centra-se em realizar uma revisão da literatura científica disponível, que aborda principalmente a Endometriose como causa da infertilidade, como detectar esta patologia, porque causa infertilidade em quem a sofre, e os diversos tratamentos a serem aplicados, tudo para fornecer um material atualizado que defina esses aspectos. Para isso, foram escolhidas mais de 12 fontes digitais, localizadas em bases de dados como: portal web da Organização Mundial da Saúde (OMS), SciELO e MedlinePlus, entre outras, que sustentam as ideias aqui apresentadas e que, consecuentemente, funcionam como o fundamentos para concluir que se trata de uma doença complexa, cuja abordagem evoluiu muito nos últimos anos, o que permite o potencial desenvolvimento de novos e melhores medicamentos e tratamentos, entre os quais se destacam a indução ovariana e a inseminação intrauterina, como a fertilização in vitro, que é a abordagem que fornece as melhores taxas de fertilização.

Palavras-chave: Endometriose, infertilidade, ovários, fertilização, endométrio, fertilização.

Introducción

Desde la primera publicación acerca de la endometriosis hace más de 150 años por von Rokitansky, se generó gran incertidumbre en relación con los diversos aspectos clínicos, moleculares y sociales de la enfermedad, lo que la convirtió en uno de los padecimientos más desafiantes para los ginecólogos, Rodríguez et al. (2016).

Entre los principales problemas que causa la enfermedad están: el dolor pélvico, la dismenorrea y la infertilidad, sobre todo por su difícil diagnóstico, además de que las estrategias de tratamiento son hasta cierto punto limitadas. Se ha publicado una gran cantidad de artículos relacionados con las dificultades de la mujer con deseo reproductivo y sus opciones de tratamiento.

Según Restrepo (2010) la endometriosis es la causa del 10 % de los casos de infertilidad, de los cuales el 75% son ocasionados por los trastornos de la ovulación, la obstrucción de las trompas y las anomalías del semen y en el 15% restante no se conoce la causa.

El conocimiento completo sobre las causas que ocasionan infertilidad es aún distante, sin embargo, Eisenberg & Chahine (2019) señalan algunas de las posibles razones:

- Los parches de tejido endometrial destruyen o modifican la forma de la pelvis y los órganos reproductivos. Esto puede dificultar que el espermatozoide fecunde el óvulo.
- El sistema inmunitario, que normalmente ayuda al organismo a defenderse de las enfermedades, ataca al embrión.
- El endometrio (la capa que cubre la pared del útero donde se produce el implante) no se desarrolla como debería.

El tratamiento de la infertilidad causada por la endometriosis sigue siendo un reto. Mateo et al. (2012) Refiere lo siguiente:

La cistectomía laparoscópica para endometriomas ováricos mayores de 4 cm de diámetro mejora la fertilidad en comparación con el drenaje y la coagulación. Las pacientes con enfermedad leve (I y II), después de la reconstrucción quirúrgica, pueden recibir estimulación ovárica con inseminación artificial. La endometriosis debe tratarse quirúrgicamente, excepto en las pacientes que por circunstancias especiales (edad avanzada, afectación pélvica, azoospermia, etc.) esté indicada la fertilización in vitro con transferencia de embriones (FIVTE), como es el caso de los estadios avanzados (III y IV).

Se espera que a futuro, con los avances en las áreas de inmunobiología, farmacología y genética (principalmente), puedan ser mayores las opciones en cuanto a prevención, diagnóstico y tratamiento, y por tanto menor su repercusión en la fertilidad.

El objetivo de este trabajo investigativo, desarrollado bajo un metodología documental, se centra en realizar una revisión a la literatura científica disponible, que principalmente aborde a la Endometriosis como causa de infertilidad, cómo detectar esta patología, por que causa infertilidad en quienes la padecen, y los diversos tratamientos a aplicar, todo ello con la finalidad de proporcionar un material actualizado que defina dichos aspectos y que sea de utilidad no solo para el personal de salud, sino también para el público en general, por lo que para ello se estructura de la siguiente manera: definiciones, sintomatología, diagnóstico, causas y tratamiento.

Materiales y Métodos

A mediados del año 2021 se llevó a cabo una búsqueda y evaluación de material bibliográfico disponible de manera digital en diversas bases de datos consultadas. De las que se seleccionaron, entre otras: portal web de la Organización Mundial de la Salud (OMS), Sociedad Española de Ginecología

y Obstetricia, SciELO y Medlineplus. Para esto fue indispensable contar con varios computadores personales y conexión a internet como materiales de trabajo.

La revisión se limitó al hallazgo de diversos tipos de materiales bibliográficos en la literatura científicoacadémica disponible completa y abiertamente, por lo que se escogieron: revistas científicas especializadas, boletines informativos, tesis de grado, posgrado y doctorado, datos estadísticos, y demás, monografías y otros documentos que, a criterio del equipo, mostraran información de interés en base a la observación de la evidencia científica referida en sus contenidos. Representando este proceso en una serie de resultados que oscilaron entre 5 y 49 enlaces a fuentes de información bibliográficas.

Como términos de búsqueda se utilizaron las expresiones “Infertilidad” y “Endometriosis”, a los que seguidamente se le aplicaron criterios de selección tales como: idioma (español e inglés); publicación entre 2010 y 2021 (ambos inclusive), salvo algunas excepciones; acceso completo y abierto; en materia de salud y medicina. Es a partir de entonces que se procedió con la lectura crítica y análisis interpretativo del cúmulo de información definitivamente recabado, por el equipo investigador a fin de escoger sólo el material que de manera precisa y resumida condujese al alcance del objetivo planteado.

Resultados

La endometriosis es una de las afecciones ginecológicas y principales causas de infertilidad femenina a nivel mundial, “con una tasa de 8-10% en mujeres en edad reproductiva. Se define como la presencia de tejido endometrial fuera de la cavidad uterina, principalmente en los ovarios, trompas de Falopio, y pared pélvica o peritoneo”. (Labastida, 2017).

Según la Organización Mundial de La Salud (OMS, 2021) “La endometriosis afecta aproximadamente al 10 % (190 millones) de las mujeres y niñas en edad reproductiva en todo el mundo”. Se trata de una enfermedad crónica que cursa con un dolor intenso durante la menstruación, las relaciones sexuales, al defecar o al orinar que afecta en gran medida la vida de las pacientes; además, provoca dolor pélvico crónico, distensión abdominal, náuseas, fatiga y, en ocasiones, depresión, ansiedad e infertilidad.

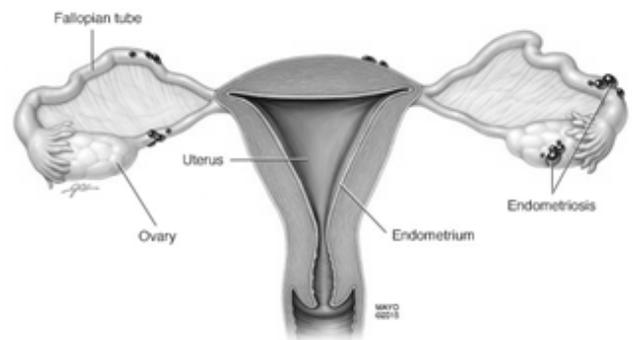


Figura 1. Endometriosis.

Fuente: Endometriosis. Mayo Clinic. (2019). Recuperado de: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/endometriosis/symptoms-causes/syc-20354656>

Diagnóstico

Hay muchas vías por las que se puede diagnosticar o fallar en el diagnóstico de la endometriosis. Algunas mujeres se diagnostican por dolor pélvico, dismenorrea o dispareunia; mientras que otras se diagnostican durante la evaluación por infertilidad, o bien, de manera incidental mediante la observación directa de las lesiones durante procedimientos quirúrgicos pélvicos no relacionados.

Los métodos de diagnóstico más comunes referidos por Ulett, (2019) son:

1. La ecografía pélvica: es el método de primera línea para la búsqueda de una

endometriosis pélvica ante la sospecha, se debe efectuar por vía supra púbrica y endo vaginal. Permite identificar endometriomas ováricos y se puede utilizar además antes de decidir un método quirúrgico.

2. La resonancia magnética abdomino-pélvica: se utiliza como método de exploración subsiguiente que permite explorar quistes ováricos endometriósicos y la endometriosis profunda.
3. La ecoendoscopía rectal: es una muy adecuada técnica para observar implantes endometriósicos rectosigmoides, con una sensibilidad de alrededor del 90% y una especificidad de hasta el 100%.
4. La laparoscopia diagnóstica: practicando un enfoque sistemático, en búsqueda de adherencias y evaluando la movilidad pélvica; con inspección clara de ovarios, trompas, ligamentos uterosacros, fondo de saco de Douglas, pliegue uterovesical, rectosigmoideo y apéndice. Esta plantea el inconveniente de tratarse de un método quirúrgico, por lo que generalmente se decide en un marco preciso, ya sea por tratamiento de infertilidad, síntomas dolorosos, quiste de ovario u otros.

El diagnóstico de endometriosis no es inusual, al contrario, se realiza en una cantidad considerable de mujeres, la mayoría de estas en edad fértil y con una serie identificada de factores de riesgo modificable y no modificable. La presentación clínica es muy diversa y algunos signos son de mucha utilidad para no demorar la evaluación inicial por endometriosis, mientras que el apoyo en los estudios de imagen la mayoría del tiempo es productivo.

Causas de infertilidad por Endometriosis

La relación causal entre endometriosis e infertilidad no ha sido claramente establecida y sigue siendo controversial, especialmente en los estadios iniciales. En este sentido

(Rechkemmer, 2012) establece varios mecanismos biológicos para explicar la disminución de la fecundidad en mujeres con endometriosis:

1. Anatomía pélvica alterada: compromete la salida del óvulo o su captura y transporte por la trompa.
2. Función peritoneal alterada: aumento del líquido peritoneal, aumento de macrófagos activados, prostaglandinas, interleuquina, factor de necrosis tumoral y proteasas.
3. Inmunidad celular y humoral alterada: aumento de linfocitos y anticuerpos IgG e IgA en endometrio.
4. Anormalidades ovulatorias y endocrinas: síndrome del folículo luteinizado no roto, defectos de fase lútea, desarrollo folicular alterado, picos prematuros de LH.
5. Implantación comprometida: disminución en la expresión de $\alpha\beta$ integrina (molécula de adhesión celular) durante la ventana de implantación.
6. Calidad ovocitaria y embrionaria: se ha descrito anormalidades en la calidad de los ovocitos y embriones en mujeres con endometriosis.
7. Transporte útero-tubárico anormal: se ha sugerido que mujeres con endometriosis muestran una reducción en el transporte fisiológico útero-tubárico comparadas con grupos controles.

Por su parte (Liu, 2020) destaca que entre las causas de infertilidad en pacientes con endometriosis se encuentran:

- Incidencia elevada de síndrome de los folículos ováricos luteinizados no rotos (ovocitos atrapados).
- Aumento de la producción de prostaglandinas peritoneales o de la actividad de macrófagos peritoneales que puede afectar la fertilización, y la función espermática y ovocitaria.
- Endometrio no receptor (debido a disfunción de la fase lútea u otras anomalías).

La endometriosis puede comprometer la fertilidad en la mujer a través de la distorsión anatómica de los órganos reproductivos, producto de la formación de adherencias y/o destrucción de los órganos genitales y otras estructuras pélvicas, así como también alteración en la expresión de marcadores moleculares endometriales, que comprometerían negativamente la calidad del ovocito, la captura del ovocito por la trompa, la interacción del espermatozoide con el ovocito, la fecundación y desarrollo embrionario y en algunos casos la implantación.

Existe evidencia que indica que el impacto sobre la fertilidad es multifactorial, comprometiendo el proceso reproductivo en múltiples eventos. Se ha mencionado que los ovocitos de mujeres con endometriosis presentan menor calidad, como consecuencia de un medio ambiente folicular adverso. Esto repercute en menores tasas de fecundación y en forma secundaria determine el desarrollo de embriones de menor calidad, generando menores tasas de implantación. (Fernandez & Albornoz, 2010)

Tratamiento de Endometriosis para mejorar la fertilidad

A pesar de la gran prevalencia de la endometriosis en mujeres con infertilidad, el gremio médico no ha llegado a un consenso concreto en cuanto al tratamiento óptimo. Durante años la endometriosis se ha tratado con intervención quirúrgica por laparotomía o laparoscopia, y con técnicas de reproducción asistida, según la edad, tiempo de esterilidad, severidad y extensión de la enfermedad, antecedentes quirúrgicos, marcadores de reserva ovárica y el resultado de las técnicas de reproducción asistida realizadas previamente.

Entre los tratamientos más comunes destaca “la cirugía conservadora para extirpar los implantes de endometriosis y preservar el útero y los ovarios. El médico puede rea-

lizar este procedimiento por vía laparoscópica o, con menor frecuencia, mediante una cirugía abdominal tradicional, en los casos más extensos” (Mayo Clinic, 2019).

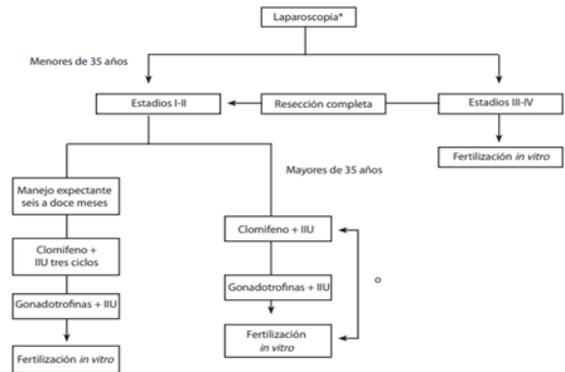


Figura 2. Tratamiento de la infertilidad por endometriosis.

Fuente: Endometriosis e infertilidad. Restrepo (2012). Med 18(2). Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/910/91020446006.pdf>

Por su parte la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (2014) recomienda realizar cirugía de la endometriosis en pacientes con infertilidad en casos de:

- Endometriosis peritoneal (mínima o leve): se recomienda ablación de las lesiones y adhesiolisis. Esta situación no será frecuente, salvo que se trate de un hallazgo en el estudio de dolor crónico en una paciente con deseo gestacional a corto plazo o con historia de esterilidad, ya que, como se ha expuesto con anterioridad, no es recomendable la laparoscopia diagnóstica en el contexto de un estudio de esterilidad a una paciente asintomática.
- Endometriosis quística de ovario: debe evaluarse en cada caso el riesgo/beneficio de la quistectomía:
 - La quistectomía de endometriomas mayores de 4cm aumenta la tasa de embarazo espontáneo en mujeres subfértiles, aunque no mejora las po-

sibilidades de embarazo.

- La quistectomía laparoscópica de los endometriomas mayores de 4cm mejora la fecundidad en mayor medida que el drenaje y la coagulación.
- Por otro lado, existe un riesgo de reducción de la función ovárica en toda cirugía del endometrioma ovárico, por lo que la exéresis de la cápsula debe realizarse de forma cuidadosa. De esta forma, las sucesivas intervenciones sobre el ovario reducirían la reserva folicular disminuyendo los resultados en Fecundación In Vitro (FIV).
- La quistectomía en mujeres mayores de 35 años o con endometriosis avanzadas reduce la respuesta en ciclos de FIV. En estas pacientes sería aconsejable realizar Técnicas de Reproducción Asistida (TRA) como primera opción, antes que cirugía.
- Endometriosis profunda: en casos de endometriosis infiltrante profunda, en los que la cirugía no está exenta de complicaciones severas, es recomendable intentar las TRA antes que la cirugía, salvo en casos en los que predomine la clínica de dolor intenso.

Cuando el tratamiento quirúrgico de la endometriosis fracasa, la aplicación de técnicas de reproducción asistida ofrece una alta tasa de éxito. En algunos casos incluso, como en las mujeres mayores de 35 años, no sería conveniente demorar la indicación de una técnica de reproducción asistida, por lo que no estaría indicado el tratamiento inicial de la endometriosis, sino que se debería recurrir directamente a la reproducción asistida, siendo las más comunes las destacadas por Monzo & Estelles (2011):

- Inseminación artificial: asociada a estimulación farmacológica del desarrollo folicular, aumenta la fertilidad de las pacientes con endometriosis mínima y leve, en comparación con la conducta expectante o los coitos programados.

La probabilidad acumulada de gestación se incrementa sólo hasta el tercer o cuarto ciclo de inseminación intrauterina por lo que, completado este número es necesario indicar tratamientos alternativos, como la fecundación in vitro.

- Fecundación in vitro: constituye la técnica de elección en presencia de afectación tubárica, adherencias severas o con presencia de grandes endometriomas, así como en casos de factor masculino determinante o tras fracaso de otros tratamientos.

Castro, (2017) diferencia las técnicas de reproducción asistida para el tratamiento de infertilidad por endometriosis en tres grandes grupos:

1. Inseminación Artificial: técnica mediante la cual se deposita el semen capacitado dentro del útero. Se requiere que las trompas estén permeables, poder atravesar el canal cervical y que los valores seminales alcancen un recuento de espermatozoides móviles (REM) progresivos tras capacitación de 3 a 5 millones/ml. Habitualmente (previa a la realización de la inseminación), se realiza estimulación ovárica.
2. Fecundación in vitro: Consiste en la unión de óvulo y espermatozoide fuera del cuerpo humano o lo que es igual, en el laboratorio de reproducción asistida. Los embriones resultantes tras ser seleccionados y comprobada su viabilidad son transferidos a la cavidad uterina de 2 a 5 días tras su consecución.
3. Donación de ovocitos: Constituye actualmente la técnica con mayor tasa de éxito en el ámbito de la reproducción asistida. Los ovocitos proceden de una paciente (donante) diferente a la futura gestante (receptora). La estimulación ovárica así como la punción folicular se realizan a la donante. Los ovocitos obtenidos son donados a la pareja que solicita el tratamiento e inseminados con el semen del varón participante o del banco de se-

men en su defecto. Los embriones resultantes son seleccionados y transferidos al útero de la paciente receptora, previa preparación endometrial en un ciclo natural o sustituido (con medicación de efecto estrógeno).

Tratamiento Quirúrgico	IVF
• Dolor pelviano asociado	• Edad ≥ 37 años
• Tumor Anexial	• Disminución de reserva ovárica
• Cirugía previa insuficiente	• Presencia de factores asociados de infertilidad (F. Masculino, F. Tubario)
• Falla de tratamientos de baja complejidad (IO/IIU)	• Falla de tratamientos de Baja Complejidad (IO + IIU) después de cirugía
• Falla de IVF previo	• Recidiva de la endometriosis después de múltiples cirugías

Figura 3. Factores determinantes del tipo de tratamiento en pacientes con infertilidad asociada a endometriosis.

Fuente: Endometriosis e infertilidad. Fernandez & Albornoz. (2010). Clinica Los Condes 21(3). Pág. 403-408 Recuperado de: https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-endometriosis-e-infertilidad-S0716864010705514%2Fes%2Fdermatologia-es%2Ftratamiento-del-acne%2F&psig=AOvVaw3FXgY0z_wAVtdOaNtwRS-n9&ust=1580429138316436&ictx=3&uact=3

Claro está que, independientemente de que en estudios recientes se deje en evidencia un importante avance en las técnicas de reproducción asistida que permitan tratar la infertilidad en pacientes de cualquier edad, en medicina, aún resulta todo un reto alcanzar una práctica clínica infalible en el tratamiento de pacientes con esta patología.

Conclusión

La endometriosis afecta la fertilidad por mecanismos comprobados pero puede haber otros aún no bien esclarecidos. Lo expuesto en la presente investigación sirve de base para concluir que se trata de una enfermedad compleja cuyo abordaje ha evolucionado mucho en los últimos años, lo que permite el desarrollo potencial de nuevos y mejores medicamentos y tratamientos, entre los que destacan la inducción ovárica y la inseminación intrauterina, así como la fertilización in vitro, que es el abordaje que aporta las mejores tasas de fecundación.

Se espera que a futuro, con los avances en las áreas de inmunobiología, farmacología y genética (principalmente), puedan ser mayores las opciones en cuanto a prevención, diagnóstico y tratamiento, y por tanto menor su repercusión en la fertilidad.

Bibliografía

Castro, B. (2017). Universidad Autonoma de Madrid. Recuperado el 22 de 06 de 2021, de Universidad Autonoma de Madrid: https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/680913/castro_martin_barbara.pdf?sequence=1

Eisenberg, E., & Chahine, B. (01 de 04 de 2019). Oficina para la Salud de la Mujer. Recuperado el 24 de 06 de 2021, de Oficina para la Salud de la Mujer: <https://espanol.womenshealth.gov/a-z-topics/endometriosis#:~:text=La%20endometriosis%20no%20se%20puede,%C3%BAter%20durante%20el%20ciclo%20menstrual.>

Fernandez, E., & Albornoz, J. (05 de 2010). Endometriosis e infertilidad. Revista Médica Clínica Las Condes, 21(3), 403-408. doi:DOI: 10.1016/S0716-8640(10)70551-4



- Labastida, D. (06 de 09 de 2017). Endometriosis y su papel y causas en la infertilidad femenina. Elsevier. Recuperado el 22 de 06 de 2021, de <https://www.elsevier.com/es-es/connect/medicina/endometriosis-y-su-papel-y-causas-en-la-infertilidad-femenina>
- Liu, J. (07 de 2020). Manual MSD. Recuperado el 23 de 06 de 2021, de Manual MSD: <https://www.msmanuals.com/es-ve/professional/ginecolog%C3%ADa-y-obstetricia/endometriosis/endometriosis>
- Mateo, S., Hernandez, A., & Salazar, R. (2012). Tratamiento de pacientes con endometriosis e infertilidad. *Ginecología y Obstetricia de México*, 80(11), 705-711. Recuperado el 22 de 06 de 2021, de <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=38239>
- Mayo Clinic. (10 de 2019). Mayo Clinic. Recuperado el 24 de 06 de 2021, de Mayo Clinic: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/endometriosis/diagnosis-treatment/drc-20354661>
- Monzo, A., & Estelles, J. (09 de 2011). Nuevas perspectivas en la endometriosis: Manejo de las pacientes con esterilidad. *Revista Iberoamericana de Fertilidad y Reproduccion Humana*, 28(3). Recuperado el 21 de 06 de 2021, de <http://www.revistafertilidad.org/articulo/Nuevas-perspectivas-en-la-endometriosis-Manejo-de-las-pacientes-con-esterilidad/64>
- OMS. (31 de 03 de 2021). Organizacion Mundial de la Salud. Recuperado el 22 de 06 de 2021, de Organizacion Mundial de la Salud: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/endometriosis>
- Rechkemmer, A. F. (2012). Manejo de la endometriosis e infertilidad. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*, 58(2). Obtenido de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322012000200006
- Restrepo, G. (12 de 2010). ENDOMETRIOSIS, ENDOMETRIOMA E INFERTILIDAD. *Revista Med*, 18(2). Recuperado el 23 de 06 de 2021, de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-52562010000200006
- Rodriguez, J., Cervantes, E., Luna, M., & Sandler, B. (01 de 2016). Cual es el verdadero papel de la cirugia en la infertilidad asociada con endometriosis. *Ginecologia Obstetricia Mexico*, 84(1), 37-45. Recuperado el 22 de 06 de 2021, de <https://www.medigraphic.com/pdfs/ginobs/mex/gom-2016/gom161g.pdf>
- Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. (11 de 2014). Endometriosis. *Progresos de Obstetricia y Ginecología*, 57(9), 436-444. doi:DOI: 10.1016/j.pog.2014.07.005
- Ulett, N. (05 de 2019). Actualización en los puntos clave de la Endometriosis. *Revista Médica Sinergia*, 4(5), 35-43. doi:<https://doi.org/10.31434/rms.v4i5.191>



CREATIVE COMMONS RECONOCIMIENTO-NOCOMERCIAL-COMPARTIRIGUAL 4.0.

CITAR ESTE ARTICULO:

Gómez Pinargote, A. D., Cedeño Álava, K. K., Gutiérrez Zambrano, L. J., & Ponce Menéndez, Y. M. (2021). Endometriosis como causa de infertilidad. *RECIMUNDO*, 5(3), 230-238. [https://doi.org/10.26820/recimundo/5.\(2\).julio.2021.230-238](https://doi.org/10.26820/recimundo/5.(2).julio.2021.230-238)