

TRABAJO FIN DE GRADO



UCAM

UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE MURCIA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

GRADO EN MEDICINA

Estudio de las diferentes pautas de tratamiento del endometrioma.

Autor: María Piña Adrián

Director: Juan Pedro Martínez Cendán

Murcia, mayo de 2022

TRABAJO FIN DE GRADO



UCAM

UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE MURCIA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

GRADO EN MEDICINA

Estudio de las diferentes pautas de tratamiento del endometrioma.

Autor: María Piña Adrián

Director: Juan Pedro Martínez Cendán

Murcia, mayo de 2022

TRABAJO FIN DE GRADO



UCAM
UNIVERSIDAD CATÓLICA
SAN ANTONIO

DEFENSA TRABAJO FIN DE GRADO

DATOS DEL ALUMNO	
Apellidos: Piña Adrian	Nombre: María
DNI: 21694841E	Grado Medicina
Facultad: Universidad Católica San Antonio.	
Título del trabajo: Estudio de las diferentes pautas de tratamiento de los endometriomas.	

El Dr. Juan Pedro Martínez Cendán tutor del trabajo reseñado arriba, acredita su idoneidad y otorgo el V.º B.º a su contenido para ir a Tribunal de Trabajo fin de Grado.

En Murcia, mayo de 2022

**MARTINEZ
CENDAN
JUAN PEDRO**
- 22942847W

Firmado digitalmente
por MARTINEZ
CENDAN JUAN
PEDRO - 22942847W
Fecha: 2022.05.24
11:44:08 +02'00'

ÍNDICE:

INTRODUCCIÓN.....	13
MATERIALES Y MÉTODOS.....	15
1. ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA:	15
2. CRITERIOS DE SELECCIÓN:	15
RESULTADOS:	17
DISCUSIÓN:.....	21
CONCLUSIONES:	27
BIBLIOGRAFÍA:.....	29
TABLAS Y FIGURAS:.....	33

RESUMEN:

Trasfondo: La endometriosis se trata de una enfermedad caracterizada por la presencia de tejido endometrial extrauterino como ovarios peritoneo e intestinos. El tratamiento estándar de los endometriomas ováricos es la cistectomía laparoscópica, pero se ha propuesto la escleroterapia con etanol como tratamiento efectivo y menos invasivo. Este estudio trata de investigar la relación entre la escleroterapia y la morbilidad de los endometriomas. Se describirán las diferentes líneas de tratamiento de los endometriomas y se estudiará su relación con la posterior fertilidad.

Métodos: Se ha realizado una búsqueda a través de Pubmed mediante la ecuación de búsqueda “*endometriosis*” AND “*therapeutics*” AND “*sclerotherapy*”, obteniéndose un total de 45 artículos científicos, de los cuales, mediante unos criterios de selección específicos, fueron finalmente incluidos en este estudio 17.

Resultados: Se ha observado que la escleroterapia con etanol presenta tasas de recurrencia inferiores a la aspiración simple del endometrioma, y similares a la cistectomía laparoscópica. En cuanto a efectos adversos, complicaciones coste y estancia hospitalaria la escleroterapia parece tener resultados superiores. Además, para maximizar la eficacia se expone el beneficio de dejar el etanol intraquístico >10 minutos y utilizar catéter en lugar de aguja para instilar el etanol. En cuanto a la fertilidad, la escleroterapia con etanol también parece conducir a una recuperación de la reserva ovárica más llamativa.

Conclusiones: La escleroterapia con etanol parece estar relacionada con una mejor morbilidad, pudiendo ser por tanto una alternativa a la clásica cistectomía laparoscópica. Las diferentes formas de tratamiento del endometrioma abarcan; manejo expectante, terapia médica y tratamiento quirúrgico (ablación, cistectomía, drenaje y aspiración o drenaje, aspiración y escleroterapia y tratamiento radical). La escleroterapia con etanol parece ser beneficiosa en aquellas mujeres que deseen futura concepción.

Palabras clave: endometriosis, therapeutics, sclerotherapy.

ABSTRACT:

Background: Endometriosis is a disease characterized by the presence of extrauterine endometrial tissue, such as ovaries, peritoneum, and intestines. Standard treatment of ovarian endometriomas is laparoscopic cystectomy. However, ethanol sclerotherapy has been proposed as an effective and less invasive treatment. This study focused on investigating the link between sclerotherapy and endometriomas morbidity. Different lines of endometriomas treatment will be discussed, and their relation with subsequent fertility will be studied.

Methods: A search through Pubmed has been carried out using “endometriosis” AND “therapeutics” AND “sclerotherapy” as search equation, resulting in 45 scientific articles, of each 17 were finally included in this study using specific selection criteria.

Results: It has been noticed that ethanol sclerotherapy shows lower recurrent rates than simple aspiration of endometrioma and similar to laparoscopic cystectomy. As to side effects sclerotherapy seems to have higher results regarding to complications, cost and hospital stay. In addition, to maximize effectiveness, leaving intraquistic ethanol >10 minutes and of using a catheter instead of a needle to instile ethanol is proposed as well. As to fertility, esclerotherapy with ethanol can also lead to a more effective recovery of ovarian reserve.

Conclusions: Esclerotherapy with ethanol seems to be related to better morbidity and therefore, it can be considered as an alternative to classic laparoscopic cystectomy. Different ways of endometrioan treatment include expectant management, medical tharapy and surgical treatment (ablation, cystectomy, drainage and aspiration or drainage, aspiration and sclerotherapy and radical treatment. Esclerotherapy with ethanol seems to be beneficial to those women wishing conception in the future.

Keywords: endometriosis, therapeutics, sclerotherapy.

ABREVIATURAS:

ASRM: Sociedad Estadounidense de Medicina Reproductiva.

DeCS: Descriptores en Ciencias de la Salud.

CA-125: Antígeno de cáncer 125.

AMH: Hormona antimülleriana.

AFC: Recuento de folículos antrales.

FIV: Fecundación in vitro.

TRA: Terapia reproductiva asistida.

INTRODUCCIÓN:

La endometriosis es una afección común caracterizada por tejido endometrial extrauterino en sitios como los ovarios, el peritoneo y los intestinos (1). Se trata de una enfermedad ginecológica benigna que afecta al 6-10% de las mujeres en edad reproductiva, y hasta al 50% de las mujeres con infertilidad (2). Las manifestaciones clínicas de la endometriosis incluyen dolor pélvico, dismenorrea, dispareunia y sangrado uterino disfuncional (3)

Los endometriomas son quistes ováricos revestidos con tejido endometrial que se encuentran en el 17 % al 44 % de las mujeres con endometriosis (4). En pacientes con endometrioma ovárico, la infertilidad es causada por una lesión en el ovario sano y en las estructuras tubo-ováricas (5). De acuerdo con la clasificación revisada de la Sociedad Estadounidense de Medicina Reproductiva (ASRM), la presencia de endometrioma ovárico se asocia más a menudo con etapas más avanzadas de la enfermedad; su etiología y manejo, por otro lado, sigue siendo motivo de controversia (6).

El tratamiento del endometrioma ovárico incluye manejo expectante, tratamiento médico y quirúrgico (2). Por una parte, la terapia médica ha sido ampliamente investigada en el tratamiento del endometrioma ovárico; las píldoras anticonceptivas orales, las progestinas, los agonistas de la hormona liberadora de gonadotropinas y los inhibidores de la aromatasa son efectivos para tratar los síntomas, reducir el tamaño de los quistes y disminuir el riesgo de que ocurran después de la cirugía. Sin embargo, la mayoría de los casos muestran reaparición de los síntomas al retirar dicho tratamiento médico (7). El tratamiento médico es por tanto inefectivo en muchos casos, requiriendo consecuentemente tratamiento quirúrgico (8). Los principales procedimientos quirúrgicos para el tratamiento de endometriomas incluyen cistectomía laparoscópica o fenestración y coagulación, aspiración guiada por ecografía o laparoscopia, aspiración y escleroterapia (9). La cistectomía laparoscópica es el estándar de oro para el tratamiento de los endometriomas, con una recurrencia informada que oscila entre el 5 % y el 66,7 %, sin embargo, puede conducir a una disminución de la reserva ovárica debido a la eliminación del tejido ovárico

sano adyacente y/o electrocoagulación excesiva del ovario para la hemostasia (4).

Para disminuir las complicaciones postoperatorias y reducir el impacto en la fertilidad , otras técnicas mínimamente invasivas han sido desarrolladas (10).

Una propuesta de solución al dilema del temido endometrioma es la escleroterapia con etanol. La escleroterapia consiste en inyectar un agente esclerosante en la cavidad del quiste después de drenarlo. Los agentes esclerosantes utilizados han sido; el metotrexato la tetraciclina y el etanol, siendo éste último el más utilizado (9). La técnica se basa en el efecto esclerosante del etanol sobre las células secretoras de la pared del quiste. Algunos estudios han obtenido tasas inferiores al 15% en un seguimiento medio de 12 meses, siendo estas tasas inferiores a las de la punción simple y comparables a la cistectomía (11).

El objetivo principal de esta revisión bibliográfica es estudiar la relación entre la escleroterapia y la morbilidad de los endometriomas. Además, como objetivos secundarios se describirán las diferentes líneas de tratamiento de los endometriomas, y se estudiará su relación con la posterior fertilidad de las pacientes.

MATERIALES Y MÉTODOS:

1. ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA:

Se ha realizado una búsqueda electrónica mediante el uso de Pubmed utilizando los descriptores “endometriosis”, “therapeutics” y “sclerotherapy” obtenidos mediante la página oficial de descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS).

La principal estrategia de búsqueda combina los descriptores mencionados y el operador booleano “AND” mediante la siguiente ecuación de búsqueda: “*endometriosis*” AND “*therapeutics*” AND “*sclerotherapy*”.

2. CRITERIOS DE SELECCIÓN:

Mediante la ecuación de búsqueda en Pubmed: “*endometriosis*” AND “*therapeutics*” AND “*sclerotherapy*” se encuentran 45 artículos. Sobre estos artículos se aplican unos criterios de selección específicos (ver tabla 3).

Los artículos incluidos por tanto son aquellos publicados entre 2018 y 2022, artículos que estudien específicamente del tratamiento de la endometriosis y aquellos que sean revisiones bibliográficas, estudios de cohorte, estudios prospectivos y retrospectivos y artículos de editorial. Así, se excluyeron los artículos publicados antes de 2018, los que no estudien específicamente el tratamiento de la endometriosis, y los artículos de caso reporte. Basándonos en la fecha de publicación se excluyen 26 artículos, de los 19 restantes se excluyen dos casos reporte y se cuenta finalmente con 17 artículos para estudiar los objetivos (ver figura 1).

RESULTADOS:

Tras realizar un análisis profundo de los artículos incluidos para este trabajo (ver tabla 1), se realiza un estudio de los resultados obtenidos agrupándolos según la modalidad de tratamiento utilizado en cada uno de ellos.

Los artículos 11, 12 y 13 evalúan principalmente el papel de la cirugía en el tratamiento del endometrioma. Por una parte, el artículo 11 especifica que el descubrimiento de un endometrioma durante la estimulación para la fecundación in vitro (FIV) no debe conducir a la interrupción del intento. Por otra parte, no recomienda el tratamiento quirúrgico de los endometriomas antes de la FIV con el único objetivo de mejorar la fertilidad, como tampoco lo hace la aspiración transvaginal sistemática bajo guía ecográfica de endometriomas antes de FIV, ya que podrían alterar la reserva ovárica. Además, explica que en caso de endometrioma recurrente la reintervención quirúrgica parece ser más perjudicial que el propio endometrioma y por tanto en caso de endometrioma recurrente que pueda interferir con la recuperación de ovocitos se podría drenar por vía vaginal con/sin alcohol (11). A su vez, el artículo 12 y el artículo 13 establecen las diferentes líneas de tratamiento quirúrgico para el endometrioma (ver figura 2 y 3, respectivamente) (12,13).

Los artículos 14, 6 y 15 tratan de examinar el impacto de diferentes líneas de tratamiento en los resultados de terapia reproductiva asistida, tasa acumulada de nacidos vivos, tasa de embarazo clínico y tasa de fertilidad.

Por una parte, el artículo 14 compara las tasas acumuladas de nacidos vivos de la FIV en 37 mujeres tratadas con escleroterapia con etanol al 96% con aguja guiada por ecografía vía transvaginal y aspirado a los 10 minutos, comparándolo con un grupo de 37 pacientes que no recibió tratamiento previo a FIV. En el grupo tratado con escleroterapia observan mayor tasa acumulativa de recién nacido vivos, tasa de embarazo clínico y tasa de embarazo bioquímica, mientras que la tasa de pérdida de embarazo, tasa de implantación y un recuento folicular antral (AFC) son similares en ambos grupos (14).

El artículo 6 examina los resultados de la terapia reproductiva asistida (TRA) y las tasas de recurrencia del endometrioma en 44 mujeres infértiles que

se sometieron a escleroterapia con etanol al 96% vía transvaginal con aguja guiada por ecografía y dejado in situ comparándolo con los resultados obtenidos en 57 mujeres con endometrioma tratadas mediante cistectomía ovárica laparoscópica. En el grupo tratado mediante escleroterapia encontraron mayor tasa de recurrencia y similar tasa de embarazo clínico, tasa de nacidos vivos y resultados de TRA (6).

Por otra parte, el artículo 15 compara la tasa de embarazo clínico y la tasa de fertilidad en mujeres infértiles con endometrioma basándose en cuatro grupos diferentes de tratamiento; cirugía y TRA, cirugía y embarazo espontáneo, escleroterapia con etanol guiada por ecografía y TRA o no tratamiento previo a TRA. Se obtuvieron tasas similares de embarazo al realizar cistectomía y escleroterapia antes de TRA, pero significativamente mayores que en el grupo en el que no se realizó ningún tratamiento previo (15).

Los artículos 4 y 16 evalúan los resultados de la aspiración y escleroterapia con etanol al 95% mediante catéter durante 15 minutos (4) vía laparoscópica. En el artículo 4 tratan a 53 pacientes con la técnica descrita anteriormente, y además son sometidas posteriormente a terapia hormonal postquirúrgica, evidenciándose un quiste residual tras un año de la intervención en un 6% (4 de los 64 quistes tratados), una recurrencia del 9% (5 de las 53 tratadas; de ellas 1 recibieron tratamiento hormonal posquirúrgico más de 6 meses y 4 fueron tratadas durante solo durante 3 meses por deseo de concepción), tasa de embarazo de 57% (16 de las 28 con deseo de embarazo), complicaciones 0% (4). En el artículo 16 describen también la escleroterapia con etanol mediante laparoscopia como una técnica valiosa en mujeres con endometrioma grande e intención de embarazo (16).

En los artículos 9 y 17 tratan de explicar las diferentes técnicas de tratamiento del endometrioma y profundizar en la escleroterapia con etanol.

El artículo 9 propone la escleroterapia con etanol como alternativa mínimamente invasiva a la cistectomía laparoscópica, ya que minimiza el trauma ovárico, y a pesar de no estar exenta de complicaciones, el dolor postoperatorio es la más frecuente y parece ser transitorio. Además, parece tener unos costes hospitalarios menores en comparación a la cistectomía laparoscópica. Sin

embargo, para aquellas pacientes con endometrioma que se quieran someter a TRA no parece tener beneficios concluyentes. Expone tasas de recurrencia de 0 a 63%; mayores cuando se produce un lavado con etanol que cuando se deja el etanol in situ, variando además de 62,5% si el etanol se mantiene menos de 10 minutos dentro del quiste a 9,1% si se deja más de 10 minutos (9).

El artículo 17 también advierte de la ventaja de la escleroterapia para mujeres a las que no les ha sido útil la terapia médica y deseen mantener la fertilidad o aquellas que están intentando concebir. Expone tasas de recurrencia similares; 0-63% en una revisión de 18 estudios y entre 12-20% en estudios prospectivos. Además, explica que el uso de escleroterapia dirigida con catéter en un estudio prospectivo consiguieron resultados superiores a estudios previos sobre la esclerosis con etanol de los endometriomas (17).

En los artículos 1, 3 y 5 se realizó aspiración y escleroterapia con etanol al 95%(3) y 99%(1,5) mediante catéter guiado por ecografía durante al menos 20 minutos. Las pacientes cambiaban de posición cada 5 minutos (supino, prono y decúbito bilateral). En el artículo 5 comparan esta intervención con la clásica resección quirúrgica laparoscópica bajo anestesia general. Observaron que los pacientes sometidos a escleroterapia dirigida por catéter obtuvieron mejores resultados en cuanto a niveles de hormona antimülleriana (AMH), complicaciones, recurrencia y tiempo de hospitalización respecto a las pacientes sometidas a cirugía clásica. El alivio de los síntomas, los niveles de antígeno del cáncer 125 (CA-125) y la eficacia y efectividad terapéutica fueron comparables en ambos grupos (5).

Por otra parte, los artículos 1 y 3 tras realizar escleroterapia dirigida con catéter encontraron una disminución en el tamaño de los endometriomas y en los niveles de CA-125, no hubo cambios significativos en los niveles de AMH, no se registraron complicaciones y además se observó una mejora/ resoluciones de los síntomas relacionados con el dolor. Además, se vio una disminución de la recurrencia respecto a estudios que utilizan escleroterapia guiada con aguja (1,3).

En los artículos 8 y 10 se realizó aspiración y escleroterapia con etanol al 100% mediante aguja guiada por ecografía y durante 15 minutos, sin anestesia general, sedación o antibióticos profilácticos. Los dos estudios comparan los resultados obtenidos mediante la técnica descrita, con los obtenidos mediante la resección quirúrgica laparoscópica.

Por una parte, el artículo 8 estudia los niveles de AMH y la reserva ovárica después de tratar el endometrioma, advirtiendo que tanto los niveles de AMH como de la hormona foliculoestimulante (FSH) dependen más del nivel basal que del procedimiento utilizado. Mientras que mediante escleroterapia con etanol del endometrioma observaron un aumento de niveles de AFC y 17β estradiol, traduciendo una preservación de la reserva ovárica y una conserva de la fertilidad, respectivamente (8).

Por otra parte el artículo 10 describe; un menor número de efectos adversos, recurrencias, coste monetario y días de estancia hospitalaria, así como un mayor porcentaje en la mejoría de síntomas en el grupo de las pacientes tratadas mediante escleroterapia con etanol guiada por ecografía (10).

En los artículos 7 y 2 realizan escleroterapia con etanol al 95% (2) y 98% (7) con aguja guiada por ecografía. Basándose en la decisión del cirujano dejaron el etanol in situ (grupo de retención) o lo aspiraron a los 1-3min (2) o 10 min (7)(grupo de aspiración), para a continuación examinar el efecto en la AMH (2) y evaluar si mejora las tasas de embarazo en mujeres infértiles con endometrioma (7).

Por una parte, en el artículo 7 no encuentran cambios significativos en términos de tasas de embarazo y de recurrencia. Si encuentran correlación entre el tamaño del quiste y la recurrencia, ya que todos los quistes >5cm recurrieron, mientras que los ≤ 5 cm recurrieron el 22,2% (7).

En el artículo 2 sin embargo, encuentran tasas significativamente diferentes en términos recurrencia y números totales de embarazo (ver tabla 2). En cuanto a los niveles de AMH en el grupo de retención los valores cayeron un 23,6%, mientras que en el grupo de aspiración bajaron un 2,7%.

DISCUSIÓN:

La endometriosis es una enfermedad debilitante caracterizada por dolor pélvico e infertilidad. De las mujeres afectadas por endometriosis, el 17-44% presentan endometrioma ovárico (3). Los anticonceptivos orales son la terapia de primera línea recomendada para endometriomas sintomáticos, ya que se trata de un tratamiento de riesgo medio comparado con la resección quirúrgica que puede provocar daño gonadal y posible empeoramiento de las tasas de concepción. Por consiguiente, no se recomienda realizar cirugía hasta que la anticoncepción oral falle o ante un rápido crecimiento del endometrioma que pueda sugerir otro diagnóstico (17).

La cistectomía quirúrgica se ha considerado el tratamiento estándar para el endometrioma, sin embargo es inevitable una disminución de la reserva ovárica debido a la extirpación de tejido ovárico sano adyacente al endometrioma y/o a la electrocoagulación excesiva del ovario para la hemostasia (3). Para reducir el impacto en la fertilidad, otras técnicas mínimamente invasivas son necesarias; la aspiración del quiste guiada por ecografía y posterior escleroterapia están empezando a utilizarse en el tratamiento de los endometriomas (8).

La cistectomía laparoscópica es el tratamiento estándar para los endometriomas, con tasas de recurrencia reportadas de 5-66.7% (4). Las tasas de recurrencia para la escleroterapia con etanol oscilan entre 0-63% (9). En esta revisión se han encontrado diferencias en las **tasas de recurrencia** en base al tratamiento utilizado, el tamaño del quiste, el tiempo de seguimiento de los pacientes y el uso de tratamiento hormonal después de la cirugía.

La recurrencia al tratar el endometrioma mediante cirugía laparoscópica y escleroterapia con etanol guiada por ecografía no presenta diferencias estadísticamente significativas (10), incluso puede presentar mayor tasa de recurrencia la escleroterapia (6). Sin embargo se ha visto que las tasas de recurrencia son menores que cuando usamos aspiración simple del quiste sin agente esclerosante (9). Debemos tener en cuenta también que la tasa de recurrencia en pacientes tratadas mediante escleroterapia es significativamente

diferente (mayores tasas) cuando el seguimiento se realiza en un largo periodo de tiempo (6).

En términos de recurrencia el tiempo que el etanol permanece en el quiste también parece tener importancia. Cuando el etanol se deja en la cavidad <10 minutos las tasas de recurrencia son de 62,5%, disminuyendo a 9,1% cuando el etanol permanece >10 minutos (9). Existe también la posibilidad de dejar el etanol retenido dentro de la cavidad quística o aspirarlo tras un periodo determinado de tiempo. Ambos procedimientos tuvieron un impacto similar en términos de embarazo y tasa de recurrencia. Si se encuentra correlación positiva entre el tamaño del quiste y la recurrencia (7).

Mediante el uso de escleroterapia dirigida con catéter guiado por ecografía se encontraron tasas de recurrencia del 0%, además el éxito de la técnica fue del 100%, sin complicaciones durante el procedimiento, disminución de CA-125, y sin cambios significativos en los niveles de AMH. Por tanto, la escleroterapia dirigida con catéter puede conducir a mejores resultados clínicos a corto plazo y una función ovárica bien conservada en pacientes con endometrioma, ya que el catéter permite una fácil aspiración del contenido del quiste, con menor riesgo de que el etanol se desprenda por la cavidad peritoneal, permitiendo además cambios en la posición de las pacientes mientras está el catéter puesto, con un mayor contacto del etanol con la pared del quiste maximizando así la eficacia de la técnica (3,5).

La aspiración y escleroterapia con etanol mediante laparoscopia en pacientes con endometrioma, incluso endometriomas bilateral o asociada a endometriosis profunda, ha resultado tener una recurrencia < del 10% (5 de 53 pacientes tratadas mediante esta técnica) y sin complicaciones mayores. Comparado con la cistectomía, la escleroterapia laparoscópica es menos dependiente de la experiencia del cirujano. Además, el abordaje laparoscópico permite una instilación mayor de etanol (95-100% del volumen del quiste aspirado inicialmente) en comparación con la escleroterapia guiada por ecografía (65-95% del volumen inicial). También posibilita el tratamiento de la endometriosis profunda y las adherencias relacionadas con el dolor, la infertilidad y la recurrencia. Esto puede explicar las tasas de recurrencia ligeramente

menores al utilizar el abordaje laparoscópico (9%) en comparación con la escleroterapia guiada por ecografía (12%). Así mismo puede haber una disminución de la recurrencia cuando las pacientes son sometidas a tratamiento hormonal postquirúrgico (4).

En cuanto a **efectos adversos, mejoría de síntomas, coste y estancia hospitalaria** la escleroterapia con etanol parece ser más efectiva que la clásica cistectomía laparoscópica. En comparación directa con la cistectomía la escleroterapia tiene sus ventajas; se considera una técnica segura, y el dolor postoperatorio como las complicaciones parecen ser transitorias (9). En efecto, la escleroterapia con etanol guiada por ecografía redujo los costes hospitalarios y las complicaciones, ya que se trata de una técnica simple llevada a cabo de forma ambulatoria sin necesidad de anestesia (10). La aspiración y escleroterapia con etanol guiada por laparoscopia también demostró ser una técnica factible para tratar los endometriomas con tasas de complicaciones del 0% (4).

Por otra parte, como se menciona previamente la escleroterapia dirigida con catéter también conduce a mejores resultados clínicos a corto plazo.

Por lo tanto, teniendo en cuenta lo expuesto anteriormente, podemos observar que algunos procedimientos específicos durante la escleroterapia con etanol podrían incluso mejorar las tasas de recurrencia y maximizar la eficacia de la técnica, proponiéndose dejar el etanol durante >10 minutos dentro del quiste para así disminuir las tasas de recurrencia, utilizar catéter en lugar de aguja para obtener mejores resultados terapéuticos, abordaje laparoscópico y en aquellas pacientes que no deseen concepción usar tratamiento hormonal después de la cirugía.

Asimismo, se ha estudiado el efecto del endometrioma ovárico en la **fertilidad**. Se ha visto que la densidad de los folículos primordiales en la corteza adyacente al quiste endometrioso se reduce significativamente. Además el impacto del endometrioma sobre la función ovárica aumenta con su tamaño (12). Varios estudios incluidos en esta revisión relacionan el impacto de las diferentes técnicas de tratamiento del endometrioma con la posterior fertilidad de las pacientes.

En términos de fertilidad algunos de los artículos estudiados (5,8) indican una posible recuperación de la función ovárica demostrando niveles más aumentados de AFC, aumento de estradiol, disminución no significativa de AMH después de realizar la escleroterapia con etanol en comparación con la cistectomía. Por tanto la escleroterapia con etanol parece ser una técnica prometedora como alternativa mínimamente invasiva a la cistectomía ovárica para pacientes con endometrioma que deseen futura fertilidad (9). La técnica de ablación mediante coagulación bipolar, CO2 láser o Plasmajet también parece causar menos daño a la reserva ovárica que la cistectomía (13).

Sin embargo, otros estudios (6,14,15) que comparan los resultados obtenidos tras FIV en pacientes previamente tratadas con escleroterapia con etanol y cistectomía muestran tasas de embarazo clínico y de nacidos vivos similares, mientras que la diferencia entre no tratar previamente a FIV o tratarlas con escleroterapia es favorable a favor de la segunda opción. No obstante, los datos en la literatura son insuficientes para recomendar la aspiración guiada por ecografía antes de FIV, en caso de endometrioma recurrente que pueda interferir con la recuperación de ovocitos se puede drenar por vía vaginal con/sin alcohol (11).

El abordaje laparoscópico para realizar escleroterapia con etanol a pacientes con endometrioma e intenciones de embarazo también puede ser una opción válida (16).

Como hemos descrito anteriormente, existe la posibilidad de dejar in situ el etanol en el quiste o aspirarlo después de un tiempo determinado. Se ha visto que el etanol dejado in situ puede causar destrucción persistente en el ovario, mientras que la irrigación causaría menos daño, como muestra la disminución significativa de los niveles en AMH y peores resultados en el número de embarazos totales (2). Sin embargo, parece tener similares tasas de recurrencia y de embarazo en el artículo 7.

Por otra parte la escleroterapia con etanol dirigida mediante catéter parece ser eficaz en pacientes con disminución previa de AMH ya que no afecta adversamente a la reserva ovárica, es decir, la escleroterapia con catéter

proporciona una opción de tratamiento adicional para aquellas pacientes con disminución de la reserva ovárica (1).

CONCLUSIONES:

1. Tras un análisis profundo de los estudios publicados, podemos concluir que efectivamente la escleroterapia tiene un efecto positivo en los resultados clínicos obtenidos a corto y largo plazo. Basamos esta conclusión en los resultados obtenidos en cuanto a tasas de recurrencia, complicaciones durante el procedimiento, alivio de síntomas, coste y estancia hospitalaria.

2. El manejo del endometrioma ovárico cuenta con diversas líneas de tratamiento.

1) Manejo expectante: en endometriomas asintomáticos y que no interfieran en la fertilidad de la paciente.

2) Terapia médica: para el manejo de los endometriomas sintomáticos, disminuir el tamaño del quiste y disminuir las recurrencias postquirúrgicas

3) Tratamiento quirúrgico (preferencia de abordaje laparoscópico) en los casos refractarios al tratamiento médico o en los endometriomas de estadios muy avanzados;

a) Ablación mediante coagulación bipolar, láser CO2 o vaporización por plasma.

b) Drenaje y aspiración del quiste.

c) Drenaje aspiración y escleroterapia con etanol metotrexato o tetraciclina.

d) Extracción completa del quiste/cistectomía.

e) Tratamiento radical: ooforectomía y anexectomía.

4) Existen también opciones de tratamiento combinado permitiendo un tratamiento individualizado según las características de la paciente.

3. De estas técnicas la escleroterapia con etanol podría preservar mejor que la cistectomía la función ovárica, y podría por tanto ser el tratamiento utilizado en mujeres que deseen futuros embarazos. No

obstante, los datos son insuficientes para recomendar realizar cualquier tratamiento durante el procedimiento de TRA.

Las limitaciones de este estudio incluyen las diferencias entre las muestras estudiadas en los diferentes estudios y las diferentes técnicas utilizadas en cada uno de ellos a pesar de haber tratado de agruparlas al máximo.

Es evidente la necesidad de más estudios con muestras de pacientes cuyas características de base sean similares, se le realice un seguimiento a largo plazo y evalúe tanto la eficacia de la escleroterapia con etanol como su impacto en la fertilidad.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Lee JK, Ahn SH, Kim HI, Lee YJ, Kim S, Han K, et al. Therapeutic Efficacy of Catheter-directed Ethanol Sclerotherapy and Its Impact on Ovarian Reserve in Patients with Ovarian Endometrioma at Risk of Decreased Ovarian Reserve: A Preliminary Study. *J Minim Invasive Gynecol.* 2022 Feb 1;29(2):317–23.
2. Huang L, Chang MY, Shiao CS, Hsieh TT an. Changes in anti-müllerian hormone after ultrasound guided aspiration and ethanol sclerotic therapy of ovarian cyst. *Taiwan J Obstet Gynecol.* 2021 May 1;60(3):509–12.
3. Han K, Seo SK, Kim MD, Kim GM, Kwon JH, Kim HJ, et al. Catheter-directed sclerotherapy for ovarian endometrioma: Short-term outcomes. *Radiology.* 2018 Dec 1;289(3):854–9.
4. De Cicco Nardone A, Carfagna P, De Cicco Nardone C, Scambia G, Marana R, De Cicco Nardone F. Laparoscopic Ethanol Sclerotherapy for Ovarian Endometriomas: Preliminary Results. *J Minim Invasive Gynecol.* 2020 Sep 1;27(6):1331–6.
5. Koo JH, Lee I, Han K, Seo SK, Kim MD, Lee JK, et al. Comparison of the therapeutic efficacy and ovarian reserve between catheter-directed sclerotherapy and surgical excision for ovarian endometrioma. *Eur Radiol.* 2021 Jan 1;31(1):543–8.
6. Alborzi S, Askary E, Keramati P, Moradi Alamdarloo S, Poordast T, Ashraf MA, et al. Assisted reproductive technique outcomes in patients with endometrioma undergoing sclerotherapy vs laparoscopic cystectomy: Prospective cross-sectional study. *Reprod Med Biol.* 2021 Jul 1;20(3):313–20.
7. Aflatoonian A, Tabibnejad N. Aspiration versus retention ultrasound-guided ethanol sclerotherapy for treating endometrioma: A retrospective cross-sectional study. *Int J Reprod Biomed.* 2020;18(11):935–42.

8. Martinez-Garcia JM, Candas B, Suarez-Salvador E, Gomez M, Merino E, Castellarnau M, et al. Comparing the effects of alcohol sclerotherapy with those of surgery on anti-Müllerian hormone and ovarian reserve after endometrioma treatment. A prospective multicenter pilot cohort study. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2021 Apr 1;259:60–6.
9. Nasab S, Bedrick BS, Christianson MS. Ethanol sclerotherapy for endometriomas: ready for prime time? Vol. 115, *Fertility and Sterility*. Elsevier Inc.; 2021. p. 100–1.
10. Garcia-Tejedor A, Martinez-Garcia JM, Candas B, Suarez E, Mañalich L, Gomez M, et al. Ethanol Sclerotherapy versus Laparoscopic Surgery for Endometrioma Treatment: A Prospective, Multicenter, Cohort Pilot Study. *J Minim Invasive Gynecol.* 2020 Jul 1;27(5):1133–40.
11. Chauffour C, Pouly JL, Gremeau AS. Endometrioma and management by assisted reproductive technology: CNGOF-HAS Endometriosis Guidelines. *Gynecol Obstet Fertil Senol.* 2018 Mar 1;46(3):349–56.
12. Rubod C, Jean dit Gautier E, Yazbeck C. Surgical management of endometrioma: Different alternatives in term of pain, fertility and recurrence. CNGOF-HAS Endometriosis Guidelines. *Gynecol Obstet Fertil Senol.* 2018 Mar 1;46(3):278–89.
13. Gordts S, Campo R. Modern approaches to surgical management of endometrioma. Vol. 59, *Best Practice and Research: Clinical Obstetrics and Gynaecology*. Bailliere Tindall Ltd; 2019. p. 48–55.
14. Miquel L, Preaubert L, Gnisci A, Resseguier N, Pivano A, Perrin J, et al. Endometrioma ethanol sclerotherapy could increase IVF live birth rate in women with moderate-severe endometriosis. *PLoS One.* 2020 Sep 1;15(9 September).

15. Alborzi S, Zahiri Sorouri Z, Askari E, Poordast T, Chamanara K. The success of various endometrioma treatments in infertility: A systematic review and meta-analysis of prospective studies. Vol. 18, *Reproductive Medicine and Biology*. John Wiley and Sons Ltd; 2019. p. 312–22.
16. Roman H. Laparoscopic Sclerotherapy of Large Endometriomas: Is It a Reasonable Approach? Vol. 27, *Journal of Minimally Invasive Gynecology*. Elsevier B.V.; 2020. p. 1223–4.
17. Powell DK. Improving efficacy with ethanol sclerosis of endometriomas. Vol. 289, *Radiology*. Radiological Society of North America Inc.; 2018. p. 860–1.

TABLAS Y FIGURAS:

TABLA 1: Criterios de selección del estudio.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN
Fecha de publicación: 2018-2022	Fecha de publicación <2018
Artículos que estudian específicamente el tratamiento del endometrioma	Artículos que estudian otros aspectos de la endometriosis
Diseño del artículo: revisiones bibliográficas, estudios de cohorte, estudios prospectivos y retrospectivos y artículos de editorial.	Diseño del artículo: caso reporte.

TABLA 2: Análisis profundo de los estudios.

ARTÍCULO	AÑO	MUESTRA	PACIENTES	TRATAMIENTO	CONCLUSIONES
ARTÍCULO 1	2022	18 pacientes.	Pacientes con endometrioma mayor o igual a 3 cm.	Escleroterapia con etanol al 99% mediante catéter guiado por ecografía y aspirado tras 20 minutos o más.	La técnica fue eficaz para reducir el dolor y los niveles séricos de CA-125 en pacientes con niveles bajos de AMH sin afectar negativamente a su reserva ovárica.
ARTÍCULO 2	2021	124 pacientes.	Pacientes con endometrioma de 3-10 cm.	Escleroterapia con etanol al 95% guiada por ecografía: retención total del etanol o aspiración tras 1-3 min.	La aspiración transvaginal de endometriomas seguida de escleroterapia con etanol puede ser eficaz para preservar la reserva ovárica, siempre que no quede etanol in situ.
ARTÍCULO 3	2018	14 pacientes.	Pacientes con endometrioma recurrente/ primario/ 3cm o mayor.	Evalúa los resultados de la escleroterapia con etanol al 95% mediante catéter y guiada por ecografía.	La escleroterapia con catéter con etanol al 95 % puede conducir a mejores resultados clínicos a corto plazo y una función ovárica bien conservada.
ARTÍCULO 4	2020	53 pacientes.	Pacientes con endometrioma entre 4-10 cm.	Evalúa los resultados de la aspiración y escleroterapia con etanol al 95% laparoscópica retenido 15 minutos.	EST podría desarrollarse como una técnica quirúrgica alternativa prometedora en pacientes con endometriomas unilateral, bilateral o con endometriosis profunda asociada
ARTÍCULO 5	2021	71 pacientes.	Pacientes con endometrioma sintomático de 3 a 10 cm.	-Escleroterapia con etanol al 99% mediante catéter guiado por ecografía y retenido 20 minutos. -Cirugía (cistectomía) laparoscópica.	Eficacia terapéutica de la escleroterapia con catéter es similar a la de la cistectomía laparoscópica. Ventajas de la escleroterapia dirigida con catéter: función ovárica conservada y menor tiempo de estancia hospitalaria.

ARTICULO 6	2021	101 pacientes.	Pacientes con endometrioma de 3-6 cm unilateral en mujeres infértiles.	-Escleroterapia con etanol al 96% guiado por ecografía (retención total). -Cirugía laparoscópica.	La escleroterapia con etanol puede ser una buena alternativa a la cistectomía laparoscópica, a pesar de tener una recurrencia significativamente mayor.
ARTICULO 7	2020	43 pacientes.	Pacientes con endometrioma recurrente/bilateral.	Escleroterapia con etanol al 95%: inyección de etanol, irrigación y después aspiración tras 10 minutos o retención total.	En la escleroterapia, tanto la retención del etanol in situ como la aspiración tienen una eficacia similar en cuanto a tasas de recurrencia y tasas de embarazo.
ARTICULO 8	2021	40 pacientes.	Pacientes con endometrioma sintomático de 3,5 a 10 cm o asintomático de 5 a 10 cm.	-Escleroterapia con etanol al 100% guiado por ecografía retenido 15 minutos. -Cirugía (cistectomía) laparoscópica.	Ventajas de escleroterapia sobre cistectomía laparoscópica: -Preserva mejor la fertilidad -Aumentos significativos en las concentraciones de estradiol sérico. -Posible recuperación de AFC. -Embarazos espontáneos tras escleroterapia.
ARTICULO 9	2021		Pacientes con endometrioma.	Escleroterapia con etanol.	La escleroterapia con etanol es una técnica prometedora como alternativa mínimamente invasiva a la cistectomía ovárica en pacientes que desean proseguir con la fertilidad.
ARTIUCLO 10	2020	33 pacientes.	Pacientes con endometrioma sintomático de 3,5 a 10 cm/ asintomático de 5 a 10 cm	-Escleroterapia con etanol al 100% guiado por ecografía y retenido 15 minutos. - Cirugía (quistectomía) laparoscópica.	-Ventajas de la escleroterapia con etanol: reduce los costes de atención médica y las complicaciones (técnica simple ambulatoria sin anestesia). -En este estudio no hubo diferencia en la recurrencia entre la escleroterapia y la cirugía.
ARTICULO 11	2018	64 artículos	Pacientes con endometrioma in situ /operadas antes de la estimulación ovárica.	-Evalúa el efecto del endometrioma sobre resultados de FIV. -Especifica el curso de acción que se debe tomar antes de la estimulación ovárica. -Evaluar el papel de la cirugía, aspiración transvaginal y escleroterapia con alcohol.	-No hay impacto de los endometriomas (<6cm) en la calidad de los embriones y resultados finales de FIV. -No se recomienda el tratamiento quirúrgico de los endometriomas antes de la FIV con el único objetivo de mejorar la fertilidad. -Datos insuficientes para recomendar la aspiración transvaginal bajo guía ecográfica de los endometriomas antes de la FIV, incluso en los casos de endometrioma recurrente.

ARTÍCULO 12	2018	122 artículos.	Pacientes con endometrioma.	Evalúa el tratamiento quirúrgico en el endometrioma.	-La cirugía del endometrioma puede reducir la reserva ovárica. -En comparación con la laparotomía, el abordaje laparoscópico se asocia a una reducción de complicaciones y dolor postoperatorio, del tiempo de hospitalización y del coste.
ARTÍCULO 13	2019		Pacientes con endometrioma.	Análisis del tratamiento quirúrgico del endometrioma.	-Las técnicas quirúrgicas ablativas parecen tener menos impacto en la reserva ovárica en comparación con las técnicas de escisión, pero posiblemente conllevan un riesgo ligeramente mayor de recurrencia. -Recomienda; endometrioma pequeño (<2cm) abordaje transvaginal. Endometrioma grande (>5cm) técnica de dos pasos o la técnica combinada de ablación y cistectomía.
ARTÍCULO 14	2020	74 pacientes.	Pacientes con endometrioma de moderado a grave de 2,5 a 6,5 cm.	Diferencias en los resultados después de realizar FIV tras tratamiento con escleroterapia con etanol al 96% guiado por ecografía y retenido 10 minutos o no realizar escleroterapia.	La escleroterapia con etanol podría ser una terapia de primera línea pre-FIV en mujeres infértiles.
ARTÍCULO 15	2019	553 artículos.	Pacientes con endometrioma e infertilidad.	Evalúa los resultados de embarazo tras: Cirugía (cistectomía) y TRA/ Cirugía (cistectomía) y embarazo espontaneo /Aspiración +escleroterapia con etanol y TRA/ TRA sin tratamiento previo del endometrioma.	No se encuentra ninguna diferencia significativa entre los cuatro grupos de estudio; sin embargo, el éxito del procedimiento quirúrgico en comparación con otros métodos fue mayor y el éxito del TRA solo fue el menor.
ARTÍCULO 16	2020		Pacientes con endometriomas grandes.	Escleroterapia con etanol mediante laparoscopia.	La escleroterapia laparoscópica puede ser una opción valiosa en mujeres con endometrioma grande e intención de embarazo.
ARTÍCULO 17	2018		Pacientes con endometrioma.	Mejorar la eficacia de la escleroterapia con etanol.	Las mujeres con endometrioma que fracasan en la terapia médica y desean continuar con la fertilidad o aquellas que intentan concebir, probablemente sean candidatas excelentes para esta técnica de bajo riesgo.

TABLA 3: Resultados en embarazos totales y tasas de recurrencia en artículos 2 y 7.

	GRUPO ASPIRACIÓN	GRUPO RETENCIÓN
EMBARAZOS TOTALES		
Art.2:	19 de las 36 que intentaron concebir (52,7%)	10 de las 22 que intentaron concebir (45,5%)
Art.7:	11/25 (44%)	6/13 (46,2%)
RECURRENCIA:		
Art. 2:	19/80 (23,8%)	7/44 (15,9%)
Art. 7:	13/23 (52%)	6/13 (46,2%)

FIGURA 1: Diagrama de flujo de la búsqueda bibliográfica

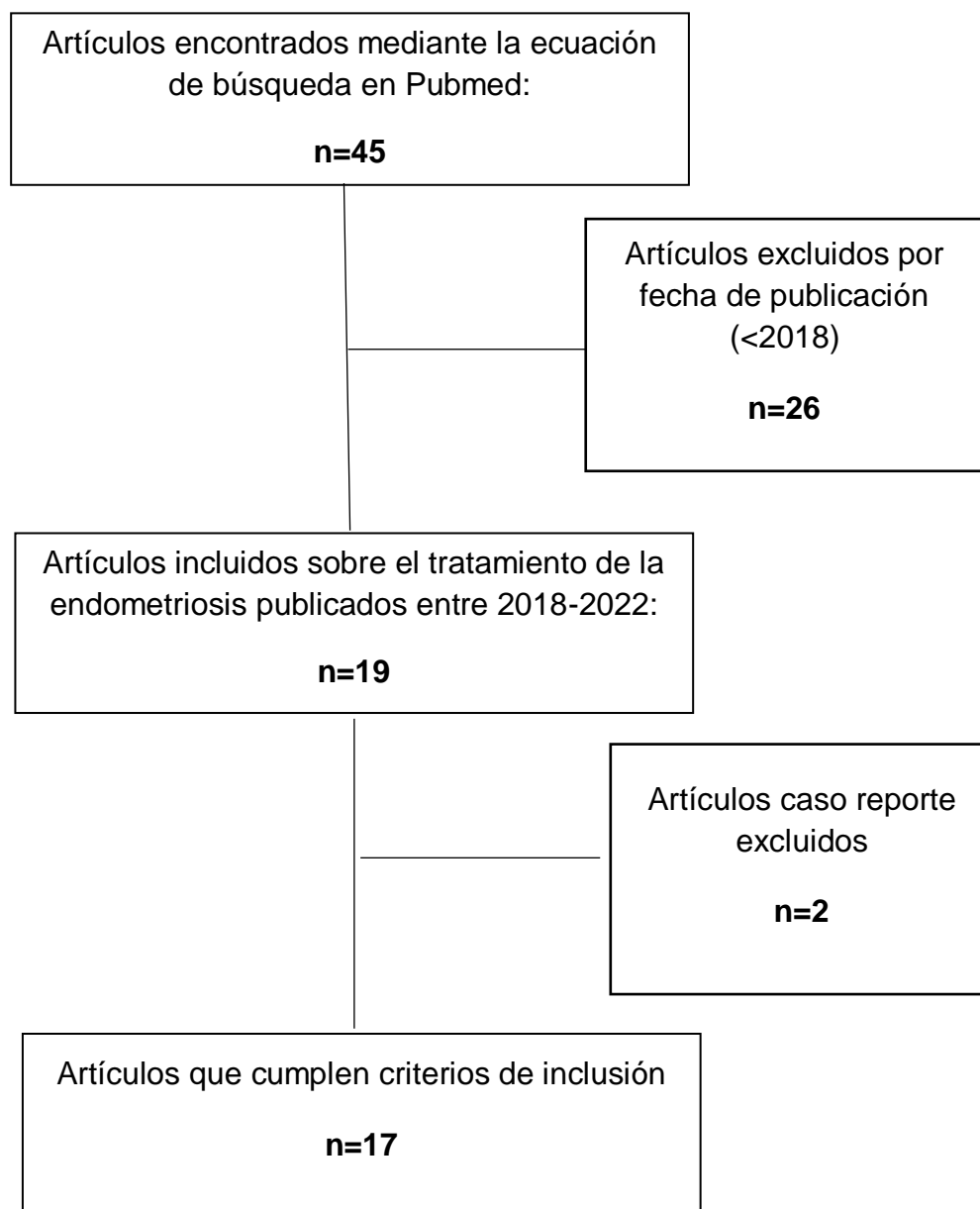


FIGURA 2: Manejo quirúrgico de los endometriomas según el artículo 12

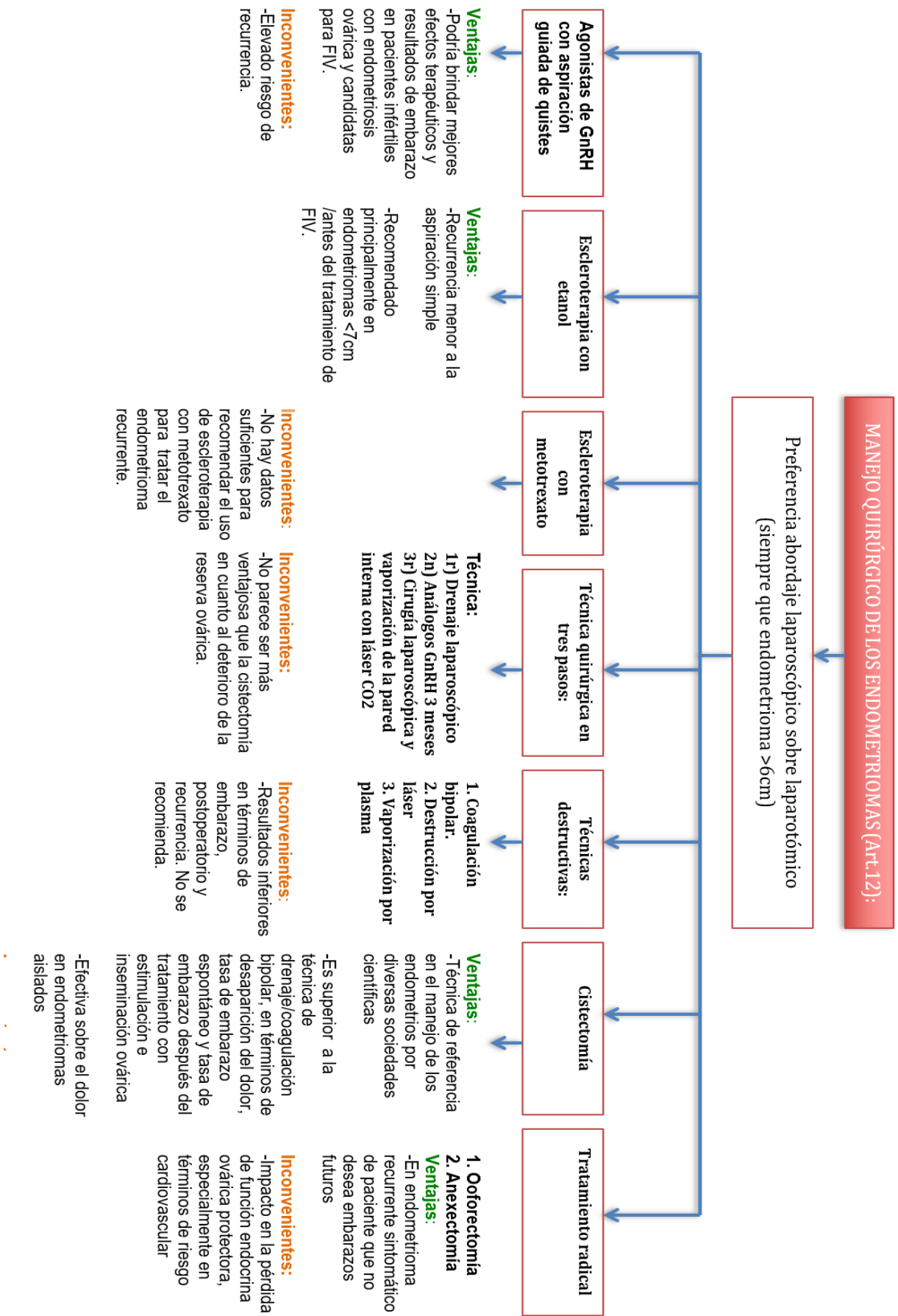


FIGURA 3: Manejo quirúrgico de los endometriomas según el artículo 13

