

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
PROGRAMA DE ESTUDIOS DE MEDICINA HUMANA



TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

Ablación versus escisión laparoscópica para el dolor e infertilidad en endometriosis. Revisión sistemática y metanálisis.

Área de investigación:

Ginecología y obstetricia

Autor: Br. Elias Aguilar, Piero Luis Felipe

Jurado evaluador:

Presidente: Vasquez Alvarado, Javier Ernesto

Secretario: Alarcon Gutierrez, Christian Giuseppe

Vocal: Castañeda Cuba, Luis Enrique

Asesor:

Hashimoto Pacheco, Humberto Victor

Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-0445-0503>

Trujillo – Perú

2022

Fecha de sustentación: 2022/07/06

DEDICATORIA

A mis padres, por siempre apoyarme en la culminación de mis estudios. Su ejemplo y esfuerzo fueron la base de mi desarrollo académico y personal.

A mi hermana, quien desde el inicio de esta aventura siempre me ayudó cuando lo necesité.

A mis tías, a quienes considero mucho por dedicarnos parte de su tiempo en cuidarnos durante estos años.

AGRADECIMIENTO

A mi asesor, el Dr. Humberto Hashimoto Pacheco, por su sinceridad y gran disposición a ser parte de este trabajo desde el inicio.

A mis familiares, quienes desde la distancia me han acompañado y celebrado cada logro.

A mis amigos, quienes me han acompañado durante toda la carrera, no hubiera llegado a este punto sin su ayuda.

RESUMEN

Objetivo: Comparar la eficacia de la escisión laparoscópica versus la ablación laparoscópica para el tratamiento del dolor e infertilidad en pacientes con endometriosis.

Material y métodos: Se realizó una revisión sistemática de ensayos clínicos aleatorizados utilizando las bases de datos Cochrane CENTRAL, ScienceDirect, Pubmed, ClinicalKey y ClinicalTrials.gov. La selección de los estudios, riesgo de sesgo y extracción de datos fueron realizados por dos autores de forma independiente. Los resultados para la eficacia del dolor fue una disminución en las puntuaciones de la escala visual análoga para la dismenorrea, dispareunia, disquecia y dolor pélvico. Los resultados para la eficacia en la infertilidad fueron el número de embarazos reportados. Se extrajeron las diferencias de medias y se utilizaron para el metanálisis.

Resultados: 3 estudios fueron seleccionados para el metanálisis. La técnica de escisión mostró una diferencia significativa en la reducción del dolor (MD= 1.87; IC 95%; 0.64-3.11) a los 6 meses. No se encontraron diferencias significativas en la reducción de la dispareunia, disquecia ni dolor pélvico. En la descripción narrativa no se encontraron diferencias significativas en el número embarazos reportados.

Conclusiones: La técnica de escisión tiene más eficacia en la reducción de la dispareunia a los 6 meses en comparación con la técnica de ablación. No se encontraron diferencias en cuanto a la disminución del dolor pélvico, dispareunia, disquecia ni en el número de embarazos reportados.

Palabras clave: Endometriosis, técnicas de Ablación, escisión, laparoscopia

ABSTRACT

Objective: To compare the efficacy of laparoscopic excision versus laparoscopic ablation for the treatment of pain and infertility in patients with endometriosis.

Materials and methods: A systematic review of randomized clinical trials was performed using the Cochrane CENTRAL, ScienceDirect, Pubmed, ClinicalKey, and ClinicalTrials.gov databases. Study selection, risk of bias and data extraction were performed by two authors independently. The results for pain efficacy was a decrease in visual analog scale scores for dysmenorrhea, dyspareunia, dyschezia, and pelvic pain. The results for efficacy in infertility were the number of pregnancies reported during follow-up. Mean differences in each study were extracted and used for meta-analysis.

Results: 3 studies were selected for meta-analysis. The excision technique showed a significant difference in pain reduction (MD = 1.87; 95% CI; 0.64-3.11) at 6 months. No significant differences were found in the reduction of dyspareunia, dyschezia or pelvic pain. In the narrative description, no significant differences were found in the number of reported pregnancies.

Conclusions: The excision technique is more effective in reducing dyspareunia at 6 months compared to the ablation technique. No differences were found in terms of the decrease in pelvic pain, dyspareunia, dyschezia or in the number of reported pregnancies.

Keywords: Endometriosis, Ablation Techniques, excision, Laparoscopy

ÍNDICE

RESUMEN.....	4
ABSTRACT.....	5
INTRODUCCIÓN.....	7
MATERIAL Y MÉTODO.....	12
RESULTADOS.....	18
DISCUSIÓN.....	25
CONCLUSIONES.....	30
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	31
ANEXOS.....	35

I. INTRODUCCIÓN:

La endometriosis es descrita como el hallazgo de tejido uterino estromal y glandular en localizaciones ectópicas, puede ser encontrado en ovarios, trompas de Falopio, pelvis, abdomen y se llegó a reportar incluso en pulmones(1,2).

La fisiopatología de la enfermedad es aún desconocida a pesar de los años y se considera de causa multifactorial que atañe a mujeres en edad reproductiva. Presumibles mecanismos abarcan la inducción, el desarrollo in situ y por trasplante(3,4).

El trasplante implica el transporte de células endometriales desde la cavidad uterina pasando por las trompas de Falopio hasta la cavidad peritoneal por un flujo menstrual retrógrado y a través de la sangre o linfa hacia fuera del útero(4,5). La teoría de la inducción alude que factores inmunológicos, hormonales y genéticos se adicionan para impulsar la diferenciación endometrial de células indiferenciadas de la cavidad peritoneal. El desarrollo in situ hace referencia al desarrollo de lesiones endometriales a partir de vestigios embrionarios encontrados en la cavidad abdominal(5,6).

La endometriosis es un trastorno habitual y mundialmente se valora como un motivo sobresaliente de dolor pélvico e infertilidad en la mujer en edad reproductiva. Se cree que aqueja al 10-15% de la población general de mujeres y un aproximado del 40% en mujeres con una historia previa de dolor pélvico crónico e infertilidad(7,8).

La endometriosis se presume comenzando con una adecuada historia clínica y un examen físico metódico desarrollado por un ginecólogo con

experiencia. La endometriosis infiltrante profunda que daña órganos como la vejiga, los ovarios y el recto puede diagnosticarse en imágenes por medio de la ecografía transvaginal o una ecografía endoanal(9,10). Lastimosamente la endometriosis peritoneal no puede ser diagnosticada por estos medios. El gold estándar para el diagnóstico de endometriosis es la laparoscopia con biopsia directa para una evaluación histológica. Una laparoscopia diagnóstica es la técnica para ver órganos internos en búsqueda de tejido endometrial para la biopsia y fijar un diagnóstico exacto, no implica la eliminación del tejido(11).

El dolor es la señal más habitual en las mujeres con endometriosis, este puede ser cambiante en su naturaleza y severidad según la situación de las lesiones. De esta manera las mujeres pueden percibir una diversidad de aflicciones que puede incluir dismenorrea, dolor pélvico, dispareunia, dolor referido al tracto gastrointestinal, aparentar el dolor de la vía urinaria, dolor ligado al aprisionamiento de nervios y dolor neuropático(12,13). La multiplicidad supone abundantes mecanismos implicados y se entiende poco sobre el origen del dolor en la endometriosis puntualmente, en los modelos histológicos se contempla un alto número de fibras nerviosas incluidas autónomas como sensoriales que dan el trayecto del estímulo doloroso. La endometriosis prospera en un entorno proinflamatorio e induce a las células inmunes e inflamatorias para que liberen mediadores inflamatorios que lograrían funcionar de incentivos dolorosos(14).

Una de las circunstancias que perjudica esta enfermedad es la fertilidad de la mujer y pese a que no se tiene esclarecido el vínculo causa-efecto con esta se ha advertido que la endometriosis severa daña la fertilidad en

consecuencia a la distorsión, obliteración y distintos cambios en la configuración de la anatomía reproductiva de la mujer. Sin embargo, esto no aclara la relación entre la endometriosis leve a moderada que perjudica también la fertilidad(6,15).

El mecanismo de la infertilidad, si bien no está clara se propone la teoría de que hay un desequilibrio en los marcadores encargados de la receptividad del endometrio, implica la resistencia a la progesterona endometrial y un incremento en la multiplicación celular con mínima tasa de apoptosis para finalmente desnaturalizar la fertilidad(15,16). De esta forma se tiene valores de que solo el 50 % de las mujeres que padecen endometriosis leve concebirán sin la obligación de exponerse a una intervención para mejorar la endometriosis, los valores no son tan consoladores con la endometriosis moderada y severa con solo 25% y 5% de probabilidades para procrear sin alguna intervención respectivamente(17,18).

Se hallan abundantes intervenciones publicadas para manejar la endometriosis y engloban acupuntura, analgésicos, hierbas medicinales, moduladores del sistema inmunológico e inflamatorio, supresión ovárica, aparatos intrauterinos y métodos quirúrgicos(14).

Las intervenciones quirúrgicas se pueden lograr por laparotomía o laparoscopia. En los ámbitos con más infraestructura se opta por el método laparoscópico y se escoge de rutina para diagnosticar y suprimir la endometriosis. Los méritos de la laparoscopia son adecuadamente conocidas por su menor periodo de recuperación y morbilidad(19,20). El propósito del método laparoscópico es destruir todos los lugares con

lesiones endometriales evidentes y ulteriormente resarcir el daño orgánico recobrando la anatomía normal de la mujer(21).

En la eliminación laparoscópica de la endometriosis hay dos métodos que reclaman ser considerados como el tratamiento óptimo. La técnica de escisión que utiliza instrumentos electroquirúrgicos o de ultrasonido para cortar alrededor de la lesión y eliminar parte del tejido sano junto con el tejido fibrótico adyacente. La técnica de ablación que usa láseres, instrumentos electroquirúrgicos que vaporizan, destruyen la lesión y fibrosis hasta llegar al tejido normal subyacente. Al término del tratamiento con estas técnicas el aspecto macroscópico es idéntico(22). Las técnicas para la escisión incluyen la disección aguda, la electro-escisión, energía neutra del plasma de argón o energía láser. Las técnicas para la ablación incluyen electrocauterio o energía laser para eliminar los depósitos peritoneales de endometriosis(22,23).

La eliminación de la endometriosis moderada a severa puede padecer complicaciones por deterioro en estructuras fundamentales u órganos, además de una probable destrucción de vías nerviosas. Inclusive con la destrucción de las lesiones y restitución de la anatomía normal puede no revertirse las alteraciones inflamatorias y la desregulación de los biomarcadores de receptividad uterina que promueven el dolor e infertilidad(24).

La mejor técnica para la eliminación laparoscópica de estas lesiones continúa siendo polémica en muchos ginecólogos. Aquellos que defienden la escisión refieren que la ablación no es lo suficientemente profunda como para eliminar el tejido infiltrante mientras que aquellos que

prefieren la ablación afirman que esta técnica es más rápida e igual de eficiente para eliminar la enfermedad generalizada. La elección de la técnica y el instrumento pasa por diversos factores que incluyen la comodidad del cirujano, su conocimiento acerca de las técnicas, la disponibilidad, la seguridad y los costos. No hay un consenso claro sobre por qué los cirujanos deben usar una técnica sobre otra(25,26).

Esta revisión evalúa y sintetiza la mayor evidencia actual que compara la eficacia de los métodos de ablación y escisión laparoscópica como tratamiento del dolor pélvico e infertilidad en las mujeres con endometriosis. La motivación de este trabajo es contribuir en el conocimiento medico actual y ayudar a las mujeres con endometriosis como también a los médicos tratantes a elegir la mejor opción de manejo laparoscópico con base en las últimas evidencias publicadas.

II. ENUNCIADO DEL PROBLEMA:

¿Tiene la ablación laparoscópica mayor eficacia que la escisión laparoscópica en el tratamiento del dolor e infertilidad en pacientes con endometriosis?

III. OBJETIVOS:

a) General:

- Comparar la eficacia de la ablación laparoscópica con la eficacia de la escisión laparoscópica en el tratamiento del dolor e infertilidad en pacientes con endometriosis.

b) Específico:

-Comparar el grado de alivio del dolor en pacientes con endometriosis tratados con ablación laparoscópica versus los pacientes tratados con escisión laparoscópica.

-Comparar el número de embarazos en curso en pacientes con endometriosis tratados con escisión laparoscópica versus los pacientes tratados con escisión laparoscópica.

IV. HIPÓTESIS:

-Hipótesis alterna (Ha): La ablación laparoscópica tiene mayor eficacia que la escisión laparoscópica en el tratamiento del dolor e infertilidad en pacientes con endometriosis.

-Hipótesis nula (Ho): La ablación laparoscópica no tiene mayor eficacia que la escisión laparoscópica en el tratamiento del dolor e infertilidad en pacientes con endometriosis.

V. MATERIALES Y MÉTODO:

5.1) Diseño de estudio: El estudio de tipo revisión sistemática y metanálisis.

5.2) Población:

Población diana:

-Trabajos de investigación publicados en bases de datos que comparen la eficacia de la ablación laparoscópica con la eficacia de la escisión laparoscópica en pacientes con endometriosis.

Población de estudio:

-Trabajos de investigación publicados en bases de datos que comparen la eficacia de la ablación laparoscópica con la eficacia de la escisión

laparoscópica en pacientes con endometriosis y que satisfagan los criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de selección:

- Ensayos clínicos controlados aleatorizados.
- Estudios con población de mujeres mayores de 18 años con endometriosis confirmada por diagnóstico visual en una laparoscopia diagnóstica o quirúrgica.
- Estudios con población de mujeres sometidas a cirugía laparoscópica para endometriosis con cualquier técnica de escisión y se comparan con mujeres con cualquier técnica de ablación.
- Estudios que reporten como resultados la reducción del dolor pélvico, dismenorrea, dispareunia, disquecia o dolor pélvico crónico.
- Estudios que reporten como resultados embarazos clínicos, embarazos en curso, abortos espontáneos o nacidos vivos.

Criterios de exclusión:

- Estudios observacionales, estudios transeccionales, reporte de casos y serie de casos.
- Estudios en mujeres menores de 18 años.
- Estudios en mujeres con endometriosis asintomática.
- Estudios en donde no exista comparación entre la ablación versus escisión laparoscópica.
- Estudios no finalizados o cuyas conclusiones no fueron publicadas.

Muestra y muestreo:

- Tipo de muestreo: No probabilísticos

-Unidad de análisis: Mujeres con endometriosis confirmada con un diagnóstico visual en laparoscopia diagnóstica o quirúrgica.

-Unidad de muestreo: Ensayos clínicos controlados aleatorizados publicados.

-Tamaño muestral: No aplicable.

Operacionalización de variables:

Tabla 1. Operacionalización de variables

Variable	Tipo	Escala	Índice
Edad	Cuantitativa	De razón	18,19,20...100
Sexo	Cualitativa	Nominal	-Femenino -Masculino
Endometriosis	Cualitativa	Ordinal	-Leve -Moderada -Severa
Tipo de intervención	Cualitativa	Nominal	-Ablación -Escisión
Duración de seguimiento	Cuantitativa	Intervalo	-0 a 6 meses -0 a 12 meses -0 a 5 años
Síntomas	Cualitativa	Nominal	-Dismenorrea -Dispareunia -Disquecia -Dolor pélvico
Dolor	Cuantitativa	Continua	1-10
Embarazo	Cualitativa	Nominal	-Embarazo clínico -Embarazo en curso

Definición operacional de variables:

Tabla 2. Definición operacional de las variables

Variable	Definición
Endometriosis	Enfermedad caracterizada por la presencia de tejido similar al endometrio fuera del útero. La clasificación mínimo, leve, moderado o severo se basa al puntaje obtenido por el score de la American Fertility Society.
Tipo de intervención	Ablación: Definida como la destrucción controlada de una parte de tejido, realizado mediante aplicación de energía de tipo láser, microondas, ultrasonido o radiofrecuencia. Excisión: Definida como la extirpación quirúrgica de tejido utilizando un bisturí, electro-excisión, energía laser o energía de plasma de Argón
Síntomas	Dismenorrea: Calambres y dolor pélvico durante la menstruación. Dispareunia: Dolor genital persistente o recurrente que se produce justo antes, durante o después del coito. Dolor pélvico: Dolor que se presenta en el área por debajo del ombligo y entre las caderas Disquecia: Descrita como dificultad y dolor para defecar
Dolor	Experiencia sensitiva y emocional desagradable, asociada a una lesión tisular real o potencial. Medida a través de la Escala Visual Analógica (EVA).
Embarazo	Embarazo clínico: Definido como el hallazgo de un saco gestacional confirmado por ecografía transvaginal o abdominal. Embarazo en curso: Definido como evidencia de embarazo después de 20 semanas de gestación completa.

Procedimiento:

-Se presentó a la Dirección de Escuela de Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego una solicitud para inscribir este proyecto de investigación.

-Lograda la aprobación del proyecto se procedió a trabajar en el protocolo de la revisión sistemática el cual fue publicado en PROSPERO con el registro [CRD42021253855].

-Para la selección de estudios se siguió los criterios de inclusión, exclusión y población diana ya descritos anteriormente en este trabajo.

-Métodos de búsqueda:

Búsqueda electrónica: Se realizó una búsqueda avanzada de estudios de investigación relacionado al tema de análisis. La estrategia de búsqueda está disponible en el Anexo 1 y se consideraron las siguientes bases de datos: Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL), ScienceDirect, MEDLINE, ClinicalKey y ClinicalTrials.gov. Los resultados de la búsqueda se importaron a la plataforma COVIDENCE, herramienta recomendada por la fundación Cochrane, para su administración y selección. Dos autores revisaron de forma independiente el título y resumen para seleccionar aquellos estudios de interés y analizarlos en texto completo. La selección de trabajos se dio bajo el cumplimiento de los criterios de inclusión y exclusión antes mencionados. Para cualquier diferencia en los resultados de la selección se obtuvo la opinión de un tercer revisor.

-Colección y análisis de datos: Se utilizó la plataforma COVIDENCE para el reporte del diagrama de flujo PRISMA(27). Los datos relevantes de los estudios seleccionados fueron registrados en el software Microsoft Excel 2019 para su organización y posteriormente importados al software Revman 5.0 de la colaboración Cochrane para el análisis. Los datos extraídos de cada estudio fueron: nombre del autor, año de publicación, tipo de estudio, país, número de participantes, tipo de intervención y resultados según el periodo de tiempo en los que fueron reportados. La información proporcionada cumplió con los criterios de selección de este proyecto.

-Evaluación del riesgo de sesgo: Los dos autores realizaron el análisis de riesgo de sesgo a cada trabajo elegido por separado, las diferencias en la evaluación se discutieron hasta llegar a un acuerdo. Se usó la herramienta de evaluación de riesgo de sesgo de la colaboración Cochrane 2011 a través del software Revman 5.0, los resultados de la evaluación están disponibles como figuras en el anexo 2.

-Medidas de efecto: Se utilizó las medias (M), desviaciones estándar (DS) y diferencia de medias (DM) con intervalos de confianza (IC) del 95% como medidas de efecto para el análisis.

-Evaluación de Heterogeneidad: Se utilizó la estadística I² y la inspección visual del diagrama de bosque para evaluar la heterogeneidad. La Guía de revisiones sistemáticas de la colaboración Cochrane(28) considera que un valor de I² menor al 40% no demuestra una heterogeneidad importante, también se consideró la superposición de los IC y la dirección de los efectos de cada estudio como indicadores de heterogeneidad.

-Evaluación de la calidad de la evidencia: Se utilizó la plataforma GRADEpro para la elaboración de una tabla de evidencia GRADE disponible en el anexo 4. Para la evaluación y desarrollo de la tabla se utilizó el manual GRADE(29).

-Metanálisis: Se utilizó el software Revman 5.0, para los datos continuos se necesitó las diferencias de medias, el número de participantes y desviación estándar de cada estudio para el desarrollo del diagrama de bosque, los efectos agrupados se calcularon en DM con IC de 95% para cada comparación usando un modelo de efectos aleatorios.

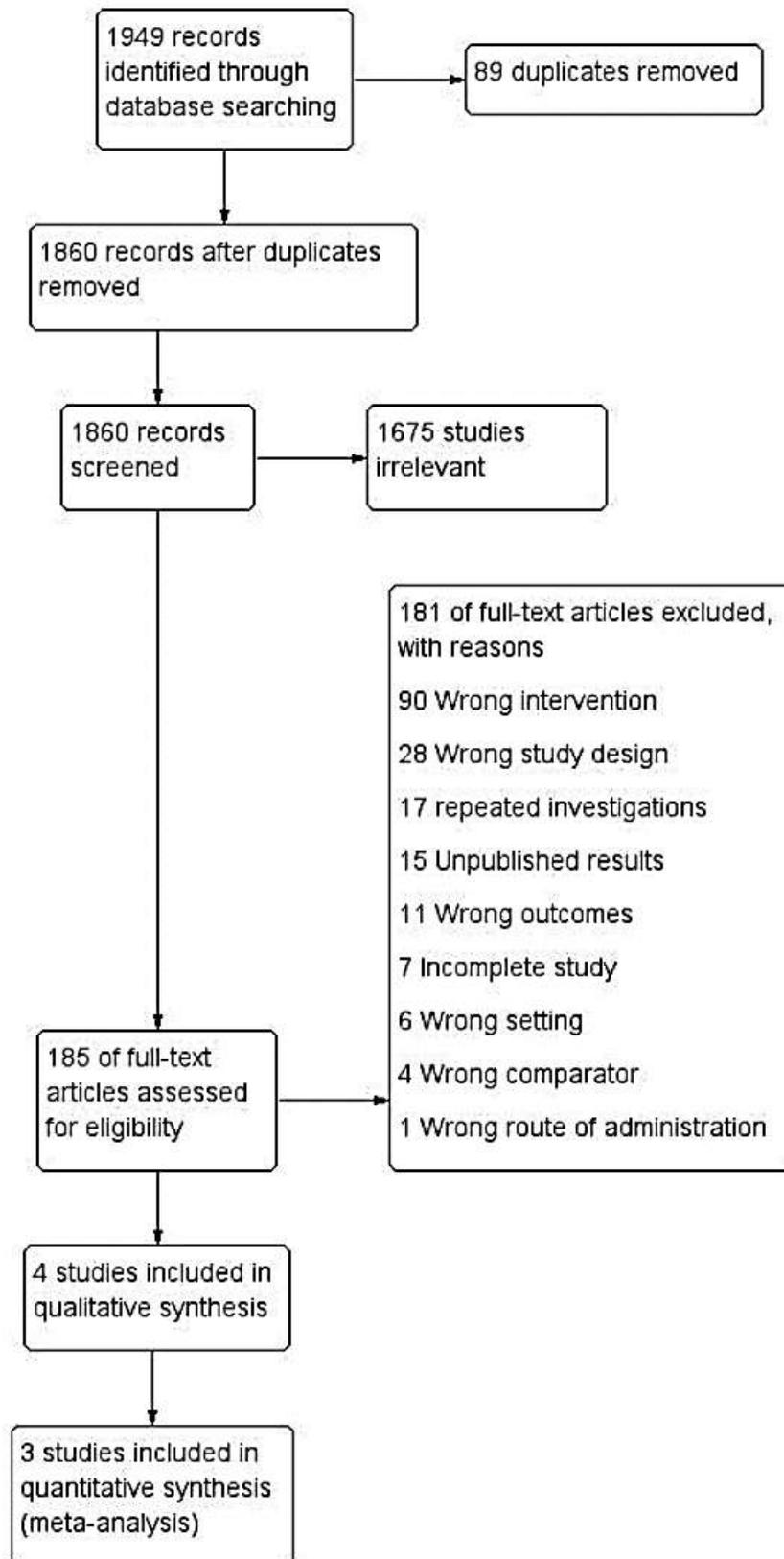
Aspecto ético: Este estudio se realizó de acuerdo con los principios establecidos en la declaración de Helsinki(30) y el Código de Ética y Deontología del Colegio Médico del Perú(31).

VI. RESULTADOS:

Selección y características de los estudios:

La búsqueda electrónica en las diferentes bases de datos arrojó un total de 1949 estudios de los cuales se eliminaron 89 por ser duplicados, 1860 fueron considerados para la selección por título y resumen. 1675 estudios fueron excluidos en esta fase, el resultado fue 185 estudios que pasaron a la revisión de texto completo de los cuales fueron eliminados 181 por no cumplir con los criterios de inclusión o presentar criterios de exclusión. Como resultado final se seleccionó 4 artículos que pasaron a formar parte de la revisión sistemática y 3 de ellos se incluyeron para el metanálisis. El resumen se muestra en el flujograma PRISMA del proceso de selección y las características de los estudios en el anexo 2.

Figura 1. Diagrama de flujo PRISMA para la selección de resultados



Características de los estudios incluidos:

Todos los artículos fueron ensayos clínicos aleatorizados correspondiendo a un total de 170 participantes, fueron desarrollados en Australia, Estados Unidos y Reino Unido. Todos los estudios compararon la ablación versus la excisión laparoscópica en pacientes con endometriosis. Las características de sus poblaciones son similares (Anexo 2). El resultado principal de todos los estudios fue la disminución del dolor medidos en la escala visual analógica (EVA) y reportados en periodos de tiempo de 6 y 12 meses, un solo estudio informo un seguimiento a los 5 años. Se incluyeron como tipos de dolor a evaluar la dispareunia, dismenorrea, disquecia y dolor pélvico. Solo dos estudios informaron acerca de embarazos durante el seguimiento.

Estudios excluidos:

En la selección por texto completo se excluyeron un total de 181 estudios, las razones de exclusión son diversas y básicamente se debieron por no cumplir con los criterios de inclusión, el diseño de los estudios y los comparadores de cada intervención. Algunas de las razones de exclusión fueron clasificadas y reportadas en el grafico PRISMA.

Evaluación del riesgo de sesgo:

El riesgo de sesgo para cada estudio se resume en la figura 2, las dimensiones a considerar fueron seleccionadas del manual de revisiones sistemáticas de la colaboración Cochrane y fueron trabajadas dentro de Revman 5.4.

Figura 2. Gráfico de riesgo de sesgo

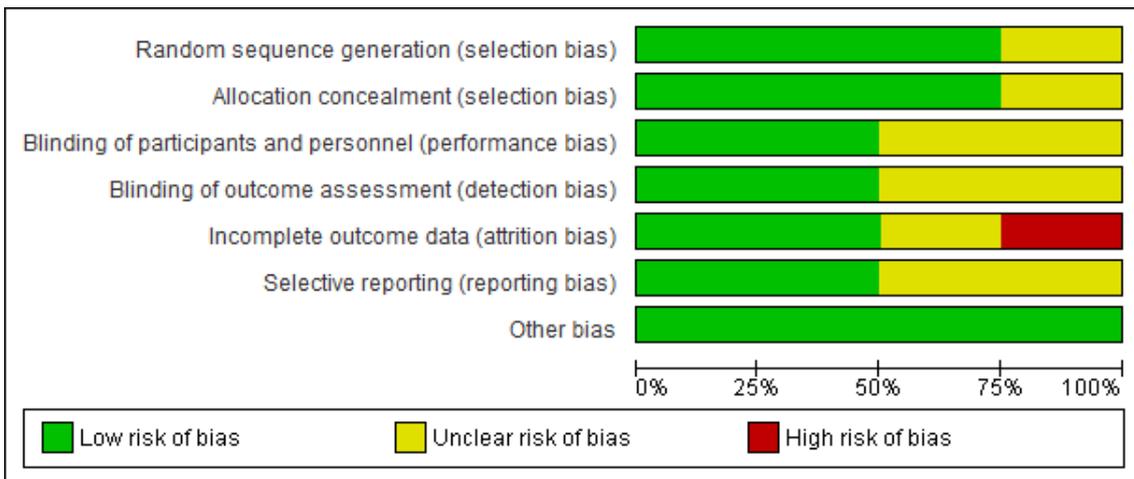


Figura 3. Resumen del riesgo de sesgo

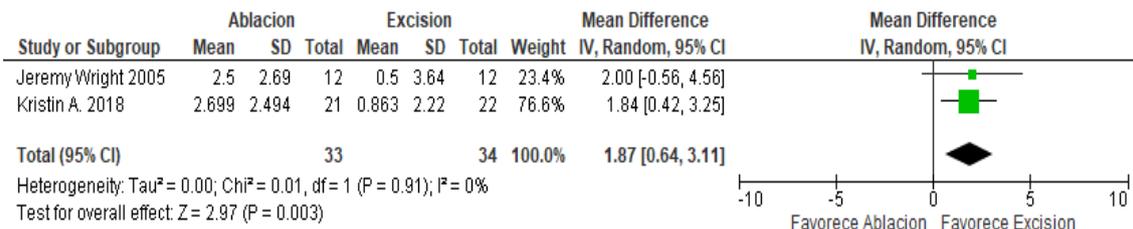
	Random sequence generation (selection bias)	Allocation concealment (selection bias)	Blinding of participants and personnel (performance bias)	Blinding of outcome assessment (detection bias)	Incomplete outcome data (attrition bias)	Selective reporting (reporting bias)	Other bias
Jeremy Wright 2005	?	+	?	?	+	?	+
Kristin A. 2018	+	?	+	+	?	+	+
Martin Healey 2010	+	+	+	+	+	?	+
Martin Healey 2014	+	+	?	?	-	+	+

Metanálisis:

Los datos obtenidos a partir de los artículos seleccionados fueron organizados según el tipo de dolor y el periodo de tiempo hasta su reporte, de esta manera se compararon las intervenciones de interés y se obtuvieron los resultados del metanálisis.

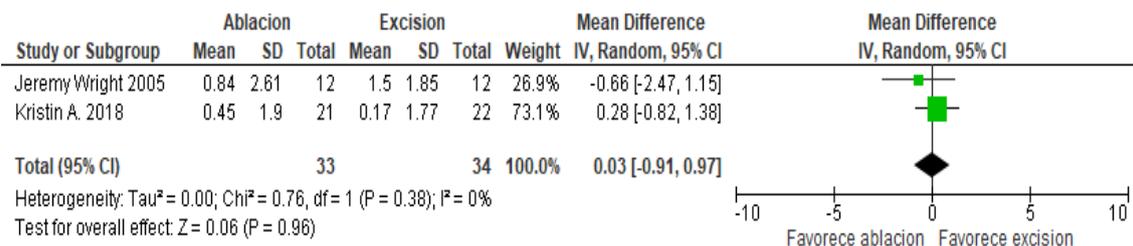
Comparación a 6 meses de la ablación versus escisión para la dismenorrea:

-La técnica de escisión se asoció a una mayor reducción de la dismenorrea en comparación con la técnica de ablación a los 6 meses de seguimiento (MD= 1.87; IC 95%; 0.64-3.11; p=0,003), sin heterogeneidad estadística (I²=0%).



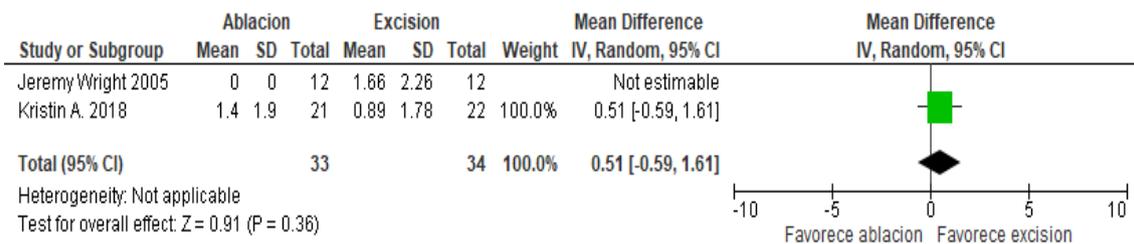
Comparación a 6 meses de la ablación versus escisión para la disquicia:

-No se encontraron diferencias significativas en la reducción de la disquicia entre las pacientes que se sometieron a la técnica de ablación comparado con la técnica de escisión (MD=0.03; IC 95%; -0.91-0.97; p=0.96), sin heterogeneidad estadística (I²= 0%).



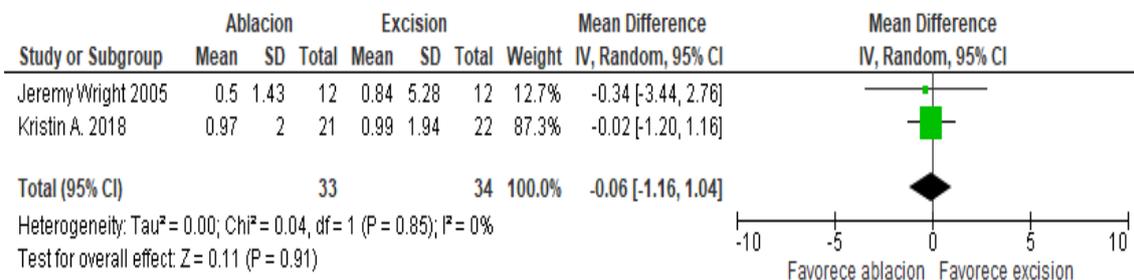
Comparación a 6 meses de la ablación versus escisión para la dispareunia:

-No fue posible estimar un efecto agrupado para este resultado ya que el grupo de ablación del estudio de Jeremy 2005 no registró cambios en las puntuaciones medias del dolor y esto no es posible de calcular en el software Revman 5.4.



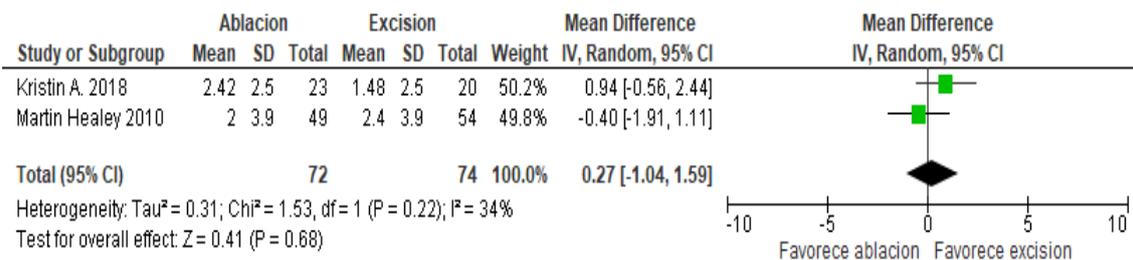
Comparación a 6 meses de la ablación versus escisión para el dolor pélvico:

-No se encontraron diferencias significativas en la reducción del dolor pélvico entre las pacientes que se sometieron a la técnica de ablación comparado con la técnica de escisión (MD= -0.06; IC 95%; -1.16 a 1.04; $p=0.91$), sin heterogeneidad estadística ($I^2= 0\%$).



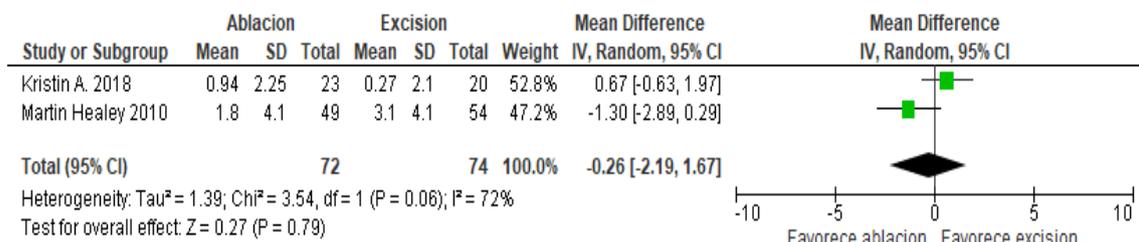
Comparación a 12 meses de la ablación versus escisión para la dismenorrea:

-No se encontraron diferencias significativas en la reducción de la dismenorrea entre las pacientes que se sometieron a la técnica de ablación comparado con la técnica de escisión (MD= 0.27; IC 95%; -1.04 a 1.59; p=0.68), con heterogeneidad estadística (I²= 34%).



Comparación a 12 meses de la ablación versus escisión para la dispareunia:

- No se encontraron diferencias significativas en la reducción de la dispareunia entre las pacientes que se sometieron a la técnica de ablación comparado con la técnica de escisión (MD= -0.26; IC 95%; -2.19 a 1.67; p=0.79), con heterogeneidad estadística (I²= 72%).



Descripción narrativa sin metanálisis:

Comparación de la ablación versus escisión para el embarazo:

-De los artículos seleccionados solo 2 estudios reportaron embarazos en su seguimiento. De la población total de pacientes, a los 6 meses de

seguimiento se reportó 1 embarazo en cada grupo de intervención. A los 5 años de seguimiento se reportaron 9 embarazos en el grupo de pacientes sometidas a la técnica de ablación y 14 embarazos en el grupo de excisión, este resultado no muestra diferencia significativa en las tasas de embarazo ($p = .27$).

Comparación a 5 años de la ablación versus escisión para el dolor:

-Solo un artículo informó resultados en 5 años, no se encontraron diferencias significativas en la reducción del dolor pélvico a los 5 años (DM=5.5 ablación y DM=5.8 escisión; $p= 0.86$).

- Solo un artículo informó resultados en 5 años, no se encontraron diferencias significativas en la reducción de la dismenorrea a los 5 años (DM=5.3 ablación y DM=6.5 escisión; $p= 0.38$).

- Solo un artículo informó resultados en 5 años, no se encontraron diferencias significativas en la reducción de la disquecia a los 5 años (DM=2.5 ablación y DM=1.3 escisión; $p= 0.83$).

- Solo un artículo informó resultados en 5 años, la dispareunia mostro una reducción significativa en el grupo de pacientes sometidas a escisión comparado con el grupo sometido a ablación (DM=3.2 ablación y DM=6 excisión; $p= 0.007$).

VII. DISCUSIÓN:

-Esta revisión sistemática tiene 4 ensayos clínicos aleatorizados, representando una población de 170 pacientes con endometriosis divididas en dos grupos de intervención que compararon la técnica laparoscópica de ablación versus la técnica laparoscópica de escisión. Como resultados del metanálisis solo fue posible demostrar que la técnica

de escisión se asocia con reducciones mayores de las puntuaciones del dolor para la dismenorrea a los 6 meses comparado con la técnica de excisión. No se observó diferencias significativas en la reducción del dolor pélvico o disquecia a los 6 meses de seguimiento, tampoco fue posible demostrar una diferencia significativa en las reducciones del dolor a los 12 meses comparando ambas técnicas. En la descripción narrativa para aquellas comparaciones en las que no se pudo realizar un metanálisis por falta de estudios con similar periodo de tiempo, solo un estudio reportó resultados a los 5 años de seguimiento, no encontrando diferencias significativas en las reducciones del dolor pélvico, dismenorrea o disquecia, sin embargo, se informó que en el caso de la dispareunia la técnica de escisión es más efectiva que la ablación. La calidad de todos los estudios incluidos asegura que las estimaciones realizadas en el metanálisis tengan un grado de certeza moderado como base, esto nos indicaría que el efecto real de cada comparación está cerca los valores mostrados en este trabajo.

Aunque existe opciones de tratamiento médico y quirúrgico para la endometriosis se necesita de la cirugía para diagnosticar la enfermedad y el tratamiento quirúrgico usualmente se posterga para cuando el tratamiento médico falla, produce efectos adversos inaceptables o se desea la fertilidad ya que suprimen la ovulación(32).

La laparoscopia trajo un medio de diagnóstico menos mórbido para la endometriosis y sumándose la opción terapéutica de estas lesiones. El uso de láser y diatermia permitió la instrumentación laparoscópica para la ablación de la endometriosis y de la misma forma una mejor experiencia

en laparoscópica como técnica quirúrgica llevó al uso de tijeras, láser o diatermia como herramientas de corte para la escisión de endometriosis(33).

La discusión de si el manejo quirúrgico funciona para tratar la endometriosis ya ha sido un tema estudiado por diferentes autores. En un ensayo aleatorizado de pacientes con dolor relacionado con la endometriosis, el 80% de las pacientes tratadas con manejo quirúrgico tuvieron alivio sintomático a los 6 meses(34). Entre las revisiones hechas por Cochrane se encontró 5 estudios clínicos aleatorizados que compararon la laparoscopia diagnóstica versus la laparoscopia operatoria para el diagnóstico y tratamiento de la endometriosis. Esta revisión apoyó a la laparoscopia operatoria sobre la laparoscopia diagnóstica y concluyó que las intervenciones quirúrgicas eran efectivas para tratar la endometriosis. Respecto al embarazo hubo evidencia de calidad moderada de que las tasas de nacidos vivos, de embarazo en curso y de embarazo clínico fueron mayores después de la cirugía laparoscópica que después de la laparoscopia de diagnóstico solamente(3). En este punto se pasó a preguntar qué técnica quirúrgica resulta ser más efectiva en aquellas pacientes que buscan una reducción del dolor y mejores tasas de embarazo.

La ablación y la escisión son dos técnicas que aumentaron en frecuencia con la laparoscopia para el tratamiento de la endometriosis pues permite destruir los depósitos endometriósicos. Una de las primeras técnicas de ablación fue descrita por Hasson(35), quien demostró un alivio posoperatorio de los síntomas de la endometriosis usando la

electrocoagulación en comparación con la laparoscopia diagnóstica. Otro ensayo clínico aleatorizado utilizó la ablación con láser consiguiendo reducir significativamente el dolor durante 6 meses después de la operación en pacientes con endometriosis(36). En este estudio se analizó los niveles generales de dolor y no se investigó tipos específicos como la dismenorrea, disquecia o dispareunia. También se limitó a pacientes con endometriosis leve (estadio I y II de AFS), ya que los autores no creían que la ablación fuera una modalidad de tratamiento adecuada para la enfermedad nodular o de infiltración profunda. Se considera que las técnicas ablativas tienen la desventaja potencial de dejar mayor área de tejido necrótico, con más daño térmico a estructuras contiguas, mayor acción inflamatoria y una propensión más alta de desarrollar enfermedades adhesivas con alteraciones en la anatomía(37). Otra preocupación importante de esta técnica es que se cuestiona su capacidad para identificar lesiones profundas y se observó que en algunos estudios las puntuaciones de la endometriosis eran más bajas en este grupo ya que las técnicas de ablación destruyen la enfermedad de la superficie, pero dejan las lesiones en el tejido profundo intactas y sin tratar. Esto significaría que dicha enfermedad profunda no se identificaría en el procedimiento ablativo, lo que conduciría a una puntuación de AFS falsamente más baja y menores respuestas al tratamiento por subestimar lesiones. En contraparte es posible que se estimen puntuaciones más altas en el grupo de escisión porque no es obvia alguna enfermedad infiltrante profunda hasta que se lleva a cabo la disección, de ser el caso

se tendría más cuidado de tratar estas lesiones hasta dejar tejido sano y de esta forma mejorar la respuesta al tratamiento(32).

Por el lado de escisión hay evidencia de alivio sintomático con el uso de este tratamiento quirúrgico. En un ensayo cruzado ciego controlado en el que se comparó la escisión laparoscópica con placebo en 39 pacientes se concluyó que a los 6 meses el 80% del grupo de escisión presentó una reducción significativa del dolor en comparación con el 32% del grupo de placebo(34). En otro estudio se concluyó que la escisión por diatermia era eficaz a largo plazo mostrando que solo el 19% de 359 pacientes sometidos a esta técnica presentó recurrencia o persistencia de los síntomas al quinto año postoperatorio(38).

Una de las razones por las que algunos autores prefieren la escisión es porque consideran que es más probable que se identifique mejor las lesiones profundas y que, a diferencia de la técnica ablativa, deja tejido conectivo subyacente en el que es posible un rápido crecimiento del peritoneo(37). Por otra parte, la escisión se considera un procedimiento más complejo, con una mayor probabilidad de lesión o destrucción de las estructuras subyacentes y que requeriría habilidades más especializadas(39,40). Sin embargo, cuando se comparan la técnica ablativa versus la técnica de escisión se encuentra una tendencia no significativa a una mayor reducción en las puntuaciones de la dispareunia y disquecia en favor de la escisión, estos síntomas son específicamente los que reportó Chapron(41) como los asociados predominantemente a endometriosis profunda y que por lo tanto la técnica ablativa tendría un menor resultado. En ese sentido los hallazgos obtenidos de esta revisión

sistemática y metanálisis se pueden corresponder a esta tendencia descrita y se necesita de más estudios para aclarar esta cuestión.

La limitación principal de este trabajo fueron el acceso limitado a todas las bases de datos existentes para la búsqueda de estudios relacionados al tema de interés. Otra limitación a considerar es la poca cantidad de estudios de tipo ensayos clínicos disponibles a la fecha para este tipo de intervenciones en endometriosis. Respecto a las intervenciones, no todos los ensayos clínicos utilizaban solo ablación o excisión en sus pacientes, algunos de ensayos utilizaban una combinación de ambas técnicas según la localización de la lesión endometriósica y otros estudios utilizaban tratamiento hormonal antes o después de la intervención según la preferencia del paciente haciendo demasiado heterogénea la comparación con otros estudios que no utilizaban estos tratamientos por un periodo mínimo de 6 meses antes de la intervención. Como punto final la falta de más estudios con seguimiento a largo plazo dificultó la realización del metanálisis para estos periodos de tiempo dejando abierta las conclusiones acerca de si la excisión seguiría consiguiendo pequeñas ventajas con respecto a la ablación.

VIII. CONCLUSIONES:

1. La técnica de escisión se asoció a una mayor reducción de la dismenorrea en comparación con la técnica de ablación a los 6 meses de seguimiento.
2. No se encontraron diferencias significativas cuando se comparó la técnica de ablación versus escisión en la reducción del dolor pélvico o disquecia a los 6 meses de seguimiento.

3. No se encontraron diferencias significativas entre la técnica de ablación versus escisión en la reducción del dolor pélvico, disquemia, dispareunia o dismenorrea a los 12 meses de seguimiento.
4. No se encontraron diferencias significativas en la cantidad de embarazos reportados en los grupos de intervención a los 6 meses.
5. No se encontraron diferencias significativas entre la técnica de ablación versus escisión en la reducción del dolor pélvico, disquemia o dismenorrea a los 5 años de seguimiento.
6. La técnica de escisión se asoció a una mayor reducción de la dispareunia en comparación con la técnica de ablación a los 5 años de seguimiento en el análisis cualitativo.
7. No se encontraron diferencias significativas en el número de embarazos reportados a los 5 años en los pacientes sometidos a la técnica de ablación en comparación con el grupo sometido a la técnica de escisión.

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Greene AD, Lang SA, Kendzioriski JA, Sroga-Rios JM, Herzog TJ, Burns KA. Endometriosis: where are we and where are we going? *Reproduction*. septiembre de 2016;152(3):R63-78.
2. Bouaziz J, Soriano D. Complications of colorectal resection for endometriosis. *Minerva Ginecol*. octubre de 2017;69(5):477-87.
3. Duffy JM, Arambage K, Correa FJ, Olive D, Farquhar C, Garry R, et al. Laparoscopic surgery for endometriosis. *Cochrane Database of Systematic Reviews* [Internet]. 2014 [citado 16 de mayo de 2020];(4). Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD011031.pub2/full>
4. Daraï E, Cohen J, Ballester M. Colorectal endometriosis and fertility. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. febrero de 2017;209:86-94.

5. Czyzyk A, Podfigurna A, Szeliga A, Meczekalski B. Update on endometriosis pathogenesis. *Minerva Ginecol.* octubre de 2017;69(5):447-61.
6. Tanbo T, Fedorcsak P. Endometriosis-associated infertility: aspects of pathophysiological mechanisms and treatment options. *Acta Obstet Gynecol Scand.* junio de 2017;96(6):659-67.
7. Jayot A, Nyangoh Timoh K, Bendifallah S, Ballester M, Darai E. Comparison of Laparoscopic Discoid Resection and Segmental Resection for Colorectal Endometriosis Using a Propensity Score Matching Analysis. *J Minim Invasive Gynecol.* abril de 2018;25(3):440-6.
8. Abrão MS, Borrelli GM, Clarizia R, Kho RM, Ceccaroni M. Strategies for Management of Colorectal Endometriosis. *Semin Reprod Med.* 2017;35(1):65-71.
9. Vercellini P, Frattaruolo MP, Rosati R, Dridi D, Roberto A, Mosconi P, et al. Medical treatment or surgery for colorectal endometriosis? Results of a shared decision-making approach. *Hum Reprod.* 01 de 2018;33(2):202-11.
10. Excisional surgery for endometriosis with harmonic scalpel is superior to treatment with the CO2 laser; A randomised double-blind controlled trial | Cochrane Library [Internet]. [citado 20 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/central/doi/10.1002/central/CN-01023584/full>
11. Kiesel L, Sourouni M. Diagnosis of endometriosis in the 21st century. *Climacteric.* junio de 2019;22(3):296-302.
12. Post-ablation residual disease: histological assessment of excised peritoneal endometriosis | Cochrane Library [Internet]. [citado 20 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/central/doi/10.1002/central/CN-01990441/full>
13. Healey MCKKH. To excise or ablate endometriosis? A prospective randomized double-blinded trial after 5-year follow-up. *The journal of minimally invasive gynecology* [Internet]. 21 [citado 17 de mayo de 2021];(6). Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/central/doi/10.1002/central/CN-01066686/full>
14. Falcone T, Flyckt R. Clinical Management of Endometriosis. *Obstet Gynecol.* marzo de 2018;131(3):557-71.
15. Broi MGD, Ferriani RA, Navarro PA. Ethiopathogenic mechanisms of endometriosis-related infertility. *JBRA Assist Reprod.* 22 de agosto de 2019;23(3):273-80.
16. A placebo-controlled randomised controlled trial of laparoscopic excision of endometriosis | Cochrane Library [Internet]. [citado 20 de mayo de 2020].

Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/central/doi/10.1002/central/CN-00600464/full>

17. Assistance Publique - Hôpitaux de Paris. Efficacy of Cryoablation of Abdominal Wall Endometriosis: a Phase II Trial [Internet]. clinicaltrials.gov; 2019 mar [citado 13 de mayo de 2021]. Report No.: NCT03627676. Disponible en: <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT03627676>

18. Shakir F, Clemente G, Jan H, Haines P, Pearson C, Kent A. 2852 Long Term Follow up of Carbon Dioxide Laser Vaporisation Versus Harmonic Scalpel Excision in the Treatment of Superficial Endometriosis: A Randomised Controlled Trial. *Journal of Minimally Invasive Gynecology*. 1 de noviembre de 2019;26(7, Supplement):S175.

19. Colorectal resection versus rectal conservative surgery in the management of rectal endometriosis: preliminary results-of endore randomized trial | Cochrane Library [Internet]. [citado 16 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/central/doi/10.1002/central/CN-01174275/full>

20. High postoperative fertility rate following surgical management of colorectal endometriosis | Cochrane Library [Internet]. [citado 16 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/central/doi/10.1002/central/CN-01930208/full>

21. Touleimat S, Huet E, Sanguin S, Roman H. Differed surgery in patient with colorectal endometriosis and pregnancy intention: Is it reasonable? *J Gynecol Obstet Hum Reprod*. enero de 2018;47(1):29-31.

22. Barton-Smith P. An Investigation of the Surgical Treatment of Endometriosis. [citado 6 de julio de 2020]; Disponible en: <https://core.ac.uk/reader/18322846>

23. Pundir J, Omanwa K, Kovoov E, Pundir V, Lancaster G, Barton-Smith P. Laparoscopic Excision Versus Ablation for Endometriosis-associated Pain: An Updated Systematic Review and Meta-analysis. *J Minim Invasive Gynecol*. agosto de 2017;24(5):747-56.

24. Zullo F, Spagnolo E, Saccone G, Acunzo M, Xodo S, Ceccaroni M, et al. Endometriosis and obstetrics complications: a systematic review and meta-analysis. *Fertil Steril*. 2017;108(4):667-672.e5.

25. Brown J, Farquhar C. Endometriosis: an overview of Cochrane Reviews. *Cochrane Database of Systematic Reviews* [Internet]. 2014 [citado 16 de mayo de 2020];(3). Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD009590.pub2/full>

26. Amer S. The Impact of Surgical Treatment of Ovarian Endometriomas on Ovarian Reserve: a Randomised Controlled Trial of Laparoscopic Ovarian Cystectomy Versus Cyst Ablation - a Pilot Study [Internet]. clinicaltrials.gov; 2011 ago [citado 13 de mayo de 2021]. Report No.: NCT01425333. Disponible en: <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT01425333>
27. Shamseer L, Moher D, Clarke M, Ghersi D, Liberati A, Petticrew M, et al. Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015: elaboration and explanation. *BMJ*. 2 de enero de 2015;350:g7647.
28. Higgins JPT, Thomas J, Chandler J, Cumpston M, Page MJ, Welch VA. *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* [Internet]. [citado 20 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://training.cochrane.org/handbook>
29. Mustafa RA, Santesso N, Brozek J, Akl EA, Walter SD, Norman G, et al. The GRADE approach is reproducible in assessing the quality of evidence of quantitative evidence syntheses. *J Clin Epidemiol*. julio de 2013;66(7):736-42; quiz 742.e1-5.
30. WMA - The World Medical Association-Declaración de Helsinki de la AMM – Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos [Internet]. [citado 20 de junio de 2020]. Disponible en: <https://www.wma.net/es/polices-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>
31. CODIGO DE ETICA Y DEONTOLOGIA 2016. :85. Disponible en: <https://www.cmp.org.pe/wp-content/uploads/2020/01/CODIGO-DE-ETICA-Y-DEONTOLOG%C3%8DA.pdf>
32. Healey M, Ang WC, Cheng C. Surgical treatment of endometriosis: a prospective randomized double-blinded trial comparing excision and ablation. *Fertil Steril*. diciembre de 2010;94(7):2536-40.
33. Robbins ML. Excision of endometriosis with laparoscopic coagulating shears. *J Am Assoc Gynecol Laparosc*. mayo de 1999;6(2):199-203.
34. Abbott J, Hawe J, Hunter D, Holmes M, Finn P, Garry R. Laparoscopic excision of endometriosis: A randomized, placebo-controlled trial. *Fertility and Sterility*. 1 de octubre de 2004;82(4):878-84.
35. Hasson HM. Electrocoagulation of pelvic endometriotic lesions with laparoscopic control. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 1 de septiembre de 1979;135(1):115-21.

36. Sutton CJ, Ewen SP, Whitelaw N, Haines P. Prospective, randomized, double-blind, controlled trial of laser laparoscopy in the treatment of pelvic pain associated with minimal, mild, and moderate endometriosis. *Fertil Steril.* octubre de 1994;62(4):696-700.
37. Wright J, Lotfallah H, Jones K, Lovell D. A randomized trial of excision versus ablation for mild endometriosis. *Fertil Steril.* junio de 2005;83(6):1830-6.
38. Redwine DB. Conservative laparoscopic excision of endometriosis by sharp dissection: life table analysis of reoperation and persistent or recurrent disease. *Fertil Steril.* octubre de 1991;56(4):628-34.
39. Healey M, Cheng C, Kaur H. To Excise or Ablate Endometriosis? A Prospective Randomized Double-Blinded Trial After 5-Year Follow-Up. *Journal of Minimally Invasive Gynecology.* 1 de noviembre de 2014;21(6):999-1004.
40. Riley KA, Benton AS, Deimling TA, Kunselman AR, Harkins GJ. Surgical Excision Versus Ablation for Superficial Endometriosis-Associated Pain: A Randomized Controlled Trial. *J Minim Invasive Gynecol.* 2019;26(1):71-7.
41. Chapron C, Barakat H, Fritel X, Dubuisson J-B, Bréart G, Fauconnier A. Presurgical diagnosis of posterior deep infiltrating endometriosis based on a standardized questionnaire. *Hum Reprod.* febrero de 2005;20(2):507-13.

X. ANEXOS:

Anexo 1

Estrategia de búsqueda

CENTRAL:

- #1 MeSH descriptor: [Hand-Assisted Laparoscopy] explode all trees
- #2 MeSH descriptor: [Laparoscopy] explode all trees
- #3 MeSH descriptor: [Minimally Invasive Surgical Procedures] explode all trees
- #4 MeSH descriptor: [Lasers] explode all trees
- #5 MeSH descriptor: [Diathermy] explode all trees
- #6 MeSH descriptor: [Robotics] explode all trees
- #7 MeSH descriptor: [Surgery, Computer-Assisted] explode all trees

- #8 (Laparoscop*):ti,ab,kw
- #9 ((presacral neurectom*)):ti,ab,kw
- #10 (celioscop*):ti,ab,kw
- #11 (peritoneoscop*):ti,ab,kw
- #12 (laser):ti,ab,kw
- #13 (diathermy):ti,ab,kw
- #14 (plasmajet):ti,ab,kw
- #15 (plasma jet):ti,ab,kw
- #16 (excision):ti,ab,kw
- #17 (microlaparoscop*):ti,ab,kw
- #18 (minilaparoscop*):ti,ab,kw
- #19 (Computer-Assisted Surg*):ti,ab,kw
- #20 (Robot):ti,ab,kw
- #21 (remote surg*):ti,ab,kw
- #22 (microsurg*):ti,ab,kw
- #23 (minimally invasive):ti,ab,kw
- #24 (ablation or ablative):ti,ab,kw
- #25 #1 OR #2 OR #3 OR #4 OR #5 OR #6 OR #7 OR #8 OR #9 OR #10
OR #11 OR #12 OR #13 OR #14 OR #15 OR #16 OR #17 OR #18 OR
#19 OR #20 OR #21 OR #22 OR #23 OR #24
- #26 MeSH descriptor: [Endometriosis] explode all trees
- #27 (endometrio*):ti,ab,kw
- #28 (dyschezia):ti,ab,kw
- #29 (dyspareunia):ti,ab,kw
- #30 #26 OR #27 OR #28 OR #29

#31 #25 AND #30

SCIENCEDIRECT:

(Endometriosis) AND (Laparoscopic Surgery OR Laparoscopy) AND
(Excision OR Ablation Techniques) AND (Fertility OR Pain OR Abdominal
Pain) AND (Randomized Controlled Trial)

CLINICALKEY:

(Endometriosis OR endometrioma) AND (Laparoscopic Surgery OR
Laparoscopy OR Excision OR Ablation Techniques) AND (Fertility OR
Pain OR Abdominal Pain)

FILTER: Ensayos controlados aleatorizados (1)

CLINICALTRIALS.GOV:

Gynaecological surgery OR Laparoscopic surgery OR Fertility OR
Ablation OR Excision AND endometriosis

MEDLINE:

"laparoscopy"[MeSH Terms] OR "hand assisted laparoscopy"[MeSH
Terms] OR "laparoscopic"[All Fields] OR "laparoscopic assisted
surgeries"[All Fields] OR "minilaparoscopic"[All Fields] AND "excise"[All
Fields] OR "excision"[All Fields] OR "dissect"[All Fields] OR
"dissection"[MeSH Terms] OR "resection"[All Fields] OR "radiofrequency
ablation"[MeSH Terms] OR "ablation"[All Fields] OR "ablation
techniques"[MeSH Terms] OR "endometrial ablation techniques"[MeSH
Terms] OR "ablation endometrial"[All Fields] OR "ablations"[All Fields]
AND "endometrial"[All Fields] OR "endometrial ablation
techniques"[MeSH Terms] OR "high intensity focused ultrasound
ablation"[MeSH Terms] OR "catheter ablation"[MeSH Terms] OR

"catheter ablation"[MeSH Terms] AND "endometriosis"[MeSH Terms]
 AND "dysmenorrhea"[MeSH Terms] OR "pain"[MeSH Terms] OR
 "abdominal pain"[MeSH Terms] OR "colic"[MeSH Terms] OR "pain,
 procedural"[MeSH Terms] OR "chronic pain"[MeSH Terms] OR "pelvic
 girdle pain"[MeSH Terms] OR "low back pain"[MeSH Terms] OR "pain,
 postoperative"[MeSH Terms] OR "visceral pain"[MeSH Terms] AND
 "fertiles"[All Fields] OR "fertility"[MeSH Terms] OR "fertility
 preservation"[MeSH Terms] OR "birth rate"[MeSH Terms] OR
 "parturition"[MeSH Terms] OR "rates fertility"[All Fields] OR "fecund"[All
 Fields] OR "fecundities"[All Fields]

Anexo 2

Tablas de características de los estudios incluidos

Tabla de características de los estudios incluidos				
Autor, año	País	Duración de seguimiento	Tamaño de muestra	Edad (Media)
Kristin A. Riley, 2018	USA	6 meses 12 meses	43	28.2
Jeremy Wright, 2005	Reino Unido	6 meses	24	-Sin datos de la edad
Martin Healey, 2010	Australia	12 meses	103	28(6.4)
Martin Healey, 2014	Australia	5 años	82	26.5

Tabla de extracción de datos: Características de los estudios

		Dismenorrea (6 meses)			
Estudio	Intervención	Diferencia de Medias	Desviación estándar	Participantes	
Jeremy Wright 2005	Ablación	2.5	2.69	12	
	Escisión	0.5	3.64	12	
	Disquecia (6 meses)				
	Intervención	Diferencia de Medias	Desviación estándar	Participantes	
	Ablación	0.84	2.61	12	
	Escisión	1.5	1.84	12	
	Dispareunia (6 meses)				
	Intervención	Diferencia de Medias	Desviación estándar	Participantes	
	Ablación	0	0	12	
	Escisión	1.66	2.26	12	
	Dolor pélvico (6 meses)				
	Intervención	Diferencia de Medias	Desviación estándar	Participantes	
Ablación	0.5	1.43	12		
Escisión	0.84	5.28	12		

Tabla de extracción de datos: Características de los estudios

		Dismenorrea (6 meses)			
Estudio	Intervención	Diferencia de Medias	Desviación estándar	Participantes	
Kristin A. 2018	Ablación	2.699	2.494	21	
	Escisión	0.863	2.22	22	
	Disquecia (6 meses)				
	Intervención	Diferencia de Medias	Desviación estándar	Participantes	
	Ablación	0.45	1.9	21	
	Escisión	0.17	1.77	22	
	Dispareunia (6 meses)				
	Intervención	Diferencia de Medias	Desviación estándar	Participantes	
	Ablación	1.4	1.9	21	
	Escisión	0.89	1.78	22	
	Dolor pélvico (6 meses)				
	Intervención	Diferencia de Medias	Desviación estándar	Participantes	
Ablación	0.97	2	21		
Escisión	0.99	1.94	22		

Tabla de extracción de datos: Características de los estudios

Estudio	Dismenorrea (12 meses)			
	Intervención	Diferencia de Medias	Desviación estándar	Participantes
Martin Healey 2010	Ablación	2	3.9	49
	Escisión	2.4	3.9	54
	Dispareunia (12 meses)			
	Intervención	Diferencia de Medias	Desviación estándar	Participantes
	Ablación	1.8	4.1	49
	Escisión	3.1	4.1	54

Tabla de extracción de datos: Características de los estudios

Estudio	Dismenorrea (12 meses)			
	Intervención	Diferencia de Medias	Desviación estándar	Participantes
Kristin A. 2018	Ablación	2.4	2.5	23
	Escisión	1.5	2.5	20
	Dispareunia (12 meses)			
	Intervención	Diferencia de Medias	Desviación estándar	Participantes
	Ablación	0.9	2.3	23
	Escisión	0.3	2	20

Anexo 3

Tablas de evaluación de riesgo de sesgo

Tabla de evaluación de riesgo de sesgo del estudio de Jeremy Wright 2005.			
Bias		Authors' judgement	Support for judgement
Random generation bias)	sequence (selection bias)	Unclear risk	Cita: Se aleatorizaron mediante la apertura de un sobre numerado consecutivamente para recibir la ablación o escisión de todas las lesiones identificadas. Comentario: No mencionan el uso de tablas o programas para generar secuencias aleatorias.
Allocation (selection bias)	concealment	Low risk	Cita: Apertura de un sobre numerado consecutivamente
Blinding of and (performance bias)	participants and personnel	Unclear risk	Comentario: No hay información en el estudio que indique un cegamiento al personal o a las pacientes.
Blinding of assessment bias)	outcome (detection bias)	Unclear risk	Comentario: No hay información acerca del cegamiento de las participantes quienes fueron las que evaluaron los resultados por medio de cuestionarios.
Incomplete data (attrition bias)	outcome	Low risk	Comentario; No hubo datos faltantes en el estudio, las 24 pacientes que ingresaron al estudio lo terminaron.
Selective (reporting bias)	reporting	Unclear risk	Comentario: No se cuenta con información de resultados preespecificados en un protocolo pero se considera que cambios del dolor es una descripción genérica que puede tener todos los resultados completos como también omitir algunos tipos.
Other bias		Low risk	Comentario: No se considero otros riesgos de sesgo.

Tabla de evaluación de riesgo de sesgo del estudio de Kristin A. 2018			
Bias		Authors' judgement	Support for judgement
Random generation bias)	sequence (selection bias)	Low risk	Cita: Secuencia de asignación aleatoria fue generada por el estadístico del estudio (ARK).
Allocation (selection bias)	concealment	Unclear risk	Comentario: No se describe el método para ocultar la asignación.
Blinding of and (performance bias)	participants and personnel	Low risk	Cita: Aunque los pacientes estaban cegados al tipo de tratamiento, los médicos no. Comentario: No se considera que afecte a la medición de los resultados el no cegamiento de los médicos ya que las respuestas las da los participantes mediante cuestionarios enviados por correo.
Blinding of assessment bias)	outcome (detection bias)	Low risk	Comentario: Se considera que la medición de los resultados es dada por los pacientes y ellos se encontraban cegados a la intervención.
Incomplete data (attrition bias)	outcome	Unclear risk	Comentario: Es posible que la alta tasa de abandono en el estudio afecte la medición del efecto observado pues se esperaba una respuesta mínima de 54 pacientes.
Selective (reporting bias)	reporting	Low risk	Comentario: Los resultados se establecieron claramente desde el inicio del estudio y se completaron todos.
Other bias		Low risk	Comentario: No se considero otros riesgos de sesgo.

Tabla de evaluación de riesgo de sesgo del estudio de Martin Healey 2010			
Bias		Authors' judgement	Support for judgement
Random generation bias)	sequence (selection bias)	Low risk	Cita: La aleatorización del tratamiento se realizó con el uso de un generador de números aleatorios por computadora, y los resultados se colocaron en sobres opacos numerados consecutivamente.
Allocation (selection bias)	concealment	Low risk	Cita: Los resultados de la aleatorización se colocaron en sobres opacos numerados consecutivamente.
Blinding of participants and personnel (performance bias)		Low risk	Cita: Tanto los sujetos como el personal médico que realizaba la atención de seguimiento estaban cegados al tipo de tratamiento.
Blinding of assessment (detection bias)	outcome	Low risk	Comentario: Los pacientes estaban cegados al tipo de tratamiento realizado y fueron ellos los que completaron los cuestionarios a los 12 meses.
Incomplete data (attrition bias)	outcome	Low risk	Comentario: Los datos de los participantes se informaron de forma detallada incluidos exclusiones y deserciones, estas pérdidas fueron previstas desde el inicio del estudio y se ajustó la muestra para permitir una pérdida del 35%.
Selective (reporting bias)	reporting	Unclear risk	Comentario: No se especificó que tipos de dolor se informarían como resultados primarios desde el inicio del estudio por lo que no se puede calificar como alto o bajo riesgo.
Other bias		Low risk	Comentario: No se consideró otros riesgos de sesgo.

Tabla de evaluación de riesgo de sesgo del estudio de Martin Healey 2014			
Bias		Authors' judgement	Support for judgement
Random generation bias)	sequence (selection bias)	Low risk	Cita: La aleatorización se realizó usando sobres opacos sellados producidos usando una lista de números aleatorios generada por computadora.
Allocation (selection bias)	concealment	Low risk	Cita: La aleatorización se realizó usando sobres opacos sellados.
Blinding of participants and personnel (performance bias)		Unclear risk	Comentario: Si bien en el estudio publicado a los 12 meses de la operación señala que el cegamiento de los pacientes fue efectivo en este estudio a 5 años no menciona si se rompió o se mantiene efectivo por lo que no se puede hacer juicio de bajo o alto riesgo.
Blinding of assessment (detection bias)	outcome	Unclear risk	Comentario; No se hace referencia al cegamiento a los 5 años de las pacientes quienes son las que proporcionan los valores del dolor, no se considera que apropiado un juicio de alto o bajo riesgo.
Incomplete data (attrition bias)	outcome	High risk	Comentario: Faltan datos de los participantes que abandonaron el estudio a los 5 años, no se proporciona las razones del abandono y el número final evaluado es menor al esperado para el cálculo original.
Selective (reporting bias)	reporting	Low risk	Comentario; Se considera que todos los resultados preestablecidos fueron reportados en el estudio.
Other bias		Low risk	Comentario: No se consideró otros riesgos de sesgo.

Anexo 4

Tabla de calidad de la evidencia GRADE

Autor(es): Elias Aguilar, Piero Luis Hashimoto Pacheco, Humberto
Pregunta: Tabla de evidencia GRADE
Configuración: Cambios en la diferencia de medias a favor de Ablación (memori) versus Excisión (más alto)
Bibliografía: Ablación versus Excisión for el dolor y la infertilidad en endometriosis. Base de Datos Cochrane de Revisiones Sistemáticas [2021]

Nº de estudios	Diseño de estudio	Evaluación de certeza										Certeza	Importancia							
		Riesgo de sesgo					Inconsistencia		Evidencia indirecta		Imprecisión			Otras consideraciones		Nº de pacientes		Efecto		
		Riesgo de sesgo	Inconsistencia	Evidencia indirecta	Imprecisión	Otras consideraciones	Ablación	Excisión	Relativo (95% CI)	Absoluto (95% CI)										
Dismenorrea (6 meses) (evaluado con : VAS; Escala de: 0 a 10)																				
2	ensayos aleatorios	no es serio	no es serio	no es serio	no es serio	ninguno	33	34	-	MD 1.87 más alto. (0.64 más alto a 3.11 más alto.)	⊕⊕⊕⊕ Alta	IMPORTANTE								
Dispareunia (6 meses) (evaluado con : VAS; Escala de: 0 a 10)																				
2	ensayos aleatorios	no es serio	no es serio	no es serio	serio ^a	ninguno	33	34	*	MD 0.03 más alto. (0.91 menor a 0.97 más alto.)	⊕⊕⊕○ Moderado	IMPORTANTE								
Dispareunia (6 meses) (evaluado con : VAS; Escala de: 0 a 10)																				
2	ensayos aleatorios	no es serio	no es serio	no es serio	serio ^a	ninguno	33	34	*	MD 0.51 más alto. (0.59 menor a 1.61 más alto.)	⊕⊕⊕○ Moderado	IMPORTANTE								
Dolor pélvico (6 meses) (evaluado con : VAS; Escala de: 0 a 10)																				
2	ensayos aleatorios	no es serio	no es serio	no es serio	serio ^a	ninguno	33	34	-	MD 0.06 menor (1.16 menor a 1.04 más alto.)	⊕⊕⊕○ Moderado	IMPORTANTE								
Embarazo (6 meses)																				
1	ensayos aleatorios	no es serio	no es serio	no es serio	no es serio	ninguno	Durante el seguimiento de los estudios se informaron 2 eventos de embarazo, uno en cada grupo de intervención, se considera un resultado equitativo.			⊕⊕⊕⊕ Alta	IMPORTANTE									

CI: Intervalo de confianza ; **MD:** Diferencia media

Explicaciones

a. El IC abarca el umbral de recomendación y no recomendación de una intervención.

Autor(es): Elias Aguilar, Piero Luis Hashimoto Pacheco, Humberto

Pregunta: Tabla de evidencia GRADE

Configuración: Cambios en la diferencia de medias a favor de Ablación (valores negativos) versus Excisión (valores positivos)

Bibliografía: Ablación versus Excisión for el dolor y la infertilidad en endometriosis. Base de Datos Cochrane de Revisiones Sistemáticas [2021]

Nº de estudios	Evaluación de certeza										Certeza	Importancia	
	Evaluación de certeza					Nº de pacientes		Efecto		Certeza			Importancia
	Diseño de estudio	Riesgo de sesgo	Inconsistencia	Evidencia indirecta	Imprecisión	Otras consideraciones	Ablación	Excisión	Relativo (95% CI)				
Dismenorrea (12 meses) (evaluado con : VAS; Escala de: 0 a 10)													
2	ensayos aleatorios	no es serio	no es serio	no es serio	serio ^a	ninguno	72	74	-		MD 0.27 más alto. (1.04 menor a 1.59 más alto.)	⊕⊕⊕⊕ Moderado	IMPORTANTE
Dispareunia (12 meses) (evaluado con : VAS; Escala de: 0 a 10)													
2	ensayos aleatorios	no es serio	serio ^b	no es serio	serio ^a	ninguno	72	74	-		MD 0.12 menor (1.13 menor a 0.88 más alto.)	⊕⊕⊕⊕ Baja	IMPORTANTE
Embarazo (5 años)													
1	ensayos aleatorios	serio	serio ^c	no es serio	serio ^a	ninguno	Solo un estudio reportó el número de embarazos a los 5 años. Los resultados fueron 9 embarazos en el grupo sometido a la técnica por ablación y 14 en el grupo sometido a la técnica de escisión. Estos resultados compararon no representan una diferencia significativa.					⊕⊕⊕⊕ Muy baja	

CI: Intervalo de confianza ; MD: Diferencia media

Explicaciones

- a. El IC abarca el umbral de recomendación y no recomendación de una intervención.
- b. Esta comparación presenta una superposición reducida de los intervalos de confianza y un estadístico I cuadrado de 72%.
- c. La comparación presenta un valor de p=0.27