



ARTÍCULO REVISIÓN

Nuevas estrategias en el manejo de miomas uterinos: progresos en técnicas de ablación

New strategies in the management of uterine fibroids: advances in ablation techniques

Novas estratégias no manejo dos miomas uterinos: progressos nas técnicas de ablação

Alexander Javier Ramos-Velastegui¹  , **Mayra Alexandra López-Villagrán**¹ ,
Edisson Vladimir Maldonado-Mariño¹ 

¹Universidad Regional Autónoma de los Andes. Ambato, Ecuador.

Recibido: 28 de diciembre de 2025

Aceptado: 30 de diciembre de 2025

Publicado: 31 de diciembre de 2025

Citar como: Ramos-Velastegui AJ, López-Villagrán MA, Maldonado-Mariño EV Nuevas estrategias en el manejo de miomas uterinos: progresos en técnicas de ablación. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2025 [citado: fecha de acceso]; 29(S2): e7091. Disponible en: <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/7091>

RESUMEN

Introducción: los miomas uterinos representan la neoplasia benigna pélvica más prevalente en mujeres, asociándose a una carga significativa de síntomas ginecológicos y compromiso de la calidad de vida.

Objetivo: evaluar críticamente la evidencia científica sobre la eficacia y seguridad de las técnicas de ablación, en particular la ablación por radiofrecuencia, como tratamiento para los miomas uterinos sintomáticos.

Métodos: se realizó una revisión sistemática de la literatura científica en diferentes bases de datos, utilizando un algoritmo con palabras clave y operadores booleanos para identificar fuentes pertinentes. Los estudios seleccionados, tras aplicar rigurosos criterios de inclusión y exclusión, fueron evaluados críticamente en cuanto a actualidad, calidad metodológica y relevancia temática, integrándose de manera coherente en la síntesis final de la revisión.

Desarrollo: la literatura revisada demuestra que la ablación, especialmente la radiofrecuencia y el ultrasonido focalizado guiado por resonancia, induce una reducción volumétrica promedio del 45-55 % de los miomas. Concurrentemente, se observa una mejoría clínicamente relevante en los síntomas principales, con reducciones del sangrado menstrual (~70 %) y del dolor pélvico (~60 %). El perfil de seguridad es favorable, reportándose principalmente complicaciones menores transitorias.

Conclusiones: la ablación se consolida como una alternativa mínimamente invasiva, efectiva y segura para el manejo de los miomas, ofreciendo ventajas en la preservación uterina y tiempos de recuperación. Se requieren estudios a largo plazo para evaluar la recurrencia y optimizar los protocolos terapéuticos.

Palabras clave: Ablación por Radiofrecuencia; Mioma; Neoplasias Uterinas; Técnicas de Ablación; Ultrasonido Enfocado de Alta Intensidad de Ablación.

ABSTRACT

Introduction: uterine fibroids represent the most prevalent benign pelvic neoplasm in women, associated with a significant burden of gynecological symptoms and impaired quality of life.

Objective: to critically evaluate the scientific evidence on the efficacy and safety of ablation techniques, particularly radiofrequency ablation, as a treatment for symptomatic uterine fibroids.

Methods: a systematic review of the scientific literature was conducted across multiple databases, using an algorithm with keywords and Boolean operators to identify relevant sources. Selected studies, after applying rigorous inclusion and exclusion criteria, were critically assessed for timeliness, methodological quality, and thematic relevance, and coherently integrated into the final synthesis of the review.

Development: the reviewed literature demonstrates that ablation, especially radiofrequency and MRI-guided focused ultrasound, induces an average volumetric reduction of 45–55 % in fibroids. Concurrently, clinically relevant improvement in major symptoms is observed, with reductions in menstrual bleeding (~70 %) and pelvic pain (~60 %). The safety profile is favorable, with mainly minor transient complications reported.

Conclusions: ablation is consolidated as a minimally invasive, effective, and safe alternative for the management of fibroids, offering advantages in uterine preservation and recovery times. Long-term studies are required to assess recurrence and optimize therapeutic protocols.

Keywords: Radiofrequency Ablation; Myoma; Uterine Neoplasms; Ablation Techniques; High-Intensity Focused Ultrasound Ablation.

RESUMO

Introdução: os miomas uterinos representam a neoplasia pélvica benigna mais prevalente em mulheres, associando-se a uma carga significativa de sintomas ginecológicos e comprometimento da qualidade de vida.

Objetivo: avaliar criticamente a evidência científica sobre a eficácia e segurança das técnicas de ablação, em particular a ablação por radiofrequência, como tratamento para miomas uterinos sintomáticos.

Métodos: foi realizada uma revisão sistemática da literatura científica em diferentes bases de dados, utilizando um algoritmo com palavras-chave e operadores booleanos para identificar fontes pertinentes. Os estudos selecionados, após a aplicação de rigorosos critérios de inclusão e exclusão, foram avaliados criticamente quanto à atualidade, qualidade metodológica e relevância temática, sendo integrados de forma coerente na síntese final da revisão.

Desenvolvimento: a literatura revisada demonstra que a ablação, especialmente a radiofrequência e o ultrassom focalizado guiado por ressonância, induz uma redução volumétrica média de 45–55 % dos miomas. Concomitantemente, observa-se uma melhora clinicamente relevante nos principais sintomas, com reduções do sangramento menstrual (~70 %) e da dor pélvica (~60 %). O perfil de segurança é favorável, sendo relatadas principalmente complicações menores transitórias.

Conclusões: a ablação consolida-se como uma alternativa minimamente invasiva, eficaz e segura para o manejo dos miomas, oferecendo vantagens na preservação uterina e nos tempos de recuperação. São necessários estudos de longo prazo para avaliar a recorrência e otimizar os protocolos terapêuticos.

Palavras-chave: Ablação por Radiofrequência; Mioma; Neoplasias Uterinas; Técnicas de Ablação; Ablação por Ultrassom Focalizado de Alta Intensidade.

INTRODUCCIÓN

Los miomas uterinos, también conocidos como fibromas, son tumores benignos que se desarrollan en el músculo liso del útero y afectan a una gran proporción de mujeres en edad reproductiva. Se estima que hasta el 75 % de las mujeres desarrollarán miomas a lo largo de su vida, aunque no todas presentarán síntomas.⁽¹⁾

Ellos pueden causar una variedad de síntomas, incluyendo sangrado menstrual abundante, dolor pélvico, y problemas de fertilidad, lo que subraya la importancia de un manejo efectivo y adecuado de esta condición.^(2,3) Históricamente, su tratamiento incluía procedimientos como la histerectomía, que implica la extirpación total del útero, y la miomectomía, que consiste en la eliminación quirúrgica de los miomas.⁽¹⁾ Aunque estos procedimientos pueden ser efectivos, están asociados con riesgos significativos y un período de recuperación prolongado, además de posibles complicaciones como infecciones y adhesiones postoperatorias.⁽⁴⁾

La ablación como tratamiento para los miomas representa una innovación significativa en el campo de la medicina ginecológica. Este tratamiento se ha desarrollado en respuesta a la necesidad de alternativas menos invasivas que las opciones quirúrgicas tradicionales.⁽¹⁾ La necesidad de encontrar alternativas menos invasivas ha impulsado el desarrollo y la implementación de técnicas de ablación. Estas técnicas utilizan energía térmica, ultrasonido focalizado, radiofrecuencia o incluso láser para reducir o eliminar los miomas. La importancia de estos avances radica en la mejora de la calidad de vida de las pacientes, reduciendo complicaciones, tiempos de recuperación y preservando la fertilidad cuando es posible. Además, estos métodos minimizan el trauma quirúrgico y ofrecen una opción de tratamiento para mujeres que no pueden someterse a cirugía mayor debido a condiciones médicas preexistentes.⁽⁵⁾

El estado actual del tratamiento de los miomas con ablación muestra resultados prometedores pero también plantea desafíos. Investigaciones recientes han demostrado una disminución significativa en el tamaño de los miomas y en los síntomas asociados, como el sangrado excesivo y el dolor pélvico.⁽⁶⁾ Estudios revelan que el ultrasonido focalizado guiado por resonancia magnética redujo significativamente el volumen de los miomas y mejoró los síntomas en un seguimiento a largo plazo.⁽⁷⁾ Sin embargo, existen críticas sobre la variabilidad en la eficacia y la falta de datos a largo plazo sobre los resultados de estos tratamientos. Algunos estudios han

indicado que la recurrencia de los miomas puede ser un problema, y que la efectividad puede depender de factores como el tamaño y la ubicación de los miomas tratados.^(8,9,10)

Lo indicado motivó el desarrollo de la presente revisión, la cual tuvo como objetivo evaluar críticamente la evidencia científica sobre la eficacia y seguridad de las técnicas de ablación, en particular la ablación por radiofrecuencia (ARF), como tratamiento para los miomas uterinos sintomáticos.

MÉTODOS

El presente estudio se configuró como una revisión bibliográfica sistemática, diseñada para sintetizar la evidencia disponible sobre técnicas de ablación para miomas uterinos. La metodología se estructuró siguiendo las directrices de la declaración PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) para garantizar transparencia y reproducibilidad en la identificación, selección y análisis de la literatura científica.

La búsqueda bibliográfica se realizó en un periodo acotado a los diez años previos a la elaboración de esta revisión, con el fin de recopilar evidencia actualizada. Se consultaron las bases de datos electrónicas PubMed, Scopus y Cochrane Library, consideradas referentes en ciencias de la salud. Adicionalmente, se examinaron las listas de referencias de los artículos seleccionados y revisiones sistemáticas previas para identificar estudios potencialmente relevantes (búsqueda secundaria). La estrategia de búsqueda se construyó combinando términos clave y sus sinónimos controlados por MeSH/DeCS, tales como "uterine fibroid", "leiomyoma", "ablation", "radiofrequency ablation" y "focused ultrasound", vinculados mediante operadores booleanos (AND, OR). No se aplicaron restricciones de idioma en la búsqueda inicial, aunque se priorizaron publicaciones en español, inglés y portugués.

Se establecieron criterios de inclusión y exclusión claramente definidos. Se incluyeron artículos originales (ensayos clínicos controlados, estudios de cohortes), revisiones sistemáticas y metaanálisis publicados dentro del rango temporal definido, que abordaran específicamente la aplicación de técnicas de ablación térmica en el tratamiento de miomas uterinos sintomáticos y reportaran datos sobre eficacia (reducción de volumen, mejoría sintomática) o seguridad. Se excluyeron duplicados, estudios de caso aislados, editoriales, cartas al editor, artículos sin acceso al texto completo, investigaciones preliminares (*Abstracts*) y aquellos cuya población o intervención no se correspondiesen directamente con el objetivo de la presente revisión.

El proceso de selección se desarrolló en varias fases. En primer lugar, se realizó la lectura de títulos y resúmenes para descartar registros no pertinentes. Posteriormente, se procedió a la revisión de textos completos de los artículos potencialmente elegibles. Inicialmente se identificaron 109 registros, de los cuales se eliminaron 76 entradas previas a la depuración por duplicidad o falta de relevancia. Tras la lectura de títulos y resúmenes, se seleccionaron 33 artículos, de los cuales 28 fueron revisados en texto completo. Finalmente, se incluyeron 16 estudios en el análisis cualitativo.

La extracción y análisis de datos se efectuó de manera sistemática, recopilando variables clave como autor, año de publicación, diseño metodológico, población o muestra estudiada, principales hallazgos y conclusiones. Se elaboraron tablas comparativas para organizar la información y facilitar la interpretación de los resultados. El análisis se orientó hacia una síntesis cualitativa, dado que la heterogeneidad de los diseños y resultados no permitió la realización de un metaanálisis cuantitativo.

DESARROLLO

Se organizó la evidencia científica revisada según su diseño metodológico, enfoque temático principal y el correspondiente nivel de evidencia, conforme a la pirámide jerárquica estándar. La tabla 1, muestra los principales hallazgos obtenidos.

Tabla 1. Hallazgos encontrados.

Fuente	Metodología	Procedimiento	Resultados principales
Stewart EA et al.,(2003) ⁽¹⁾	Se realizó un estudio prospectivo de seguridad y viabilidad	Se analizó el procedimiento del HIFU	Técnica segura y factible para ablación térmica no invasiva de miomas uterinos.
Abarca Ventura J.,(2024) ⁽²⁾	Se realizó un estudio observacional descriptivo	Se analizaron las características epidemiológicas y clínicas de la miomatosis uterina en el Hospital Regional de Ica	Descripción de la población con miomatosis uterina en un hospital regional
Lumsden MA et al.,(2015) ⁽³⁾	Se realizó una revisión narrativa y se desarrolló una guía clínica sobre los miomas	Se analizó el diagnóstico y manejo de los miomas	Síntesis de evidencia para práctica clínica.
Donnez J et al.,(2020) ⁽⁴⁾	Se realizó una revisión narrativa sobre manejo de los miomas uterinos y una actualización en reproducción humana	Se analizó el manejo actual y futuro de los miomas	Perspectiva integral del tratamiento, incluyendo técnicas emergentes
Jacoby VL et al.,(2016) ⁽⁵⁾	Se realizó un ensayo clínico aleatorizado	Se analizó el procedimiento del HIFU guiado por resonancia magnética	Seguridad demostrada y buenos resultados a un año en reducción de los síntomas
Palomo MLC,(2023) ⁽⁶⁾	Se realizó una revisión narrativa sobre las técnicas no quirúrgicas para el tratamiento de los miomas uterinos	Se analizaron las técnicas no quirúrgicas para el tratamiento de los miomas uterinos: embolización de las arterias uterinas, HIFU y ARF	Comparación de técnicas no quirúrgicas, destacando indicaciones y resultados
Padrón Espinoza MV,(2022) ⁽⁷⁾	Se realizó una revisión narrativa sobre el manejo médico, radiológico y quirúrgico de los miomas uterinos en mujeres en edad reproductiva	Se analizó el manejo médico, radiológico y quirúrgico de los miomas uterinos en mujeres en edad reproductiva	Enfoque multidisciplinario en mujeres en edad reproductiva

Gracia M et al.,(2023) ⁽⁸⁾	Se realizó una revisión narrativa sobre los miomas uterinos	Se analizaron las controversias en el tratamiento de los miomas	Análisis crítico de opciones terapéuticas y decisiones clínicas
Guarnizo-Gómez DM et al.,(2017) ⁽⁹⁾	Se realizó una revisión sistemática sobre las controversias en el tratamiento de los miomas	Se analizaron las características generales de los miomas uterinos	Síntesis de evidencia actualizada sobre etiología, diagnóstico y tratamiento
Timana Gutiérrez G,(2025) ⁽¹⁰⁾	Estudio observacional analítico sobre los factores de riesgo asociados a miomatosis uterina en pacientes atendidas en el servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Nacional Arzobispo Loayza de Lima-Perú	Se analizaron los factores de riesgo asociados a miomatosis uterina	Identificación de factores asociados en una población hospitalaria

Notas: HIFU (ultrasonido focalizado de alta intensidad); ARF (ablación por radiofrecuencia)

Los miomas uterinos representan una carga significativa para la salud de la mujer, con una prevalencia que alcanza hasta el 75 % en la población general. Dado que aproximadamente el 60 % de los casos son sintomáticos, generando menorragia, dolor pélvico y afectación de la fertilidad, el desarrollo de opciones terapéuticas efectivas y conservadoras es una prioridad clínica. Tradicionalmente, la histerectomía y la miomectomía han sido los pilares del manejo, pero su naturaleza invasiva, el prolongado tiempo de recuperación y los riesgos asociados han impulsado la búsqueda de alternativas. En este contexto, las técnicas de ablación mínimamente invasiva han surgido como una innovación prometedora para el tratamiento de los miomas sintomáticos.^(1,4)

Entre las diversas técnicas ablativas, la ARF y el HIFU guiado por resonancia magnética, han demostrado una notable eficacia. La evidencia científica consolidada indica que estos procedimientos inducen una reducción volumétrica promedio de los miomas que oscila entre el 45 % y el 55 %.^(5,11,12) Esta reducción anatómica se traduce directamente en una mejoría clínica significativa. Estudios sistemáticos reportan una disminución promedio del sangrado menstrual (evaluado mediante escalas como PBAC) de alrededor del 70 % y una reducción del dolor pélvico de aproximadamente el 60 %.⁽¹³⁾ La precisión de técnicas como el MRgFUS, que permite la focalización térmica del tejido miomatoso preservando el miometrio sano, es fundamental para estos resultados.⁽¹⁴⁾

El perfil de seguridad de estas intervenciones constituye una de sus principales ventajas comparativas. La literatura reporta consistentemente una baja incidencia de complicaciones graves, predominando eventos adversos menores y transitorios, como dolor posprocedimiento o molestias leves, que suelen resolverse con manejo conservador. Este favorable perfil de riesgo-beneficio las posiciona como una opción especialmente valiosa para mujeres que desean preservar su potencial reproductivo o que presentan comorbilidades que contraindican una cirugía mayor. En comparación con la histerectomía, ofrecen tiempos de recuperación notablemente más cortos y menor morbilidad global.⁽³⁾

No obstante, un análisis crítico de la evidencia revela áreas de incertidumbre que requieren mayor investigación. La eficacia puede variar según características individuales del mioma, como su tamaño, localización y vascularización, lo que subraya la importancia de una selección meticulosa de las pacientes.⁽¹⁵⁾ Asimismo, la posibilidad de recurrencia de los síntomas a largo plazo sigue siendo una preocupación, destacando la necesidad de estudios de seguimiento prolongado para evaluar la sostenibilidad de los beneficios.⁽¹⁶⁾ Futuras investigaciones deberán centrarse en optimizar los protocolos de ablación, definir claramente los criterios de idoneidad y explorar sinergias potenciales con otras terapias para maximizar los resultados clínicos y la calidad de vida de las pacientes.

CONCLUSIONES

La ablación se consolida como una alternativa menos invasiva frente a la cirugía tradicional, con ventajas en recuperación, seguridad, reducción del volumen de los miomas y mejoría de los síntomas; la validación de técnicas avanzadas que combinan ultrasonido focalizado con resonancia magnética confirma su precisión y eficacia en plazos más cortos, al tiempo que se subraya la importancia de evaluar integralmente la calidad de vida de las pacientes; de cara al futuro, se recomienda investigar la durabilidad de los beneficios, la recurrencia de los miomas, la optimización de protocolos y la posible combinación con otras terapias para potenciar los resultados clínicos.

REFERENCIA BIBLIOGRAFICAS

1. Stewart EA, Gedroyc WM, Tempany CM, Quade BJ, Inbar Y, Ehrenstein T, Shushan A, Hindley JT, Goldin RD, David M, Sklair M, Rabinovici J. Focused ultrasound treatment of uterine fibroid tumors: safety and feasibility of a noninvasive thermoablative technique. Am J Obstet Gynecol [Internet]. 2003 Jul [citado 12/12/2025]; 189(1): 48-54. Disponible en: https://www.academia.edu/15613010/Focused_ultrasound_treatment_of_uterine_fibroid_tumors_Safety_and_feasibility_of_a_noninvasive_thermoablative_technique
2. Abarca Ventura J. Características epidemiológicas y clínicas de la miomatosis uterina en el Hospital Regional de Ica 2018 al 2022 [Internet]. Ica (Perú): Universidad Nacional San Luis Gonzaga; 2024 [citado 12/12/2025]. Disponible en: <https://repositorio.unica.edu.pe/server/api/core/bitstreams/9e4ed496-6020-4996-8191-3c0931a6ee72/content>
3. Lumsden MA, Hamoodi I, Gupta J, Hickey M. Fibroids: diagnosis and management. BMJ [Internet]. 2015 Oct 17 [citado 12/12/2025];351:h4887. Disponible en: <https://www.ovid.com/journals/bmj/abstract/10.1136/bmj.h4887~fibroids-diagnosis-and-management?redirectionsource=fulltextview>
4. Donnez J, Dolmans MM. Uterine fibroid management: from the present to the future. Hum Reprod Update [Internet]. 2016 [citado 12/12/2025];22(6):665-86. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/305697512_Uterine_fibroid_management_From_the_present_to_the_future

5. Jacoby VL, Kohi MP, Poder L, Jacoby A, Lager J, Schembri M, Rieke V, Grady D, Vittinghoff E, Coakley FV. MRI-guided focused ultrasound surgery for uterine leiomyomas: safety and 1-year outcomes from a randomized clinical trial. *Am J Obstet Gynecol* [Internet]. 2016 Nov [citado 12/12/2025];215(5): 594. e1-594.e13. Disponible en: [https://www.academicradiology.org/article/S1076-6332\(05\)00453-8/abstract](https://www.academicradiology.org/article/S1076-6332(05)00453-8/abstract)
6. Cañete Palomo ML. Técnicas no quirúrgicas para el tratamiento de los miomas uterinos: embolización de las arterias uterinas (EAU), ultrasonido focalizado de alta intensidad (HIFU) y ablación por radiofrecuencia (ARF). *Med Clin (Barc)* [Internet]. 2023 [citado 12/12/2025];161(Supl 1):S27-31. Disponible en: <https://www.especialistaenmiomas.com/pdf/Tecnicas-No-Quirurgicas-Miomas-Uterinos.pdf>
7. Padrón Espinoza MV. Manejo médico, radiológico y quirúrgico de los miomas uterinos en mujeres en edad reproductiva [Tesis de pregrado en Internet]. Cuenca (Ecuador): Universidad Católica de Cuenca; 2022 [citado 12/12/2025]. Disponible en: <https://dspace.ucacue.edu.ec/server/api/core/bitstreams/923824ce-f03f-400d-87d8-cdd84a1771ac/content>
8. Gracia M, Isern Quitllet J. Controversias en el tratamiento de los miomas. *Clin Invest Ginecol Obstet* [Internet]. 2023 [citado 12/12/2025]; 50(3): 100854. <https://www.elsevier.es/es-revista-clinica-e-investigacion-ginecologia-obstetricia-7-pdf-S0210573X23000242>
9. Guarnizo-Gómez DM, Morales-Galarza FA, Nuñez-Arroba S del P. Miomas uterinos. Revisión sistemática [Uterine fibroids. Systematic review]. *SRS* [Internet]. 2024 Dec. 9 [citado 12/12/2025];3(medicina_Ambato):90-5. Disponible en: <https://revistasinstitutoperspectivasglobales.org/index.php/sanitas/article/view/489>
10. Timana Gutiérrez G. Factores de riesgo asociados a miomatosis uterina en pacientes atendidas en el servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Nacional Arzobispo Loayza de Lima-Perú, 2024 [Internet]. Lima: Universidad Nacional Federico Villarreal; 2025 [citado 12/12/2025]. Disponible en: <https://repositorio.unfv.edu.pe/server/api/core/bitstreams/4db6216f-e7ce-4087-b8c6-20c3b863f962/content>
11. Zhang Q, Liang X, Chen Z. An updated review of thermal ablation technology for uterine fibroids and adenomyosis: focusing on protecting fertility. *Int J Womens Health* [Internet]. 2024 Sep 23 [citado 12/12/2025]; 16: 1551-63. Disponible en: <https://www.dovepress.com/an-updated-review-of-thermal-ablation-technology-for-uterine-fibroids--peer-reviewed-fulltext-article-IJWH>
12. Brucker SY, Hahn M, Kraemer D, Taran FA, Isaacson KB, Krämer B. Laparoscopic radiofrequency volumetric thermal ablation of fibroids versus laparoscopic myomectomy. *Int J Gynaecol Obstet* [Internet]. 2014 Jun [citado 12/12/2025];125(3):261-5. Disponible en: <https://obgyn.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1016/j.ijgo.2013.11.012>
13. Chudnoff SG, Berman JM, Levine DJ, Harris M, Guido RS, Banks E. Outpatient procedure for the treatment and relief of symptomatic uterine myomas. *Obstet Gynecol* [Internet]. 2013 May [citado 12/12/2025];121(5):1075-82. Disponible en: https://journals.lww.com/greenjournal/abstract/2013/05000/outpatient_procedure_for_the_treatment_and_relief.24.aspx

14. Hindley J, Gedroyc WM, Regan L, Stewart E, Tempny C, Hynnen K, McDannold N, Inbar Y, Itzchak Y, Rabinovici J, Kim HS, Geschwind JF, Hesley G, Gostout B, Ehrenstein T, Hengst S, Sklair-Levy M, Shushan A, Jolesz F. MRI guidance of focused ultrasound therapy of uterine fibroids: early results. *AJR Am J Roentgenol* [Internet]. 2004 Dec [citado 12/12/2025];183(6):1713-9. Disponible en: <https://www.ajronline.org/doi/10.2214/ajr.183.6.01831713>
15. Verpalen IM, Anneveldt KJ, Nijholt IM, Schutte JM, Dijkstra JR, Franx A, Bartels LW, Moonen CT, Boomsma MF, Huirne JA. Lessons learned during implementation of MR-guided High-Intensity Focused Ultrasound treatment of uterine fibroids. *Insights Imaging* [Internet]. 2021 Dec [citado 12/12/2025];12(1):188. Disponible en: <https://insightsimaging.springeropen.com/articles/10.1186/s13244-021-01128-w>
16. Guarnizo-Gómez DM, Morales-Galarza FA, Nuñez-Arroba S del P. Miomas uterinos. Revisión sistemática. *Sanitas* [Internet]. 2024 [citado 12/12/2025];3(medicina_Ambato):90-5. Disponible en: <https://revistasinstitutoperspectivasglobales.org/index.php/sanitas/article/view/489/1020>