



VALOR DIAGNÓSTICO DE LA HISTEROSALPINGOGRAFÍA EN INFERTILIDAD

DIAGNOSTIC VALUE OF HYSTEROSALPINGOGRAPHY IN INFERTILITY

Autores:

Fecha de presentación:	marzo/ 2026
Fecha de aceptación:	mayo/ 2026
Fecha de publicación:	junio/ 2026

Dra. Dianenmy Fernández Baro

Dra. en Medicina. Especialista de primer grado en Medicina General Integral. Profesora instructora. Facultad “Miguel Enríquez”. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7141-1665>

Dra. Nayra Ferrer Zulueta

Dra. en Medicina. Especialista de 1er. grado en Ginecología y Obstetricia. Profesora asistente. Facultad “Miguel Enríquez”. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0964-5329>

Dra. Nersy De La Caridad Valdés Hernández

Dra. en Medicina. Máster en Atención Integral a la Mujer. Profesora Auxiliar. Facultad “Miguel Enríquez”. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0006-3862-5825>

Cita sugerida (Vancouver, edición 2026)

Fernández Baro, D., Ferrer Zulueta, N. & Valdés Hernández, N. (2026) Valor diagnóstico de la histerosalpingografía en infertilidad. Revista Pensamiento Científico Latinoamericano, 5(9), 28-41.

RESUMEN

Introducción: La HSG es una de las técnicas más usadas en la evaluación de la paciente infértil, tiene un papel principal en la valoración de las trompas y permite evaluar la cavidad uterina de manera indirecta, juega un rol importante en el estudio de las tubas, ya que además de ser un procedimiento diagnóstico se le ha utilizado como método terapéutico en la repermeabilización selectiva: Este es un estudio descriptivo, retrospectivo, realizado en Hospital Docente Materno



de Guanabacoa. **Material y método:** Se estudiaron 253 pacientes que acudieron a realizarse la histerosalpingografía durante Enero/2019- Enero/2024. Para la recolección de los casos se diseñó una ficha en la cual se registraron los **resultados:** de la HSG realizadas, se estudiaron 196 pacientes que eran las que estaban inscritas en el centro. Se hallaron 71 mujeres con ambas trompas permeables o sin obstrucción tubaria que, con obstrucción unilateral 112 y con obstrucción bilateral 24 féminas. Dentro de los hallazgos en las HSG estuvieron: hidrosalpinx unilateral, bilateral y los miomas submucosos .Se demostró que después de la aplicación de MNT, Técnicas de psicología y uso de Laparoscopia se obtuvo mayor repermeabilización de las trompas así como número de embarazos. **Conclusiones:** A pesar del advenimiento de nuevas tecnologías, la HSG sigue siendo una prueba de gran valor diagnóstico sencillo, eficiente y de bajo costo, que permite identificar patologías tubarias, así como de la cavidad endometrial, anexial y alteraciones de la morfología uterina.

Palabras claves: diagnóstico; histerosalpingografía; infertilidad.

ABSTRACT:

HSG is one of the most widely used techniques in the evaluation of infertile patients. Play a key role in assesing the fallopian tubes and allows an indirected evaluation of the uterine cavity. It has an important role in the study of the tubes since in addition to being a diagnostic procedure, it has also been used therapeutically for selective tubal recanalaization. This is a descriptive, retrospective study carried out at the maternal teaching of Guanabacoa, Havana, Cuba. **Material and methods:** a total of 235 patients who underwent hysterosalpingraphy between January/2019 to January/2024 were studied. For data collection, a form was designed to record the HSG results. Among the HSGs performed, 196 patients were enrolled in the center. Seventy-one women had both tubes paten (no tubal obstruction),112 had unilateral obstruction, and 24 had bilateral obstruction. Findings in the HSGs included unilateral and bilateral hydrosalpinx, as well as submucosal fibroids. It was demostrated that after the application of natural medical therapies (MNT), psychological techniques,and laparoscopic surgery, there was greater tubal, recanalization and a higher number of pregnancies. **Conclusions:** Despite the advent of new



technologies, HSG remains a highly valuable diagnostic test- simple, efficient and low cost- that allows identification of tubal pathologies, as well as abnormalities of the endometrial cavity, adnexa, and uterine morphology.

Keywords: diagnostic; hysterosalpingography; infertility,

INTRODUCCIÓN

Actualmente, el estudio de la pareja infértil, aprobado por las diferentes sociedades consiste: evaluación clínica, ultrasonido transvaginal (USTV), histerosalpingografía (HSG), espermograma y estudios hormonales. ^(1,2)

En vista del aumento reportado de patologías uterinas encontradas en paciente infértil, la valoración de la cavidad uterina actualmente es fundamental en la paciente con infertilidad. Anormalidades en la misma, no solo contribuyen a la incapacidad para concebir un embarazo, sino que se asocian también con pérdidas gestacionales recurrentes y partos pretérminos. Las alteraciones uterinas se dividen en: congénitas, como las anomalías de los conductos de Müller (hipoplasia o agenesis, útero unicornio, didelfo, septado o arcuato) y adquiridas (endometriosis, pólipos, miomas, infecciones, sinequias). ^(3,4)

La HSG tiene un papel principal en la valoración de las trompas y permite evaluar la cavidad uterina de manera indirecta. Las primeras descripciones de los oviductos datan de 1561, con las publicaciones de las observaciones anatómicas por Gabriele Fallopius, en Modena, Italia.

La primera histerosalpingografía se realizó 15 años después del descubrimiento de los Rayos X por William C. Roentgen. La histerosalpingografía se define como la introducción en el útero, trompas y cavidad abdominal, en forma sucesiva, de una sustancia opaca (compuesto yodado no iónico (5,6). En la actualidad, la histerosalpingografía está indicada para la valoración de la cavidad uterina y sus contornos, siendo su principal indicación la demostración de permeabilidad de las trompas uterinas en pacientes diagnosticadas con infertilidad y en algunos casos patología



anexial, utilizando fluoroscopia, Rayos X y administración de medios de contraste para opacificar la cavidad y delimitar sus contornos. ^(7,8)

Otras indicaciones son la evaluación de la cavidad uterina por la presencia de sinequias, pólipos endometriales, abortos recurrentes, presencia de miomas submucosos y en pacientes en quienes tienen el antecedente de ligadura de las tubas y solicitan reperiabilización. ^(9,10)

La histerosalpingografía juega un rol importante en el estudio de las tubas. En algunos centros hospitalarios como el nuestro, se le ha empleado como método terapéutico para la reperiabilización de las tubas en casos de obstrucción proximal, realizando el estudio un mes después de la HSG diagnóstica. ^(11,12)

DESARROLLO

a) Metodología empleada

Se realizó estudio descriptivo, retrospectivo de corte transversal a pacientes del sexo femenino, con edades entre los 20 y 40 años, con diagnóstico de Infertilidad y anomalías uterinas y/o anexiales y que acudieron al Servicio de Infertilidad en el Hospital Ginecobstétrico de Guanabacoa en el periodo comprendido de Enero 2019 a Enero 2024.

Se excluyeron las pacientes fuera del rango de edad y aquellas que acudieron con datos de cervicovaginitis, menstruación o metrorragia, con procesos inflamatorios y en las cuales no se pudo canalizar el orificio cervical externo.

La prueba se realizó a todas las pacientes entre los días 7 a 10 del ciclo menstrual, en sala de Rayos X .

Una vez confirmado el diagnóstico de Obstrucción Tubárica, en un primer ciclo se aplicaron técnicas acupunturales durante tres meses, dos veces por semana, en los policlínicos de Guanabacoa (*J. Antonio Mella, Machaco y Andrés Ortiz*). Tratamiento Acupuntural: Bazo 6, Riñón 13, Ren 4 muxibustión. Bazo 4, tonificación según la manipulación establecida .Estomago 30, Estómago 25, electroestimulación utilizando onda 2, por 10 minutos y onda 3 por 10 minutos a baja frecuencia.



Logrando, así, en muchos casos, la permeabilidad de la trompa en la obstrucción bilateral se mantuvo la aplicación de Acupuntura simultánea a otras técnicas de psicología con valoración y aplicación de Laparoscopia.

Además, se propuso otra terapéutica: **Faloscopias**. (desobstrucción por Histerospias, o salpingolisis o RAAT) según el caso .Finalmente en ambos casos con obtención de la permeabilidad tubaria se realizó el proceso de Inseminación Homóloga, mensualmente, durante un año.

b) RESULTADOS

El total de las HSG realizadas durante esos años (2018-2021) fue de 253 ,de ellas 60 ambulatorias procedentes de varios municipios entre ellos Habana del Este y 196 pacientes que estaban inscritas en nuestro centro.(véase *Tabla 1*) El rango de edad que predominó fue de 30-39^a ,esto coincide con varias literaturas que plantean que cuando se llega a esa edad y espontáneamente no logran salir embarazadas o el producto de la concepción no llega al termino es que acuden a consulta de Infertilidad. Además de la tendencia actual de posponer el embarazo por interés profesional o desarrollo laboral. La declinación de la fertilidad femenina comienza a los 30 años y se hace más pronunciada a los 40. La posibilidad de un embarazo a esta edad es del 50% del de las mujeres más jóvenes, mientras que la incidencia de abortos espontáneos se duplica o triplica. ^(13,14)

Fundamentalmente el efecto negativo que tiene la edad sobre el óvulo es que lo hace ineficaz para completar la primera división meiótica normal y tal vez comenzar en forma adecuada la segunda meiosis.(15) Además de la calidad del óvulo, la edad también afecta la cantidad de folículos disponibles para la ovulación. La obstrucción puede ser uni o bilateral, localizarse en cualquier segmento de la tuba y las pacientes con 40 años o más de edad, lógicamente tienen más probabilidades de haber tenido eventos infecciosos.



Tabla 1:

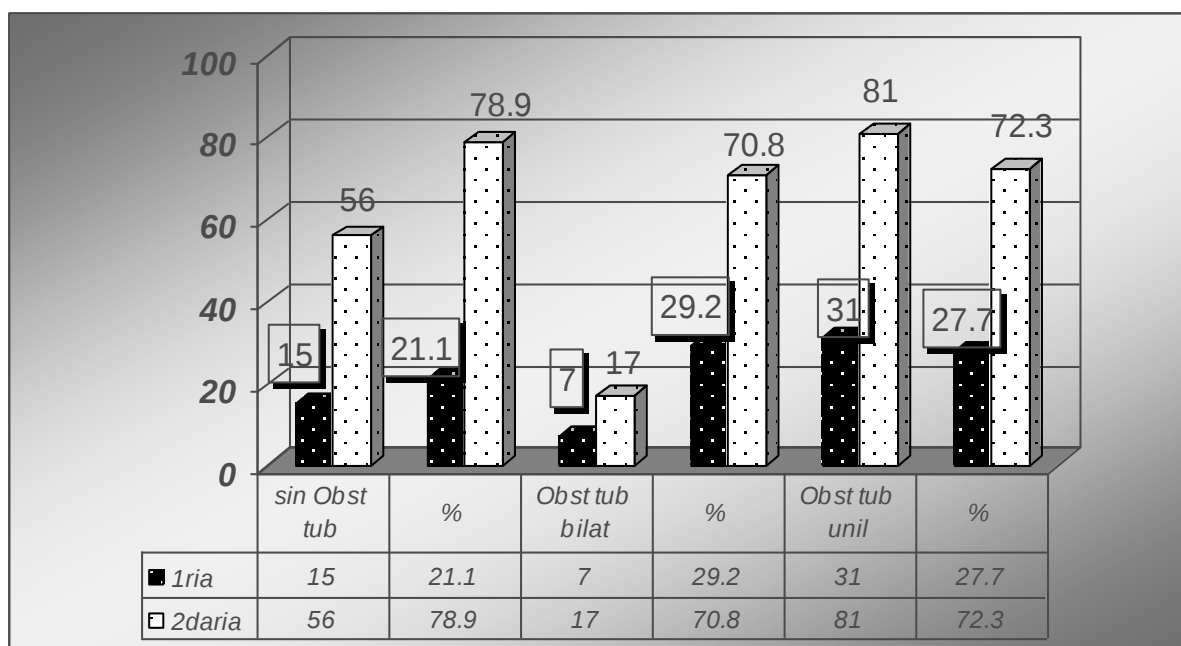
“Histerosalpingografías realizadas durante enero 2019 - enero 2024, en el Hospital Ginecobstétrico de Guanabacoa”

RANGO DE EDADES	HSG REALIZADAS				TOTAL	%
	Inscritas	%	Ambulatorias	%		
20-29a	47	23.9	18	30	62	24.5
30-39a	134	68.4	35	58.3	169	66.7
40a	15	7.65	7	11.6	22	8.69
TOTAL	196	100	60	100	253	100

Fuente: Datos tomados de la revisión bibliográfica.

Gráfico 1:

“Relación entre infertilidad y hallazgos en HSG”



Fuente: historia clínica.



En el *Gráfico 1* (Relación existente entre tipo de Infertilidad y hallazgos de la HSG) se observa un incremento en la Infertilidad 2daria, es decir mujeres con historia de embarazos anteriores que con posterioridad no logran concebir. También se constata la Obstrucción tubárica unilateral como la más frecuente en este estudio. Coincidiendo así con varias literaturas que plantean la mayor frecuencia de la Infertilidad 2daria en las mujeres infértiles.

Ha sido planteado anteriormente que dentro de los objetivos de la HSG es definir el tamaño y la forma de la cavidad uterina, puede revelar anormalidades del desarrollo (útero unicorne, bicorne o septado) o adquiridas (pólipos endometriales, miomas submucosos o sinequias), con potenciales consecuencias reproductivas.⁽¹⁶⁾ También determina la permeabilidad de las Trompas de Falopio, pudiendo identificar oclusiones proximales o distales, demostrar una salpingitis ístmica nodosa, revelar detalles anatómicos de las trompas y sugerir la presencia de fimosis fímbrica o adherencias peritubarias cuando la salida del medio de contraste se retarda o queda loculado, respectivamente. Por otra parte, existen estudios en los que se ha demostrado una tasa de hasta un 30% de embarazo espontáneo en los tres siguientes meses, posterior a la realización de una HSG, en parejas en las que no se ha encontrado otra causa de infertilidad por lo que estaría justificado un manejo expectante durante ese periodo.⁽¹⁷⁾

Con respecto a los hallazgos en las HSG (véase *Tabla 2*) los principales fueron hidrosalpinx unilateral con un 62.6 %, seguida del hidrosalpinx bilateral con un 13.8% y miomas submucosos respectivamente con un 8.62%.⁽¹⁸⁾ Al parecer, el hidrosalpinx no tiene un efecto embriotóxico directo en humanos; sin embargo, impide el desarrollo embrionario adecuado in vitro, probablemente secundario a sus deficiencias en nutrientes; así mismo, se ha mencionado como probable mecanismo etiopatogénico la alteración de la receptividad por anomalías en el desarrollo y diferenciación endometrial y el barrido mecánico del blastocisto.⁽¹⁹⁾ También se han mencionado alteraciones espermáticas secundarias al fluido de hidrosalpinx, como disminución de la movilidad y probables alteraciones acrosómicas. La oclusión distal por infección puede generar la formación de hidrosalpinx, esta afección requiere mención específica dado que se



encuentra bien caracterizado su papel en la infertilidad y el efecto benéfico generado por la resolución de la misma .Las opciones de tratamiento disponibles incluyen drenaje, salpingostomía, ligadura proximal y salpingectomía.⁽²⁰⁾

Tabla 2.
“Hallazgos en HSG”

HALLAZGOS	No. DE PACIENTES	%
obstrucción Tubárica unilateral	3	1.7
Hidrosalpinx unilateral	109	62.6
Hidrosalpinx bilateral	24	13.8
Útero Bicornue	2	1.15
útero doble	2	1.15
Trompas cortas	6	3.44
Trompas largas	10	5.74
Mioma submucoso	15	8.62
Útero arcuato	-	-
Útero septado	-	-
Sinequias	1	0.57
Polipos	2	1.15
TOTAL	174	100

Fuente: historias clínicas.

En cuanto a los tratamientos aplicados a los casos con Obstrucción Tubárica (como se presenta en el Gráfico 2) se pudo constatar que del total de 112 pacientes con Obstrucción Tubárica Unilateral se demostró mayor permeabilidad en los casos del uso simultaneo de MNT y biomedicina con un total de 45 pacientes , seguidas de la aplicación de Laparoscopia con un

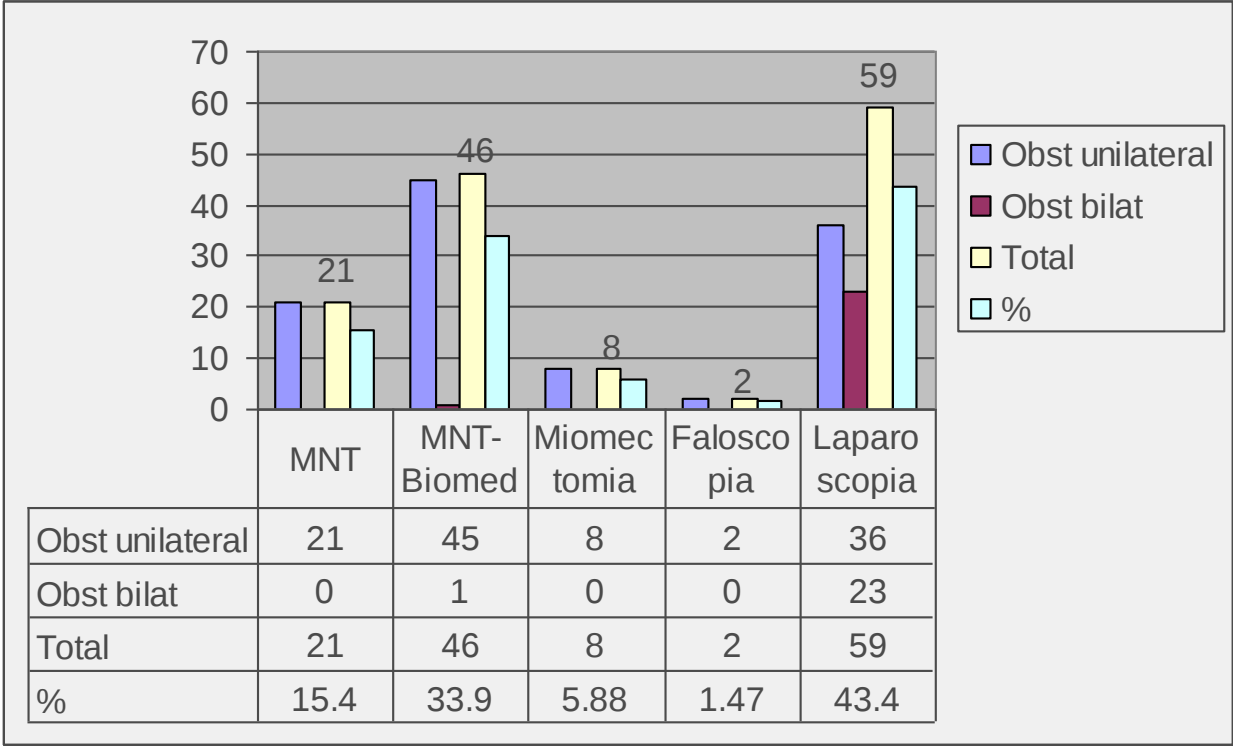


total de 36. Mientras que de las 24 mujeres con Obstrucción Bilateral la gran mayoría solucionó por la técnica de laparoscopia con un total de 23 pacientes. Con respecto a este tema no existen muchas literaturas, pero lo que es en la práctica se ha demostrado que la Acupuntura es un método complejo de balance de energías bioeléctricas del cuerpo humano que llega a nuestros días por misiones científicas, desarrollándose múltiples técnicas con resultados demostrables. Desde el Jarabe de Güira hasta las siembras de catgut o la localización de diferentes puntos del cuerpo (ya descritas). La acupuntura, la moxibustión, la digitopuntura y la psicorrelajación son antiguos métodos chinos usados para el tratamiento y prevención de enfermedades, estos métodos son tan antiguos y efectivos como cualquier otra técnica usada en el mundo actual ^(21,22). Estas han sido practicadas en la cultura oriental del planeta en forma continua por más de cinco mil años, pueden ser utilizados en diferentes causas de infertilidad como son amenorrea, síndrome premenstrual, endometriosis, obstrucción tubaria y desequilibrios hormonales⁽²³⁾. Un tratamiento adecuado puede llegar a corregir el problema inclusive devolver la capacidad reproductiva a la paciente, por lo que el entrenamiento adecuado del acupunturista es esencial para la obtención de los resultados esperados.

La Laparoscopia, como método diagnóstico y terapéutico, generalmente se utiliza en pacientes sin causa identificable de infertilidad en las que tratamientos como la inducción de ovulación con inseminación intrauterina no han dado resultado. (24) También se utiliza directamente cuando existe la sospecha de patología susceptible de ser resuelta por este método (oclusión tubaria, adherencias peritubarias, endometriomas)(25). La visualización directa de la cavidad pelviana y de la anatomía reproductiva es el único método disponible para el diagnóstico específico de factores tubarios y peritoneales no diagnosticables por otras técnicas y su resolución microquirúrgica. En nuestra Consulta de Infertilidad las pacientes eran remitidas a los Hospitales de Hijas de Galicia y América Areas para realización de este proceder (26).

Gráfico 2:

“Tratamientos aplicados a las pacientes con Obstrucción Tubárica”



Fuente : Tratamientos realizados.

Tabla3:
“Nacimientos durante Enero 2016-2021”

Año	Parto eutócico	Cesárea	No. de nacimientos por Infertilidad	%
2019	10	8	18	9.42
2020	11	5	16	8.37
2021	25	9	34	17.8
2022	28	12	40	20.9
2023	29	15	44	23.0
2024	27	12	39	20.4
TOTAL	130	61	191	100

Fuente: historias clínicas.



Los resultados fueron alentadores (aparecen en la anterior *Tabla 3*) a pesar de que el estudio comprendido era del 2019-2024 quisimos incluir en esta tabla a partir del año 2019 mostrándose así un incremento de nacimientos ya que existió un total de 191 y específicamente en el periodo estudiado 157 nacimientos independientemente de la técnica (Inseminación homologa o de forma espontanea) aplicada durante este estudio.⁽²⁷⁾

CONCLUSIONES

La histerosalpingografía es un método de imagen diagnóstico y terapéutico de gran valor en el estudio de la Infertilidad. Demostrando que el grupo etario de mujeres infértiles (30-39a) presentaron mayor incidencia en este estudio, cuyo seguimiento y conducta (MNT-Biomedicina y Laparoscopia) estuvieron apoyados en este proceder.

La Infertilidad secundaria continúa siendo más frecuente, junto a la Obstrucción Unilateral, en las féminas que acudieron a la consulta de Infertilidad durante el periodo enero 2019-enero-2024. Además, dentro de los principales hallazgos de la HSG, se encontraron Hidrosalpinx unilateral, Hidrosalpinx bilateral y los Miomas submucosos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Broeze KA, Opmeer BC, Van Geloven N, Coppus SF, Collins JA, Den Hartog JE, et al. (2020) Are patient characteristics associated with the accuracy of hysterosalpingography in diagnosing tubal pathology? An individual patient data meta-analysis. *Hum Reprod Update*. 17:293-300.
2. De Felice C, Rech F, Marini A, Stagnitti A, Valente F, Cipolla V...et al. (2020) Magnetic resonance hysterosalpingography in the evaluation of tubal patency in infertile women: an observational study. *Clin Exp Obstet Gynecol*; 39:83-8.
3. Ma L, Wu G, Wang Y, Zhang Y, Wang J, Li L. et al. (2021). Fallo pientubal patency diagnosed by magnetic resonance hysterosalpin-gography. *J Reprod Med*. 57:435-40.



4. American College of Obstetricians and Gynecologists. Antibiotic prophylaxis for gynecologic procedures. ACOG Committee Opinion. No. 734. *Obstet Gynecol.* 2018; 131:124–129
5. American College of Radiology (ACR). *ACR Practice Parameter for the Performance of Hysterosalpingography*. Amended [Internet].2014. [citado 2023 Jul 12]: [aprox. 3 p.]. Disponible en: <https://www.acr.org/-/media/ACR/Files/Practice-Parameters/HSG.pdf?la=en>.
6. Gambone JC. (2021) Gynecologic procedures, imaging studies and surgery. In: Hacker NF, Gambone JC, Hobel JC, eds. *Hacker and Moore's Essentials of Obstetrics and Gynecology*. 6 ed. Philadelphia: Elsevier; :356–368.
7. Gambone JC, Rodi IA. Infertility and assisted reproductive technologies. In:Hacker NF, Gambone JC, Hobel JC, eds.(2021) *Hacker and Moore's Essentials of Obstetrics and Gynecology*. 6ed. Philadelphia: Elsevier; :395–405.
8. Lindsay JT, Vitirikas RK. Evaluation and treatment of infertility. (2020) *Am Fam Physician.* ;91(5):308–314
9. Saunders RD, Shwayder JM, Nakajima ST. (2022) Current methods of tubal patency assessment. *Fertil Steril* ;**95**:2171–9.
10. Socolov D, Boian I, Boiculese L, Tamba B, Anghelache-Lupascu I, Socolov R.(2022) Comparison of the pain experienced by infertile women under going hysterosalpingo contrast sonography or radiographic hysterosalpingography. *Int J Gynaecol Obstet*; **111**:256–9.
11. Ahmad G, Attarbashi S, O'Flynn H, Watson AJ. (2023). Pain relief in office gynaecology: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* ; **155**:3–13.
12. Ahmad F, Torbatil L, Athbari F. (2023) Appearance of uterine scar due to previous cesarean section on Hysterosalpingography: Various shapes, locations and sizes. *IJR* ;10(2):1-8.
13. Jaúregui RA, Fuentes JA.(2017) Estado actual de la clasificación, diagnóstico y tratamiento de las malformaciones müllerianas. *Ginecología y Obstetricia Mexicana* ; 81:34-46.



14. Rotenberg O, Renz M, Reimers L, Doulaveris G, Gebb J... et al. (2015) Simultaneous endometrial aspiration and sonohysterography for the evaluation of endometrial pathology in women aged 50 years and older. *Obstet Gynecol.* ; 125(2):414–423.
15. Shamseer L, Moher D, Clarke M, Gherzi D, Liberati A, Petticrew M...et al. (2015) Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P): elaboration and explanation. *BMJ* 2015; 349: 647.
16. Rajesh H, Lim SL, Yu SL. (2017) Hysterosalpingo-foam sonography: patient selection and perspectives. *Int J Womens Health*;9:23–32.
17. Briceag I, Costache A, Purcarea VL, Cergan R, Dumitru M, Briceag I, et al. (2015) Current management of tubal infertility: from hysterosalpingography to ultrasonography and surgery. *J Med Life* 2015; 8:157–9.
18. Luciano DE, Exacoustos C, Luciano AA.(2017) Contrast ultrasonography for tubal patency. *J Minim Invasive Gynecol*; 21:994–8.
19. Simpson WL, Beitia LG, Mester J. (2006) Histerosalpingography:a reemerging study *RadioGraphics*; 26: 419-31.
20. The practice Committee of the American Society for Reproductive Medicine. Salpingectomy for hidrosalpinx prior to in vitro fertilization. *Fertil Steril* 2006;86(4):200-201.
21. Ospina DS. (2012)Uso de la acupuntura en el tratamiento de la infertilidad [Internet]. Tesis en opción al Título de Máster en Medicina Alternativa. Facultad de Medicina. Universidad Nacional de Colombia. **[Internet]**. [citado 12 Feb 2015]: [aprox. 3 p.]. Disponible en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/8862/1/598659.2012.pdf>
22. Siterman S, Eltes F, Schechter L,Maimon Y, Lederman H, Bartoov B. (2009). Success of acupuncture treatment in patients with initially low sperm output is associated with a decrease in scrotal skin temperature. *Asian Journal of Andrology* [Internet]. Jan [citado 21 Feb 2017]; 11(2): [aprox. 8p.]. Disponible en: <http://www.nature.com/aja/journal/v11/n2/full/aja20084a.html>



- 23 Management of hidrosalpinx before or during in vitro fertilization-embryo transfer: a national postal survey in France. *Fertil Steril* 2006;86(4):1013-1016.
- 24 Rodgers A, Wang J, Zhang Y, Holden, Berryhill B.(2016) Association of tubal factor infertility with elevated antibodies to Chlamydia Trachomatis caseinolytic protease P. *Am J Obstet Gynecol* ;203:1- 8.
- 25 Li L, Xu B, Chen Q, Sun X. (2010). Effects of hidrosalpinx on pinopodes, leukaemia inhibitory factor, integrin B3 and MUC1 expression in the peri-implantation endometrium. *Eur J ObstetGynecol* ; 151:171-175.
- 26 Mijatovic V, Veersema S, Emanuel M, Schats R, Hompes P. (2017). Essure hysteroscopic tubal occlusion device for the treatment of hidrosalpinx prior to in vitro fertilization- embryo transfer in patients with a contraindication for laparoscopy. *Fertil Steril* ;93(4):1338-1342.
- 27 Schippert C, Bassler C, Soergel P, Hille U, Hollwitz B. (2016). Reconstructive, organ-preserving microsurgery in tubal infertility: still an alternative to in vitro fertilization. *Fertil Steril*; 93(4):1359-1361.