



Artículo de revisión

Complicaciones asociadas con la histeroscopia

Complications associated with hysteroscopy

Nathalia Andrea Cerón^a
Andrés Felipe Collo^a
Michelle Gacive^a
Orlando Flórez MD^b

^aUniversidad del Cauca, Popayán, Colombia

^bGinecología y Obstetricia, Especialista en Cirugía Endoscopia Ginecológica, Universidad del Cauca. Popayán, Colombia.

RESUMEN

Objetivo: describir las complicaciones más frecuentes en la histeroscopia comparando las técnicas mediante energía monopolar y la bipolar. **Metodología:** búsqueda en las bases de datos ELSEVIER, EBSCO, NCBI, SCIEDIRECT, SciELO y PUBMED/MEDLINE, aplicando en forma controlada los términos MeSH “hysteroscopy” y subencabezamientos como “complications”, “monopolar energy” y “bipolar energy”, seleccionando artículos de revisión e investigaciones originales en español e inglés publicados en los últimos cinco años. **Resultados:** los hallazgos sugieren que existe una estrecha relación entre las complicaciones y el tipo de intervención histeroscópica que se lleva a cabo por indicación, siendo el dolor la más frecuente en la de tipo ofical y la perforación uterina en la quirúrgica. La histeroscopia con energía monopolar reporta un mayor riesgo de hiponatremia comparada con la bipolar. **Conclusión:** las complicaciones dependen del tipo de histeroscopia realizada y su indicación, siendo la hiponatremia la única prevalente asociada a la técnica que utiliza energía monopolar.

Palabras clave: complicaciones, energía monopolar, energía bipolar, histeroscopia.

© 2018 Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud - FUCS.

Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:
Fecha recibido: junio 18 de 2018
Fecha aceptado: agosto 2 de 2018

Autor para correspondencia.
Dr. Nathalia Andrea Cerón
nathaliaceron@unicauca.edu.co

DOI
10.31260/RepertMedCir.v28.n1.2019.872

ABSTRACT

Objective: to describe the most frequent complications in hysteroscopy, emphasizing the technique with monopolar energy, in comparison with bipolar energy. **Methodology:** A search was made in the databases ELSEVIER, EBSCO, NCBI, SCIENCE DIRECT, SciELO and PUBMED / MEDLINE, applying formatting MeSH terms “Hysteroscopy” and sub-headings such as “Complications”, “Monopolar energy” and “Bipolar energy”, selecting review articles and original research in English and in English published in the last 5 years. **Results:** The found findings establish that have a relationship between complications and the type of hysteroscopic intervention that is being carried out by indication, with pain being the most frequent complication associated with the ambulatory hysteroscopy and uterine perforation in surgical hysteroscopy. In contrast, hysteroscopy with monopolar energy reports an increased risk of hyponatremia compared to bipolar energy, and as the only complication. **Conclusion:** The complications depend on the type and hysteroscopy performed and its indication, hyponatremia being the only complication more prevalent associated with the monopolar energy technique, in relation to bipolar energy.

Keywords: Complications, hysteroscopy, monopolar energy, bipolar energy.

© 2018 Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud - FUCS.

Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

INTRODUCCIÓN

La histeroscopia es el proceso de visualización y operación de la cavidad endometrial desde un enfoque transcervical, realizado a través de un histeroscopio básico. Es una intervención mínimamente invasiva de uso diagnóstico y terapéutico para el abordaje de diversas patologías intrauterinas y endocervicales.¹ Hace más de dos siglos se dio inicio a esta técnica quirúrgica con Bozzini, en un intento por reflejar el comportamiento de las cavidades corporales. Se atribuyó a Pantaleoni en 1869, la primera intervención por histeroscopia como indicación a una hemorragia uterina anormal. Posteriormente se perfeccionó la técnica a través de la implementación de fuentes de luz con lámparas incandescentes en el extremo distal del endoscopio para la iluminación y medios gaseosos para distensión de la cavidad uterina.^{2,3} En 1970 la tecnología proporcionó instrumentos más prácticos, se dieron las primeras intervenciones resectoscópicas para miomas submucosos y ablaciones endometriales a través de resectoscopios con cauterio monopolar, dando lugar 10 años más tarde a la histeroscopia moderna, con instrumentos dotados de tecnología óptica con mayor magnificación, resectoscopios con energía bipolar de menor diámetro y medios de distensión líquidos, que ofrecieron mayor seguridad, contribuyendo a su práctica incluso ambulatoria y revolucionando las estrategias diagnóstico terapéuticas para la patología intrauterina.^{2,4,5}

CLASIFICACIÓN

La histeroscopia ha evolucionado como una técnica variable, inicialmente, se realizaba en forma separada el componente

diagnóstico y operatorio. Después se empalmaron ambos componentes, brindando una actividad quirúrgica con fines terapéuticos de acuerdo al resultado diagnóstico. En la actualidad se presenta al especialista como una opción de valoración directa y segura, abriendo así campo para su ejecución ambulatoria. Con lo anterior la histeroscopia se clasifica en: **oficial** utilizada en esencia como histeroscopia diagnóstica en hemorragia uterina anormal sobretodo en pacientes perimenopáusicas, ya que favorece la toma de biopsia inmediata sin necesidad de una preparación adicional en la mayoría de los casos; **quirúrgica** es una técnica mínimamente invasiva con resultados equivalentes o incluso superiores a la cirugía convencional. Se lleva a cabo mediante anestesia general, debido a que abarca situaciones ginecológicas complejas e intervenciones prolongadas.^{6,7} y de **procedimiento** constituida por diversos elementos que permiten el desarrollo de la intervención. Básicamente como medio de visualización posee un monitor proyector de la anatomía de la paciente en forma clara a través del sistema endocámara del endoscopio. La iluminación utiliza fuente de luz fría (halógeno, xenón) para evitar el calentamiento y favorecer la calidad de la imagen, y se transmite por un cable de fibra óptica desde el generador. Los histeroscopios varían de tamaño, son rígidos o flexibles, adecuándose según características uterinas y necesidades del operador, además pueden usarse con equipos monopolares o bipolares. El sistema monopolar funciona generando un polo positivo que es el asa que corta y coagula. La energía viaja a través del cuerpo de la paciente y sale a través de un polo negativo conectado en una extremidad u otro lugar, completando así el circuito a través del cuerpo, incrementando el riesgo de complicaciones. Por otro lado, el sistema bipolar conocido como versapoint, evita el paso de energía a través del organismo al cerrar el circuito por la misma asa, reduciendo

su impacto en el tejido.⁸⁻¹² Los medios de distensión para visualizar la cavidad uterina corresponden a los líquidos más usados, que pueden ser no electrolitos (glicina/sorbitol) usados en el sistema con energía monopolar o electrolitos (dextrosa, solución salina o lactato de sodio compuesto) utilizados en los equipos de energía bipolar. La perfusión se realiza ya sea por un sistema de caída por gravedad o una bomba electrónica de perfusión con presión mantenida de 800 mmHg, administrados en un sistema abierto o cerrado. Otro medio es el dióxido de carbono, poco utilizado por su menor calidad de imagen, que fluye libremente a través de los sistemas de insuflación automatizados, manejando presiones alrededor de 100-120 mmHg.^{6,7}

INDICACIONES

La histeroscopia se encuentra definida como una medida de aplicación diagnóstica o terapéutica, de manera especial en sangrados menstruales abundantes en adolescentes, teniendo en cuenta la posible relación con alteraciones hemostáticas y sangrados posmenopáusicos o con alto riesgo de cáncer de endometrio; por otro lado también tiene importancia en mujeres con problemas de fertilidad o deseo de esterilización, y en casos iatrogénicos como ubicación o resección de dispositivos intrauterinos.^{7,13}

La presente revisión de la literatura tiene como objetivo describir las complicaciones más frecuentes en la histeroscopia, comparando las técnicas mediante energía monopolar y la bipolar.

METODOLOGÍA

Se realizó una búsqueda en la literatura mundial en diferentes bases de datos (ELSEVIER, EBSCO, NCBI, SCIEDIRECT, SciELO y PUBMED/MEDLINE), aplicando en forma controlada términos MeSH "hysteroscopy" y subencabezamientos como "complications", "monopolar energy" y "bipolar energy". Se seleccionaron artículos de revisión e investigaciones originales en español y en inglés desde el año 2013 a 2018, los cuales se evaluaron con STROBE STATEMENT según correspondía, que determinen el grado de complicaciones asociados con histeroscopia con energía mono y bipolar.

En total fueron seleccionados 40 artículos, cinco eran estudios observacionales descriptivos, cinco comparativos (de cohorte y casos y controles) y una revisión sistemática con metaanálisis que fue evaluada con PRISMA STATEMENT. Como limitación se encontró un escaso número de investigaciones comparativas de calidad, relacionadas con la histeroscopia con energía mono y bipolar.

RESULTADOS

La histeroscopia ha llegado a considerarse un procedimiento muy seguro, sin embargo no está libre de complicaciones que ocurren en porcentajes muy bajos. En el proceso de búsqueda se seleccionaron cinco estudios descriptivos alusivos a las complicaciones inherentes a la histeroscopia, y cinco referentes a investigaciones comparativas frente a complicaciones asociadas con histeroscopia con energía monopolar y bipolar. Entre los cinco primeros dos correspondían a histeroscopia oficial indicada por infertilidad¹⁴, con varias indicaciones respecto a hemorragia uterina anormal y técnicas de reproducción asistida¹⁵, y se trataban de histeroscopia quirúrgica indicada por hemorragia uterina anormal^{16,17} y esterilización¹⁸ (figura 1). Para la histeroscopia oficial la complicación más prevalente fue el dolor determinado por la dilatación cervical sin anestesia; Zayed y col. (2014) la reportan como la principal que finalizó con la interrupción del procedimiento en 2.3% por dolor insoportable¹⁵, por otro lado Díaz y col. (2017) informaron como evento adicional al dolor la presencia de efecto vasovagal en 3%.¹⁴

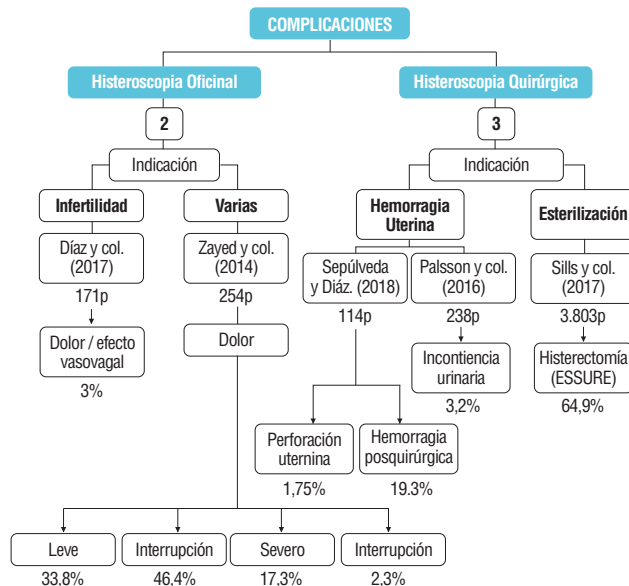


Figura 1. Complicaciones asociadas con la histeroscopia; p: pacientes.

Para la histeroscopia quirúrgica, en relación con hemorragia uterina anormal, Sepúlveda y Díaz (2018) describieron como complicación más frecuente la perforación uterina en 1.8% (IC 95%0.0-4.2), por otro lado, 19.3 % (IC 95% 11.9-26.7) presentaron hemorragia posquirúrgica que requirió reintervención histeroscópica aludida a la patología de base. Los siguientes estudios se enfocaron en reportar complicaciones específicas relacionadas con

el procedimiento. Palsson y col.(2016) establecieron la prevalencia de incontinencia urinaria en 3.2% (IC 95% 1,6 - 6,5), la cual dependía del tamaño del útero y la presencia de síntomas urinarios preoperatorios.¹⁷ Sills y col.(2017) determinaron las complicaciones tras la esterilización por técnica essure a través de histeroscopia, reportando urticaria, erupción, hinchazón, comezón y dolor como las principales relacionados directamente con la medida anticonceptiva y no con la técnica quirúrgica, que de acuerdo con la gravedad terminaron en histerectomía.¹⁸

En cuanto a las investigaciones comparativas frente a la histeroscopia con energía monopolar y bipolar, los cinco estudios encontrados fueron concluyentes frente a las complicaciones más frecuentes¹⁹⁻²³ (tabla 1). En todos las poblaciones fueron asignadas aleatoriamente de acuerdo con el tipo de energía usada, logrando en su mayoría una distribución equitativa. La indicación histeroscópica fue la misma para ambos grupos y la intervención más realizada fue la miomectomía en cuatro estudios, en comparación con un estudio donde se realizó resección septal. Otras indicaciones encontradas fueron la resección de pólipos endometriales y adherencias uterinas.

Tabla 1. Complicaciones utilizando energía monopolar vs bipolar

A	Tamaño de muestra	Procedimiento	Complicaciones		
			Hiponatremia		Otras
			Monopolar	Bipolar	
Kumar y col. (2014)	70	Resección septal	17.1%	0%	0 perforación 1 adhesiones
	HEM: 35				
	HEB: 35				
Tang y col. (2014)	122	Miomectomía histeroscópica, resección de pólipos, adherencias endouterinas	0%	0%	1 perforación uterina 1 enfermedad inflamatoria pélvica 1 hemorragia
	HEM: 105				
	HEB: 17				
Tang y col. (2015)	150	Miomectomía histeroscópica, resección de pólipos y tabiques	16%	2,7%	1 perforación uterina
	HEM: 75				
	HEB: 75				
Calabrese y col. (2016)	276	Miomectomía histeroscópica	13,6%	0%	-
	HEM: 216				
	HEB: 60				
Roy y col. (2018)	60	Miomectomía histeroscópica	30%	0%	1 perforación uterina 2 desgarro cervical
	HEM: 30				
	HEB: 30				

A: Autores; HEM: pacientes sometidas a histeroscopia con energía monopolar; HEB: pacientes sometidas a histeroscopia con energía bipolar.

En todos los estudios se informó como complicación la presencia de hiponatremia según el tipo de energía, al ser el evento más prevalente reportado en la literatura en asociación al medio de distensión. El mayor porcentaje se describió en las intervenciones realizadas con resectoscopia de energía monopolar, siendo el porcentaje más alto en el realizado por Roy y col. (2018) que la reportaron en 30% de las pacientes intervenidas con el uso de glicina 1.5% como medio de distensión.²³ Solo Tang y col. (2014) no refirieron la hiponatremia como complicación en ninguna paciente para ambos grupos.²⁰

Dado lo anterior, en tres estudios se identificaron el tiempo operatorio y la sobrecarga hídrica en quienes padecieron de hiponatremia como parámetros operatorios de posible relación. Se determinó la baja del sodio como único dato significativo para la hiponatremia (tabla 2). Tamman y col. (2015) y Roy y col. (2018) reportaron un comportamiento similar en la caída significativa de sodio con el uso de histeroscopia monopolar de 4.77 y 7.2 mEq/mL (P 0.01- P 0.001) respectivamente²¹⁻²³; Kumar y col. (2014) también reportaron una baja importante a 4.03 mEq/ml (P 0.025).¹⁹ Sin embargo para dos de los autores no se estableció una significancia en relación con el tiempo operatorio y el déficit de líquidos, ya que se encuentran las poblaciones dentro del rango establecido en la literatura.

Como evento asociado en forma directa con el histeroscopia se informaron en orden de frecuencia y en baja proporción, la perforación uterina en tres estudios con un solo caso^{19,20,21}, desgarro cervical, la formación de adherencias, enfermedad pélvica inflamatoria y hemorragia uterina en igual proporción.^{19,20-23} Hubo un estudio que se limitó a describir solo la hiponatremia como complicación.²²

Tabla 2. Parámetros operatorios asociados con hiponatremia

A	Procedimiento	Variable	Complicaciones		P-valor
			Hiponatremia		
			Monopolar	Bipolar	
Pacientes		70	35	35	
Kumar y col. (2014)	Resección septal	Tiempo operatorio (min)	10.82 ± 1.77	9.60 ± 1.35	0.720
		Caída del sodio (mEq / ml)	4.03	3.6	0.025
		Déficit de líquidos (mL)	718.18 ± 251.27	595.00 ± 326.90	0.230
Pacientes		150	75	75	
Tamman y col. (2015)	Miomectomía histeroscópica, resección de pólipos y tabiques	Tiempo operatorio (min)	31.93 ± 12.92	17.15 ± 13.92	0.01
		Caída del sodio (mEq / ml)	4.77	0.66	0,01
		Déficit de líquidos (mL)	-	-	-
Pacientes		60	30	30	
Rol y col. (2018)	Miomectomía histeroscópica	Tiempo operatorio (min)	20.50 ± 8.50	18,37 ± 5,06	0,243
		Caída del sodio (mEq / ml)	7,23 ± 5,39	1.83 ± 4.27	0,001
		Déficit de líquidos (mL)	653,33 ± 171,67	673,33 ± 336,75	0,773

A: Autores

DISCUSIÓN

Este documento pretende demostrar el perfil de seguridad de la histeroscopia, desde la perspectiva de las complicaciones y en especial sobre el uso de energía monopolar y bipolar. En forma general se estima una alta tasa de éxito, entre 44 y 95%, siendo considerado un método seguro, con una tasa de complicaciones de 1.25 a 4.58%.^{16,24} Se estableció que la incidencia de complicaciones es directamente proporcional

con la experiencia del cirujano, pues se demostró que con menos de un año se generan 11 de cada 15 complicaciones, algunas veces influenciadas por situaciones inherentes al procedimiento como el sangrado (16%) y el dolor (12%), o a la paciente como es el caso de la estenosis cervical o sinequias (67 %).^{25,26} También se ha determinado como factor la capacidad de detección de lesiones malignas endometriales, estableciendo que el cirujano necesita capacitarse en al menos 200 histeroscopias para que haga un reconocimiento adecuado²⁷, sobretodo en el abordaje del sangrado uterino anormal y posmenopáusico, donde estudios como Valenzuela y col. (2017) recomiendan su asociación con la biopsia, para una excelente correlación histeroscópica e histopatológica con aquellas lesiones causales. Otros estudios establecen la experiencia como factor protector durante el procedimiento (OR ajustado 0.63; 95% CI: 41-96; $P < 0.03$).²⁸

Las complicaciones prevalentes mencionadas en la literatura son dolor, formación de adherencias, perforación y hemorragias, las cuales se presentaron en los estudios analizados. El dolor durante la histeroscopia, es la principal con 46.6%. Se han establecido estrategias para disminuir su impacto, como la administración de AINES, generando disminución de la intensidad pero sin significado estadístico, aunque con mejor es resultados en síntomas vasovagales.²⁹ La paridad, parece tener un papel protector (OR 0.511; 95% CI: 0.311– 0.841; $P=.008$), en comparación con factores definidos predisponentes como son las sinequias (OR 2.017; 95% CI: 1.056–3.854; $P=.034$) y el uso de solución salina (OR 2.044; 95% CI: 1.191–3.509; $P=.009$).³⁰ Además, se menciona la dismenorrea grave como factor de riesgo severo para el desarrollo de dolor poshisteroscopia ($P = 0.001$, OR ajustado, 3.07; 95% CI: 1.97 – 4.78).³¹

La formación de adherencias intrauterinas ha sido materia de múltiples investigaciones con el fin de disminuir su aparición, pero la mayoría no son concluyentes. Healy y col. (2016), realizaron una revisión sistemática y metaanálisis sobre la prevención de adhesiones intrauterinas poshisteroscopia; evaluaron 12 estudios donde usaban métodos como ácido hialurónico, anticonceptivos orales y balones intrauterinos, evidenciando que ninguno tuvo un impacto real en la prevención, pues tenían alto grado de sesgo y en su mayoría no eran reproducibles.³²

La perforación uterina según nuestra revisión se encuentra con una incidencia entre 0.002-1.7%, que corresponde con la reportada por el Real College of Obstetricians and Gynecologists, brindando una serie de guías para la correcta realización del procedimiento. Aunque es baja probabilidad, es una potencialmente grave tanto a corto como a largo plazo. En cuanto al sangrado como complicación se presenta en pocos casos, (0.25%) con riesgo incrementado en los casos de miomectomía por ser una patología que se caracteriza por hemorragias intrauterinas (2-3%).³³

Un estudio realizado en Reino Unido encontró que muchas de las complicaciones se debían a factores humanos, porque no se practicaba el examen vaginal previo en 67% de los casos,

posterior en 35.8% y realizaban el lavado en 9%; es así como ante el bajo riesgo de complicaciones en la histeroscopia, se demuestra que es necesario tomar mayor conciencia sobre los mismos y establecer protocolos para su realización segura.³⁴

Por otro lado, la literatura es concisa al explicar el riesgo adicional representado por los diferentes tipos de energía y medios de distensión utilizados, el cual se ve incrementado con la técnica de energía monopolar que se confirmó con el elevado porcentaje de hiponatremia reflejado en los estudios comparativos analizados.

Se ha definido como principal complicación de la histeroscopia con energía monopolar la hiponatremia dilucional causada por sobrecarga hídrica. Para la realización del procedimiento con este tipo de energía la solución no debe tener electrolitos, por tal motivo se usan mezclas de otros compuestos como manitol, sorbitol o glicina, que al ser hiposmóticos, no contienen concentraciones de sodio que permitan mantener niveles séricos normales, conllevando a hiponatremia dilucional.³⁵ Se ha demostrado que una histeroscopia con instrumento bipolar que utiliza solución salina, reduce de manera significativa cualquier caída en la natremia ($P = 0.01$) y en el volumen de líquido de distensión absorbido ($P = 0.001$), en comparación de los medios sin electrolitos.

Varios colegios de ginecología y obstetricia entre ellos el francés, han generado una serie de recomendaciones para el correcto uso de medios de distensión, limitando el uso de solución salina o isotónica a 2000 mL y el de hipotónicas a 1000 mL. Se ha determinado un rango para el déficit de líquidos como límite máximo aceptado de 2.500 ml para pacientes sanas y 1.000 cc para soluciones hipotónicas como la glicina al 1.5%. Por este motivo, se considera la técnica bipolar como una medida más segura.^{2,36}

La hiponatremia puede generar efectos leves como náusea o vómito, pero puede conducir a un cuadro clínico severo o potencialmente mortal como el edema cerebral, explicado por el exceso de líquidos asociado con una presión de distensión elevada que permiten la intravasación del fluido en el confluente venoso endometrial, que aunado a la disrupción de vasos endometriales durante el procedimiento, aumentan la tasa de absorción conllevando a reducción abrupta de la presión osmótica plasmática. Esta agua libre extracelular viaja hacia el cerebro, donde por gradiente ingresa con facilidad produciendo edema neuronal e hipertensión cerebral, generando los signos y síntomas clásicos y otros poco comunes como edema pulmonar.^{37,38}

Aunque mostramos una perspectiva enfocada solo hacia las complicaciones dado el objetivo principal de este artículo, debemos aclarar que la recomendación para todos los especialistas frente a la histeroscopia es considerarla como una opción fundamental y revolucionaria para las pacientes.³⁹ Si bien es cierto que existen numerosas barreras económicas, geográficas, intelectuales o propias del sistema de salud, la invitación es a no olvidar el papel preponderante de la histeroscopia en gran cantidad de patologías uterinas

por sus altas tasas de éxito, y bajo grado de complicaciones, destacando su potente impacto en la atención integral de la mujer.⁴⁰

CONCLUSIONES

La histeroscopia en la historia de la ginecología y obstetricia está siendo revalorada, pues se convierte en el estándar de oro de numerosas patologías intrauterinas, estando incluida en los protocolos para una adecuada evaluación, diagnóstico y tratamiento. Se considera una técnica segura tanto en el procedimiento ambulatorio como el operatorio, con un bajo porcentaje de efectos indeseables dependientes de la situación clínica de la paciente. Los especialistas con experiencia aseguran el máximo rendimiento y fiabilidad en su ejecución y minimizan a su vez el riesgo de complicaciones. Ambas técnicas histeroscópicas son seguras, factibles y exitosas, sin embargo, el sistema bipolar ha marcado preferencia entre los especialistas, al eliminar la necesidad de utilizar soluciones hipotónicas para distensión, con sus complicaciones potencialmente mortales.

CONFLICTO DE INTERÉS

El presente artículo de revisión no tiene conflicto de intereses.

FINANCIACIÓN

El presente artículo de revisión no recibió financiación alguna.

AGRADECIMIENTOS

Agradecimientos especiales a nuestra Alma Mater Universidad del Cauca.

REFERENCIAS

1. Yeh JS, Crochet JR. Hysteroscopy. Medscape; 2018 [cited Abril 2018]; Available from: <https://emedicine.medscape.com/article/1848258-overview>.
2. Wandurraga N, Rodríguez HO, Miranda AD, Castro CG. Histeroscopia oficial: estado del arte y revisión de la literatura. *Repert Med y Cir.* 2014;23(4):289-303.
3. Fernandez H, Gervaise A, Garbin O, Levallant JM. Histeroscopia quirúrgica. *EMC - Ginecología-Obstetricia.* 2016;52(2):1-20.
4. Veersema S. Hysteroscopy and contraception. *Best practice & research Clinical obstetrics & gynaecology.* 2015;29(7):940-50. Epub 2015/05/28.
5. Castañeda J, Jorge Sarrouf M, Celis A, Pedraza L, Carrera E. *Cirugía Mínimamente Invasiva en Ginecología.* Bogotá: Federación Latinoamericana de Sociedades de Obstetricia y Ginecología; 2017.
6. Jiménez JS, Arjona Berral JE. *El uso de prostaglandinas en la histeroscopia diagnóstica y quirúrgica.* Colombia: Arturo Editores, S.L.; 2016. p. 49.
7. Stocker L, Umranikar A, Moors A, Umranikar S. An overview of hysteroscopy and hysteroscopic surgery. *Obstetrics, Gynaecology & Reproductive Medicine.* 2013;23(5):146-53.
8. Salazar CA, Isaacson KB. Office Operative Hysteroscopy: An Update. *Journal of minimally invasive gynecology.* 2018;25(2):199-208. Epub 2017/08/15.
9. McGurgan PM, McIlwaine P. Complications of hysteroscopy and how to avoid them. *Best practice & research Clinical obstetrics & gynaecology.* 2015;29(7):982-93. Epub 2015/05/06.
10. Connor M. New technologies and innovations in hysteroscopy. *Best practice & research Clinical obstetrics & gynaecology.* 2015;29(7):951-65. Epub 2015/05/11.
11. Kolhe S. Setting up of ambulatory hysteroscopy service. *Best practice & research Clinical obstetrics & gynaecology.* 2015;29(7):966-81. Epub 2015/05/17.
12. Mencaglia L, de Albuquerque Neto LC, Arias Alvarez RA. *Manual of Hysteroscopy Diagnostic, Operative and Office Hysteroscopy.* Germany: Tuttingen; 2013.
13. Committee American College of Obstetricians and Gynecologists. Management of Acute Abnormal Uterine Bleeding in Nonpregnant Reproductive-Aged Women. *Obstet Gynecol.* 2013;121(557):891-6.
14. Díaz-Yamal IJ, Uscátegui-Diago AM, Castañeda-Castañeda J, Fandiño-Rodríguez CA, Villamil-Pérez JE, Gómez-Corredor F, et al. Seguridad de la histeroscopia oficial en una unidad de fertilidad. Bogotá, Colombia, 2011-2016. Cohorte retrospectiva. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología.* 2017;68:186-92.
15. Zayed SM, Elsetohy KA, Zayed M, Fouda UM. Factors affecting pain experienced during office hysteroscopy. *Middle East Fertility Society Journal.* 2015;20(3):154-8.
16. Sepúlveda Agudelo J, Díaz-C G. Detención de la hemorragia uterina anormal en pacientes a quienes se realizó histeroscopia operatoria. *Ginecol Obstet Mex.* 2018;86(1):13-25.
17. Pålsson M, Sundfeldt K. Síntomas del tracto urinario inferior Paciente informó después de la histerectomía o histeroscopia : un estudio de la calidad Registro sueco de Cirugía Ginecológica. 2017.
18. Sills ES, Li X, Wood SH, Jones CA. Analysis of surgeries performed after hysteroscopic sterilization as tabulated from 3,803 Essure patient experiences. *Obstetrics & gynecology science.* 2017;60(3):296-302. Epub 2017/05/24.
19. Roy KK, Kansal Y, Subbaiah M, Kumar S, Sharma JB, Singh N. Hysteroscopic septal resection using unipolar resectoscope versus bipolar resectoscope: Prospective, randomized study. *The journal of obstetrics and gynaecology research.* 2015;41(6):952-6. Epub 2014/12/11.

20. Tang Ploog L, Albinagorta Olortegui R, Vega Mariátegui N. Histeroscopia quirúrgica: experiencia en una institución privada. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*. 2015;61:21-6.
21. Tammam AE, Ahmed HH, Abdella AH, Taha SA. Comparative Study between Monopolar Electrodes and Bipolar Electrodes in Hysteroscopic Surgery. *Journal of clinical and diagnostic research : JCDR*. 2015;9(11):QC11-3. Epub 2015/12/18.
22. Calabrese S, D DEA, Garuti G. The use of bipolar technology in hysteroscopy. *Minerva ginecologica*. 2016;68(2):133-42. Epub 2016/03/02.
23. Roy KK, Metta S, Kansal Y, Kumar S, Singhal S, Vanamail P. A Prospective Randomized Study Comparing Unipolar Versus Bipolar Hysteroscopic Myomectomy in Infertile Women. *Journal of human reproductive sciences*. 2017;10(3):185-93. Epub 2017/11/17.
24. Cobellis L, Castaldi MA, Giordano V, De Franciscis P, Signoriello G, Colacurci N. Is it possible to predict office hysteroscopy failure? *European journal of obstetrics, gynecology, and reproductive biology*. 2014;181:328-33. Epub 2014/09/13.
25. Capmas P, Pourcelot AG, Giral E, Fedida D, Fernandez H. Office hysteroscopy: A report of 2402 cases. *Journal de gynécologie, obstétrique et biologie de la reproduction*. 2016;45(5):445-50. Epub 2016/04/09.
26. De Marchi F, Fabris AM, Tommasi L, Nappi L, Saccardi C, Litta P. Accuracy of hysteroscopy made by young residents in detecting endometrial pathologies in postmenopausal women. *European journal of gynaecological oncology*. 2014;35(3):219-23. Epub 2014/07/06.
27. Valenzuela-Islas H, Frías-Mendivil M, Luis-Zárate H. Correlación entre hallazgos histeroscópicos y reportes histopatológicos en pacientes con sangrado uterino anormal. *Ginecol Obstet Mex*. 2017;85(11):748-54.
28. Teran-Alonso MJ, De Santiago J, Usandizaga R, Zapardiel I. Evaluation of pain in office hysteroscopy with prior analgesic medication: a prospective randomized study. *European journal of obstetrics, gynecology, and reproductive biology*. 2014;178:123-7. Epub 2014/05/20.
29. Mazzon I, Favilli A, Grasso M, Horvath S, Bini V, Di Renzo GC, et al. Pain in diagnostic hysteroscopy: a multivariate analysis after a randomized, controlled trial. *Fertility and sterility*. 2014;102(5):1398-403. Epub 2014/09/23.
30. de Freitas Fonseca M, Sessa FV, Resende JA, Jr., Guerra CG, Andrade CM, Jr., Crispi CP. Identifying predictors of unacceptable pain at office hysteroscopy. *Journal of minimally invasive gynecology*. 2014;21(4):586-91. Epub 2014/01/16.
31. Healy MW, Schexnayder B, Connell MT, Terry N, DeCherney AH, Csokmay JM, et al. Intrauterine adhesion prevention after hysteroscopy: a systematic review and meta-analysis. *American journal of obstetrics and gynecology*. 2016;215(3):267-75 e7. Epub 2016/05/14.
32. Petrozza JC. *Hysteroscopy Treatment & Management*. United State: Medscape 2018 [cited 2018 enero]; Available from: <https://emedicine.medscape.com/article/267021-treatment>.
33. Walker SH, Gokhale L. Safety aspects of hysteroscopy, specifically in relation to entry and specimen retrieval: a UK survey of practice. *Gynecological surgery*. 2018;15(1):2. Epub 2018/02/02.
34. Hepp P, Juttner T, Beyer I, Fehm T, Janni W, Monaca E. Rapid correction of severe hyponatremia after hysteroscopic surgery - a case report. *BMC anesthesiology*. 2015;15:85. Epub 2015/06/09.
35. Deffieux X, Gauthier T, Menager N, Legendre G, Agostini A, Pierre F. Hysteroscopy: guidelines for clinical practice from the French College of Gynaecologists and Obstetricians. *European journal of obstetrics, gynecology, and reproductive biology*. 2014;178:114-22. Epub 2014/05/20.
36. YE Yuzhu LL. Dilutional Hyponatremia During Intrauterine Adhesion [Internet]. UKEssays; 2013; Available from: <https://www.ukessays.com/essays/biology/dilutional-hyponatremia-intrauterine-3649.php?vref=1>.
37. Akkaya A, Karatas A, Demirhan A, Ozlu T, Bilgi M, Tekelioglu ÜY, et al. Severe Pulmonary Edema due to Hyponatremia after Hysteroscopy; Rapid and Full Recovery. *Int J Med Sci Public Health*. 2014;3(3):375-7.
38. Closos F, Tulandi T. Future research and developments in hysteroscopy. *Best practice & research Clinical obstetrics & gynaecology*. 2015;29(7):994-1000. Epub 2015/05/07.
39. Ma T, Readman E, Hicks L, Porter J, Cameron M, Ellett L, et al. Is outpatient hysteroscopy the new gold standard? Results from an 11 year prospective observational study. *The Australian & New Zealand journal of obstetrics & gynaecology*. 2017;57(1):74-80. Epub 2016/11/20.

