

**Ana María Gómez Laencina
Alfonso Javier Martínez Rodríguez
Esther Priego Correa
Laura Villanueva Asensio
R. Sánchez Gabaldón
Laura Emilia Muñoz Saá**

Departamento de Obstetricia y Ginecología.
Hospital Virgen de la Luz. Cuenca. España.

Correspondencia:

Dra. A.M. Gómez Laencina.
Departamento de Obstetricia y Ginecología.
Hospital Virgen de la Luz.
Hermandad Donantes de Sangre, 1. 16002 Cuenca. España.
Correo electrónico: aglaencina@gmail.com

Fecha de recepción: 3/4/2007.
Aceptado para su publicación: 19/6/2007.

Edema agudo de pulmón como complicación de una histeroscopia quirúrgica

243

Acute pulmonary edema as a complication of surgical hysteroscopy

RESUMEN

La histeroscopia quirúrgica es un procedimiento mínimamente invasivo, aunque no exento de complicaciones potencialmente peligrosas. El medio de distensión más usado es la glicina porque es de baja viscosidad, bajo coste y transparencia, tiene compatibilidad con la electrocirugía. Sin embargo, el exceso de absorción de esta solución conlleva una serie de efectos adversos que van desde alteraciones hidroelectrolíticas leves hasta la hiponatremia severa, edema agudo de pulmón (EAP), coma, colapso cardiovascular y defunción. Presentamos un caso de EAP secundario a un exceso de absorción de glicina durante la realización de una miomectomía histeroscópica.

PALABRAS CLAVE

Histeroscopia. Glicina. Hiponatremia. Edema agudo de pulmón.

ABSTRACT

Surgical hysteroscopy is a minimally invasive procedure that may result in potentially serious

complications. The solution most commonly used for distension is glycine because of its low viscosity, low cost, transparency and compatibility with electrosurgery. However, excessive absorption of this fluid has adverse effects, ranging from mild fluid and electrolyte alterations to severe hyponatremia, acute pulmonary edema, coma, cardiovascular collapse and death. We report a case of acute pulmonary edema due to excessive absorption of glycine during hysteroscopic myomectomy.

KEY WORDS

Hysteroscopy. Glycine. Hyponatremia. Acute pulmonary edema.

INTRODUCCIÓN

La histeroscopia diagnóstica y terapéutica requiere la inserción de un histeroscopio dentro de la cavidad uterina y la introducción de un medio de distensión para la visualización de ésta. Los procedimientos histeroscópicos diagnósticos tienen una tasa de complicaciones muy baja; las complicaciones durante la cirugía histeroscópica son más frecuentes,

Tabla 1. Complicaciones específicas de la histeroscopia quirúrgica*

1. Derivadas de la entrada a cavidad
 - Falsas vías cervicales/endometriales
2. Perforación uterina
3. Perforación uterina electroquirúrgica
4. Hemorragia intra/postoperatoria
5. Infección
6. Intoxicación acuosa
 - Edema pulmonar
 - Insuficiencia cardíaca
 - Edema cerebral
 - Defunción
7. Síntomas dependientes de cada medio de distensión
 - Glicina 1,5%: náuseas, vómitos, desorientación, hiponatremia, amoniemia, encefalopatía por ácido glicoxílico, ceguera transitoria
 - Sorbitol/manitol: náuseas, vómitos, desorientación, hiponatremia, hiperglucemia, hipertensión
8. Trombosis venosas
9. Hematometras
10. Estenosis o sinequias en el istmo uterino (complicación tardía)

*Grupo Histeroscopia, Documentos de Consenso de la SEGO, 1997.

aunque también raras (tabla 1). Aproximadamente el 50% se relaciona con la entrada en la cavidad y el otro 50% se relaciona con la experiencia del cirujano y el tipo de procedimiento¹. Entre los procedimientos histeroscópicos, la miomectomía y la resección de septos uterinos tienen una tasa de complicaciones significativamente más alta, especialmente la excesiva absorción de fluidos. Un manejo meticuloso de los fluidos puede limitar el número de complicaciones serias de estas intervenciones de mayor riesgo².

CASO CLÍNICO

Paciente de 57 años, que ingresó para miomectomía histeroscópica por historia de menorragia secundaria a mioma submucoso.

El estudio preanestésico fue normal. Se sometió a la paciente a una histeroscopia quirúrgica con raquianestesia intradural para resección del mioma submucoso; se usó glicina al 1,5% como medio de distensión. A los 10 min del inicio de la intervención, la paciente comenzó a presentar malestar general, cefalea y visión borrosa. Se objetivó un descenso de la saturación arterial de O₂ al 94%, y se mantenían la frecuencia cardíaca y la presión arterial en límites normales. Ante la sospecha de síndrome

de absorción de glicina, se suspendió la intervención y se administró en el quirófano oxígeno al 100% y furosemida por vía intravenosa, con buena respuesta diurética. Se trasladó a la paciente a reanimación, donde las pruebas adicionales objetivaron hiponatremia intensa (Na: 111 mEq/l) y un infiltrado alveolar bilateral en la radiografía de tórax sugestiva de edema agudo de pulmón (EAP), por lo que se la trasladó a la unidad de vigilancia intensiva (UVI). Durante su estancia en la UVI se forzó la diuresis con furosemida y se procedió a corregir de forma lenta la hiponatremia. La evolución fue favorable, por lo que se le dio el alta de la UVI a las 24 h y se la trasladó a planta, donde persistía con una cefalea intensa inespecífica que finalmente remitió; se le dio el alta a las 48 h.

DISCUSIÓN

Los procedimientos mínimamente invasivos, como la histeroscopia, tienen muchos beneficios comparados con los procedimientos tradicionales, incluidos bajo coste, menor estancia hospitalaria y recuperación postoperatoria más rápida¹. Ciertos procedimientos quirúrgicos histeroscópicos, como la miomectomía y la ablación endometrial, son buenas alternativas a la hysterectomía. La efectividad a largo

Tabla 2. Efectos tóxicos de la hiponatremia

<i>Valores de Na</i>	<i>Toxicidad cardiovascular</i>	<i>Toxicidad en el sistema nervioso central</i>
120-115 mEq/l	Hipotensión Contractilidad	Inquietud Confusión
115-100 mEq/l	Bradicardia QRS ancho Extrasístoles	Estupor
< 100 mEq/l	Paro cardíaco TV O FV	Convulsiones Coma

FV: fibrilación ventricular; TV: taquicardia ventricular.

plazo del tratamiento histeroscópico de la menorragia alcanza el 60-90%^{3,4}. Aunque la histeroscopia es una importante herramienta de diagnóstico en ginecología, un pequeño porcentaje (0,13%) presenta efectos adversos indeseables y, en ocasiones, la defunción⁵⁻⁷.

La distensión de la cavidad uterina necesaria para una adecuada visión histeroscópica requiere presiones de 80-100 mmHg⁸. Cuando la presión intrauterina excede la presión arterial media, aumenta el riesgo de absorción de la solución hipotónica^{9,10}. Las propiedades que hacen de la glicina un medio de distensión idóneo para la histeroscopia son las mismas que pueden provocar una excesiva absorción sistémica del medio, resultando en hiponatremia, hipopotasemia, hipocalcemia e hipoosmolaridad⁸.

La hipervolemia resultante de la absorción excesiva produce un aumento de las presiones intravasculares y del gasto cardíaco; además, la disminución de la presión oncótica favorece el movimiento de líquido desde el espacio intravascular hacia el intersticio, lo que conlleva el desplazamiento de electrolitos como sodio y calcio, y predispone a la formación de edema pulmonar y la aparición de fallo cardíaco. Como regla general, por cada litro de líquido hipotónico absorbido la concentración de sodio sérico disminuirá 10 mEq/l^{2,11}. Se han podido correlacionar concentraciones séricas de sodio con algunas manifestaciones clínicas (tabla 2). La secreción adicional de hormona antidiurética, debido al estrés de la cirugía, reduce la eliminación del exceso de líquido, empeorando la situación.

La hipoosmolaridad es la causante, sobre todo, de la alteración neurológica. El cerebro reacciona a un estrés hipoosmótico con un descenso intracelular

en el sodio, el potasio y el cloro, disminuyendo así su osmolaridad intracelular y previniendo la aparición de edema. Con cambios osmóticos agudos, los mecanismos compensadores no son lo suficientemente rápidos y se producen edema cerebral, hipertensión intracraneal, bradicardia e hipertensión arterial.

Por otra parte, la glicina actúa como inhibidor de neurotransmisores sobre la médula espinal y otras sinapsis específicas, como es el caso de las neuronas de la retina. Así, el primer síntoma de una posible hiperglicinemia es una visión borrosa, como en nuestro caso, y en 10 min puede aparecer ceguera completa.

Además, el amonio, un metabolito de la glicina, también puede contribuir a los síntomas del sistema nervioso central, causando náuseas, vómitos, convulsiones y coma, con recuperación de la conciencia a medida que se normalizan los valores séricos.

Una vez instaurado el síndrome de absorción de glicina, deberemos iniciar el tratamiento de forma temprana. El tratamiento de la hiponatremia se realizará con diuréticos de asa y suero salino en infusión lenta. Si la hiponatremia es grave (< 120 mEq/l) se utilizará suero salino hipertónico al 3%. La corrección demasiado rápida de la hiponatremia puede producir una desmielinización osmótica (mielinólisis central pontina)^{8,12}.

Existe una serie de medidas que se recomiendan para disminuir la incidencia de estas complicaciones:

1. Adecuada valoración preoperatoria de la paciente, identificando a aquellas con alteraciones cardiopulmonares que obligarán a un control más estricto durante la cirugía.

246

2. Manejo meticuloso de los líquidos con bomba de glicina o calculando el volumen absorbido como mínimo cada 15 min¹³, si no se dispone de ésta. Se recomienda suspender la intervención cuando el volumen absorbido oscile entre 1 y 1,5 l.

3. Deberá emplearse la presión más baja posible para la distensión suficiente, manteniéndola por debajo de la presión arterial media. Los límites más aceptados oscilan entre 70 y 100 mmHg¹¹.

Muchas de las complicaciones asociadas con la histeroscopia, aunque raras, pueden evitarse. En nuestro caso, la excesiva absorción de glicina puede estar relacionada con el manejo de presiones altas y la existencia de grandes bocas vasculares en el mioma.

Una vigilancia y una continua comunicación entre ginecólogo, el anestesista y el equipo de enfermería podrán permitir un diagnóstico temprano y un tratamiento rápido de estas complicaciones.

BIBLIOGRAFÍA

1. Jansen FW, Vredevoogd CB, Van Ulzen K, Hermans J, Trimbos JB, Trimbos-Kemper TC. Complications for hysteroscopy: A prospective, multicenter study. *Obstet Gynecol*. 2000;96:266-70.
2. Propst AM, Liberman RF, Harlow BL, Ginsburg ES. Complications of hysteroscopic surgery: predicting patients at risk. *Obstet Gynecol*. 2000;96:517-20.
3. Derman SG, Rehnstrom J, Neuwirth RS. The long-term effectiveness of hysteroscopic treatment of menorrhagia and leiomyomas. *Obstet Gynecol*. 1991;77:591-4.
4. Hallez JP. Single-stage total hysteroscopic myomectomies: Indications, techniques, and results. *Fertil Steril*. 1995;63:703-8.
5. Parkin DE. Fatal toxic shock syndrome following endometrial resection. *Br J Obstet Gynaecol*. 1995;102:163-4.
6. Jorgensen JC, Pelle J, Philipsen T. Fatal infection following transvaginal fibroid resection. *Gynaecol Endosc*. 1995;5:245-6.
7. Scottish Hysteroscopy Audit Group. A Scottish audit of hysteroscopic surgery for menorrhagia: Complications and follow up. *Br J Obstet Gynaecol*. 1995;102:249-54.
8. Murdoch JA, Tong JG. Anesthesia for hysteroscopy. *Anesthesiol Clin North Am*. 2001;19:125-40.
9. Cooper JM, Brady RM. Intraoperative and early postoperative complications of operative hysteroscopy. *Obstet Gynecol Clin North Am*. 2000;27:347-66.
10. Scott SM. Pulmonary edema and hyponatremia during hysteroscopic resection of uterine fibroids: case report. *CRNA*. 1998;9:113-7.
11. Isaacson KB. Complications of hysteroscopy. *Obstet Gynecol Clin North Am*. 1999;26:39-51.
12. Malhotra V. Transurethral resection of the prostate. *Anesthesiol Clin North Am*. 2001;19:125-40.
13. Morrison DM. Management of hysteroscopic surgery complications. *AORN J*. 1999;69:194-215.