



REVISTA DE GASTROENTEROLOGÍA DE MÉXICO

www.elsevier.es/rgmx



ARTÍCULO ORIGINAL

Resultados de la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica para el tratamiento de la coledocolitiasis sintomática en pacientes embarazadas: Experiencia reciente de un hospital de segundo nivel de la Ciudad de México



E. Arce-Liévano^{a,*}, I. del Río-Suárez^a, C. Valenzuela-Salazar^a, R. Délano-Alonso^a, O. Bada-Yllán^a, J.J. Herrera-Esquivel^b y M. Moreno-Portillo^a

^a Departamento de Cirugía General y Endoscópica, Hospital General Dr. Manuel Gea González, SSA, Ciudad de México, México

^b Departamento de Endoscopia Gastrointestinal, Hospital General Dr. Manuel Gea González, SSA, Ciudad de México, México

Recibido el 30 de mayo de 2019; aceptado el 10 de diciembre de 2019

Disponible en Internet el 18 de marzo de 2020

PALABRAS CLAVE

Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica;
Coledocolitiasis sintomática;
Embarazo;
Radiación ionizante

Resumen

Introducción: La colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) es el tratamiento de elección para la coledocolitiasis sintomática durante el embarazo. Además de los riesgos inherentes al procedimiento y a la sedación, en pacientes embarazadas se agrega la preocupación por los potenciales efectos dañinos que la radiación ionizante pudiera tener sobre el feto.

Objetivo: Describir los resultados maternos y fetales obtenidos con la CPRE para la resolución de la coledocolitiasis sintomática en pacientes embarazadas.

Material y métodos: Estudio observacional, descriptivo, retrospectivo y transversal. Se incluyó a pacientes embarazadas con coledocolitiasis tratadas con CPRE durante el periodo comprendido de junio de 2017 a junio de 2018.

Resultados: Se incluyó a 9 pacientes embarazadas tratadas mediante CPRE con una media de edad gestacional de 24.1 semanas. No se presentaron complicaciones maternas ni fetales asociadas a la sedación; la media de tiempo de fluoroscopia fue de 26.7 segundos, una paciente (11.1%) presentó pancreatitis post-CPRE leve que se resolvió con manejo médico. En el 100% de los casos el embarazo fue normo-evolutivo y culminó con el nacimiento de un producto con Apgar normal, con una media de peso de 3,120 g, una media de talla de 49.94 cm y una media de 38.37 semanas de gestación. El seguimiento a 6 meses de los niños demostró una media de peso de 7.1 kg y una media de talla de 66.94 cm.

* Autor para correspondencia. Frontera 74, Torre Frontera. Consultorio 715, Colonia Roma Norte, Alcaldía Cuauhtémoc, Ciudad de México, México, C. P. 06700. Teléfono: 01 55 726 147 98 / 01 55 726 110 90. Celular: 044 55 3717 6302.

Correo electrónico: dr.elisafat.arce@gmail.com (E. Arce-Liévano).

<https://doi.org/10.1016/j.rgmx.2019.12.001>

0375-0906/© 2020 Asociación Mexicana de Gastroenterología. Publicado por Masson Doyma México S.A. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Conclusiones: Los resultados obtenidos en el hospital sede son similares a los descritos en la literatura mundial y demuestran que en nuestro medio la CPRE es un método factible, eficaz y seguro tanto para la madre como para el feto, por lo que, en manos expertas, debe considerarse el tratamiento de elección para la coledocolitiasis en pacientes embarazadas.

© 2020 Asociación Mexicana de Gastroenterología. Publicado por Masson Doyma México S.A. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

KEYWORDS

Endoscopic retrograde cholangiopancreatography; Symptomatic choledocholithiasis; Pregnancy; Ionizing radiation

Endoscopic retrograde cholangiopancreatography results for the treatment of symptomatic choledocholithiasis in pregnant patients: A recent experience at a secondary care hospital in Mexico City

Abstract

Introduction: Endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP) is the treatment of choice for symptomatic choledocholithiasis during pregnancy. In pregnant patients, aside from the risks inherent in the procedure and sedation, there is the added concern of the potentially damaging effects of ionizing radiation on the fetus.

Aim: To describe the maternal and fetal results of ERCP performed to resolve symptomatic choledocholithiasis in pregnant patients.

Materials and methods: A retrospective, descriptive, observational, and cross-sectional study was conducted. It included pregnant patients with choledocholithiasis that underwent ERCP within the time frame of June 2017 and June 2018.

Results: The study included 9 pregnant patients, with a mean gestational age of 24.1 weeks, that underwent ERCP. There were no maternal or fetal complications associated with sedation, mean fluoroscopy time was 26.7 seconds, and one patient (11.1%) presented with mild post-ERCP pancreatitis that was resolved through medical management. Pregnancy progression was normal in 100% of the cases, resulting in the birth of neonates with a normal Apgar score, a mean weight of 3,120 g, a mean length of 49.94 cm, and a mean gestational age of 38.37 weeks. At follow-up at 6 months, the infants had a mean weight of 7.1 kg and a mean length of 66.94 cm.

Conclusions: The results from our hospital center were similar to those described in the international literature, showing that ERCP in our medical environment is a feasible, safe, and efficacious method for both the mother and fetus. When performed by an experienced endoscopist, it should be considered the treatment of choice for choledocholithiasis in pregnant patients.

© 2020 Asociación Mexicana de Gastroenterología. Published by Masson Doyma México S.A. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introducción y objetivos

Los cambios hormonales propios del embarazo (aumento de estrógenos y progesterona) aumentan la saturación de colesterol en la bilis y disminuyen la contractilidad de la vesícula biliar, lo cual se traduce en un riesgo incrementado para la formación de litos biliares¹. La prevalencia reportada de enfermedad litiásica vesicular durante el embarazo varía entre 3.3 y 12%; de hecho, la colecistitis aguda es la segunda urgencia no obstétrica más común en pacientes embarazadas².

Las complicaciones derivadas de la colelitiasis, como la pancreatitis y la coledocolitiasis, son menos frecuentes; la incidencia estimada de esta última en mujeres embarazadas es de 1/1,000³. Entre el 58 y el 72% de las pacientes embarazadas con coledocolitiasis que son manejadas solo con analgésicos (tratamiento conservador) presentan un nuevo cuadro de dolor y requieren de una nueva hospitalización durante el mismo embarazo, por lo que actualmente se

recomienda que los litos sean eliminados de la vía biliar al momento del diagnóstico^{3,4}.

La colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) es menos invasiva y acarrea menor morbilidad que la exploración quirúrgica de la vía biliar, por lo que se considera el tratamiento de elección para la coledocolitiasis sintomática durante el embarazo; la tasa de CPRE en mujeres embarazadas se calcula en 1 de cada 1,415 nacimientos⁴.

Las principales complicaciones maternas que pueden llegar a presentarse tras una CPRE son sangrado, con una tasa de 0.3 a 2%; colangitis en el 0.5-3%; colecistitis aguda en el 0.5% y perforación duodenal en el 0.08-0.6%. Existen diversos estudios que demuestran que dichas complicaciones se presentan con la misma frecuencia en pacientes embarazadas y en aquellas mujeres no embarazadas a quienes se les realiza CPRE.

En un estudio retrospectivo publicado en 2016 por Inamdar et al. en el que se incluyó a 907 pacientes embarazadas

ya a 2,721 mujeres con características demográficas similares pero no embarazadas a las que se les realizó CPRE por presentar coledocolitiasis, se identificó el embarazo como un factor de riesgo independiente para el desarrollo de pancreatitis post-CPRE (12 vs. 5%; RR 2.8; IC: 2.1-3.8; $p < 0.001$). Los autores enfatizan que, a pesar de este aumento en el riesgo de pancreatitis, la CPRE no debe ser diferida en pacientes que tengan una indicación clara⁵.

Una de las principales preocupaciones de realizar CPRE en pacientes embarazadas son los efectos dañinos que la radiación ionizante pudiera llegar a tener sobre la madre y el feto^{4,6}.

Los posibles efectos teratogénicos de la radiación ionizante se dividen en 2: determinísticos y estocásticos. Los efectos determinísticos, como el retraso en el crecimiento, el retraso mental y las malformaciones fetales, son aquellos que pueden presentarse al superar cierta dosis umbral; los efectos estocásticos, como la presencia de anomalías genéticas, son aquellos que teóricamente podrían presentarse a cualquier dosis^{1,4}.

La dosis umbral para la presencia de efectos determinísticos en fetos humanos es de 50 mGy, según el Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos, y de entre 100 y 200 mGy, según la Asociación Internacional de Protección Radiológica; dichas dosis son muy superiores a las que suelen alcanzarse durante una CPRE promedio efectuada por un endoscopista experto (0.1-3 mGy)¹.

Existen diversas estrategias dirigidas a disminuir la dosis de radiación emitida a la madre y al feto que, en conjunto, se conocen como CPRE de radiación reducida y consisten en colocar un mandil plomado que cubra la pelvis materna, utilizar el menor tiempo de fluoroscopia posible, mantener el intensificador de imagen lo más cercano posible a la paciente, utilizar el modo de magnificación solo si es indispensable, usar equipos de fluoroscopia modernos y colimar el haz de rayos X al área de interés⁷.

Nuestro objetivo consiste en describir los resultados tanto maternos como fetales obtenidos con la realización de una CPRE para el tratamiento de coledocolitiasis sintomática en pacientes embarazadas durante el periodo comprendido de junio de 2017 a junio de 2018 en un hospital de segundo nivel al sur de la Ciudad de México.

Material y métodos

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo y transversal en el que se incluyó a todas las pacientes embarazadas con coledocolitiasis sintomática a quienes se les realizó una CPRE en el Hospital General Dr. Manuel Gea González durante el periodo comprendido de junio de 2017 a junio de 2018.

Únicamente se realizó CPRE a aquellas pacientes embarazadas con riesgo alto de coledocolitiasis según criterios de la Sociedad Americana de Endoscopia Gastrointestinal (ASGE); a las pacientes con riesgo intermedio se les realizó una colangiografía magnética (CRM) y los casos en los que se confirmó la coledocolitiasis fueron tratados mediante CPRE.

Las pacientes fueron tratadas en conjunto en el Servicio de Ginecología y Obstetricia. Durante el procedimiento se monitorizaron la presión arterial, saturación de oxígeno y

trazo electrocardiográfico maternos; la frecuencia cardiaca fetal fue revisada por los ginecólogos antes e inmediatamente después del procedimiento. A todas las pacientes se les administró indometacina transrectal como profilaxis de pancreatitis.

Todos los procedimientos fueron ejecutados por un endoscopista experimentado, quien aplicó los conceptos de CPRE de radiación reducida. Tras 8 h de ayuno, las pacientes fueron colocadas en decúbito lateral izquierdo para evitar la compresión de la cava; a todas las pacientes se les colocó un mandil plomado de 0.5 mm que cubría la pelvis para protección del producto; la sedación estuvo a cargo de un anestesiólogo experto que utilizó meperidina o propofol; se canuló selectivamente la vía biliar con esfinterotomía guiada, se opacificó con medio de contraste hidrosoluble no iónico diluido al 50% y se instrumentó terapéuticamente de acuerdo con cada caso; en todas las pacientes se siguió control fluoroscópico colimando el haz de rayos X al área de interés y se evitó intencionadamente la toma de radiografías para disminuir la dosis de radiación emitida a la madre y al feto.

Se registraron los datos demográficos, pruebas de laboratorio (biometría hemática, química sanguínea, pruebas de función hepática, tiempos de coagulación), ultrasonido transabdominal de hígado y vías biliares, tiempo de fluoroscopia, detalles técnicos y complicaciones de la CPRE, así como el tipo de resolución del embarazo (parto o cesárea), las semanas de gestación al momento del nacimiento, la presencia de malformaciones y mortalidad del producto; el puntaje Apgar al minuto y a los 5 minutos de vida, y el peso y talla tanto al nacimiento como a los 6 meses de edad.

Todas las pacientes permanecieron en vigilancia intrahospitalaria posterior a la CPRE para detectar posibles complicaciones asociadas al procedimiento. Se definió pancreatitis post-CPRE como la presencia de dolor epigástrico irradiado a la espalda durante las 48 h posteriores al procedimiento acompañado de una elevación de amilasa y lipasa al menos 3 veces su valor normal.

Análisis estadístico

Los datos fueron registrados en una hoja de captura de datos diseñada específicamente para esta línea de investigación y más tarde en una base de datos con dicha información (Microsoft Excel, Microsoft Corporation, Seattle, WA, EE. UU.). El análisis estadístico se hizo con SPSS 21 (IBM Corporation, Armonk, NY, EE. UU.). Para el análisis estadístico se utilizaron media y desviación estándar (DE) como medidas de tendencia central y de dispersión, respectivamente para aquellas variables cuantitativas de distribución normal. En el caso de las variables cuantitativas de libre distribución, se utilizaron la mediana y el rango intercuartílico. Las variables cualitativas nominales se expresaron como medidas de frecuencia.

Consideraciones éticas

Todas las pacientes embarazadas tratadas con CPRE fueron informadas de riesgos y posibles complicaciones asociadas al procedimiento y firmaron un consentimiento aceptando su realización. No se solicitó un consentimiento informado

Tabla 1 Características demográficas y paraclínicas de las pacientes

Paciente	Edad materna (años)	Edad gestacional ^a	Leucocitos	BT	BD	ALT	AST	FA	GGT	Colédoco ^b (mm)	CRM
1	28	37.2	28	5.32	4	150	75	175	43	11	NR
2	25	20	9.6	11.4	6.7	362	232	349	69	13	NR
3	37	13	11.5	5.1	4.03	128	97	153	198	7.4	NR
4	27	20.3	7.7	4.9	3.3	664	595	229	70	12	NR
5	28	13.5	10.3	0.86	0.49	102	145	99	200	0.46	Coledocolitiasis
6	33	36.2	7	2.42	1.59	287	155	163	84	5	Coledocolitiasis
7	25	27.3	5.7	7.5	4.6	206	133	185	247	8	NR
8	28	29	6.7	5.5	3.8	265	102	145	352	9	NR
9	29	20.4	8.8	2.75	1.8	46	37	167	138	5	Coledocolitiasis
Media	28.89	24.10	NA	5.08	3.36	245.56	NA	NA	155.67	7.87	NA
DE	3.86	8.89	NA	3.08	1.85	185.64	NA	NA	102.24	3.96	NA

CRM: colangiografía magnética; DE: desviación estándar; NA: no aplicable (ver resultados); NR: no requerida.

^a Semanas de gestación al momento de la realización de la CPRE.

^b Medición del colédoco mediante ultrasonido abdominal.

para la publicación de este trabajo ya que, al ser un estudio observacional descriptivo, no hubo ninguna intervención ni se alteró el curso clínico de las pacientes, además de que en el presente artículo no se publican datos personales que permita identificarlas.

Resultados

Durante el periodo comprendido de junio de 2017 a junio de 2018 se realizaron 9 CPRE en pacientes embarazadas; la media de edad materna fue de 28.89 años (DE 3.86); la media de edad gestacional fue de 24.1 SDG (5 pacientes en el segundo trimestre y 4 en el tercero) con una DE de 8.89; la media de diámetro de la vía biliar extrahepática previa al procedimiento fue de 7.87 mm (medido mediante ultrasonido transabdominal) con una DE de 3.96.

Los datos de gabinete y de laboratorio se agruparon utilizando los criterios propuestos por la ASGE para establecer el riesgo de presentar coledocolitiasis, de tal forma que 6 pacientes (66.7%) presentaban riesgo alto y 3 pacientes (33.3%) presentaron riesgo intermedio, por lo cual se les realizó CRM, la cual mostró evidencia de litos al interior del colédoco. Las medias y DE de los datos de gabinete y laboratorio con distribución normal se muestran en la [tabla 1](#); las variables con libre distribución fueron los leucocitos, la AST y la FA con una mediana de 8.8, 133 y 167, respectivamente y un rango intercuartílico de 4.1, 108 y 58, respectivamente.

Una paciente (11.1%) presentó datos clínicos de colangitis, que se corroboró con salida de material purulento durante la CPRE. Otra de las pacientes había sido tratada con una colecistectomía laparoscópica fuera de nuestra institución y referida a nuestro hospital con sospecha de lesión de la vía biliar por presentar gasto biliar a través del drenaje abdominal; como parte del abordaje diagnóstico se realizó CRM, que reveló la presencia de lito único en tercio distal de colédoco y bilioperitoneo secundario a fuga del muñón del conducto cístico, por lo que el equipo multidisciplinario conformado por los Servicios de

Ginecología y Obstetricia, Endoscopia Gastrointestinal y Cirugía General decidió que la paciente ingresara a quirófano para drenaje laparoscópico del bilioperitoneo y CPRE con técnica *rendez-vous* (introducción de la guía hidrofílica de manera anterógrada a través del conducto cístico hasta el ámpula de Vater para su posterior recuperación en la luz duodenal mediante duodenoscopia convencional).

En el 100% de las pacientes se canuló selectivamente la vía biliar principal. En una de ellas (11.1%), se presentó inicialmente un paso de la guía al conducto pancreático, por lo que se decidió hacer un precorte para conseguir la canulación del conducto colédoco. En 7 pacientes (77.7%) se efectuó esfinterotomía biliar y barrido con balón: se logró extraer la totalidad de los litos en colédoco (coledocolitiasis resuelta). En 3 pacientes (2 en el tercer trimestre y una en el segundo) se decidió de manera inicial colocar una prótesis plástica sin mayor instrumentación de la vía biliar: a una de ellas, debido a que presentaba coagulopatía secundaria a colangitis y no se le realizó esfinterotomía; a otra paciente, porque tenía un lito de 18 mm en tercio proximal del colédoco con una vía biliar distal de 9 mm (lito difícil). La última fue la paciente con bilioperitoneo y fuga biliar de alto gasto a través del muñón del cístico. En los 3 casos, una vez concluido el embarazo, se efectuó un segundo procedimiento endoscópico para retiro de endoprótesis y resolución definitiva de la coledocolitiasis.

La media del tiempo de radiación fue de 26.67 segundos, con una DE de 12.91. El tiempo de radiación fue menor en las 2 pacientes en las que únicamente se colocó prótesis plástica sin mayor instrumentación de la vía biliar y también en la paciente con CPRE *rendez-vous*, ya que el colédoco se canuló de manera anterógrada bajo visión directa y, al momento de la esfinterotomía, el lito único reportado en la CRM se expulsó de manera espontánea, por lo que la fluoroscopia únicamente se utilizó para corroborar que la vía biliar no tuviera otros defectos de llenado. Por otra parte, la paciente con mayor tiempo de radiación (53 segundos) fue la paciente con canulación accidental del conducto pancreático, que requirió precorte para acceder a la vía biliar común.

No existieron complicaciones maternas ni fetales asociadas a la sedación; tampoco se presentaron casos de perforación ni de sangrado asociados al procedimiento. Una paciente (11.1%) desarrolló pancreatitis post-CPRE, la cual se clasificó como leve y se resolvió en 48 h con manejo médico (tabla 2).

La resolución del embarazo fue mediante parto en 6 pacientes (66.7%) y mediante cesárea en las 3 restantes (33.3%). En el 100% de los casos el embarazo fue normo-evolutivo y culminó con el nacimiento de un producto a término (media de edad gestacional al nacimiento de 38.37 semanas y una DE de 0.78). No se presentó mortalidad fetal ni malformaciones al momento del nacimiento en ningún caso. El 100% de los recién nacidos tuvieron un Apgar normal (por encima de 7), la media de peso al nacimiento fue de 3,120.56 g con una DE de 283.11. La media de talla al nacimiento fue de 49.94 cm, con una DE de 1.42.

El seguimiento a 6 meses de los niños demostró que todos ellos permanecieron con adecuado peso para la edad (media de peso de 7.10 kg; DE de 0.37); de manera similar, la talla para la edad a los 6 meses se encontró dentro de parámetros normales (media de talla de 66.94 cm; DE de 0.98) (tabla 3).

Discusión y conclusiones

Desde hace 20 años, la CPRE es considerada el tratamiento de elección para la coledocolitiasis sintomática en mujeres embarazadas. Existen diversas series de casos que demuestran su efectividad y adecuado perfil de seguridad. La primera serie de casos fue publicada en 1990 por Baillie et al. e incluyó a 5 pacientes embarazadas a las que se realizó CPRE por coledocolitiasis: todas fueron resolutivas y no se reportaron efectos adversos para la madre ni el feto⁸.

En 2009, Tang et al. publicaron una serie que incluía los resultados de 65 pacientes embarazadas a quienes se les realizó CPRE. Reportaron un tiempo medio de fluoroscopia de 1:45 min, una tasa de pancreatitis post-CPRE de 16% y, aunque no se reportaron efectos adversos en los fetos al momento del nacimiento, sí se presentó una mayor tasa de partos pretérmino en aquellas pacientes con CPRE durante el primer trimestre (20 vs. 4% en el resto de las pacientes)⁹.

Cappell realizó en 2011 una revisión sistemática de la literatura en la que incluyó 46 estudios y a 296 pacientes embarazadas que fueron tratadas con CPRE por coledocolitiasis sintomática, de las cuales el 6.4% presentaron pancreatitis post-CPRE y el 1% presentó sangrado de tubo digestivo asociado a la esfinterotomía; el 8.1% de las pacientes requirieron 2 CPRE o más durante el mismo embarazo. No todos los estudios incluidos reportaron tiempo de fluoroscopia y los que lo reportaron tuvieron tiempos medios muy variables, tan breves como 3 segundos o tan prolongados como 105 segundos¹⁰.

En un intento por eliminar los efectos estocásticos (no dependientes de la dosis de radiación administrada), se ha propuesto una técnica de CPRE sin el uso de fluoroscopia. Esta consiste en canular el presunto conducto biliar y confirmar mediante aspiración de bilis, con posterior esfinterotomía y barrido con balón; para asegurarse de que la CPRE ha sido exitosa, se requiere un ultrasonido endoscópico previo al procedimiento para conocer el número de litos en

Tabla 2 Resultados maternos

Paciente	Diagnóstico	Procedimiento	Contenido del colédoco	Tiempo de fluoroscopia (s)	Pancreatitis post-CPRE	Sangrado post-CPRE	Perforación post-CPRE	Complicaciones tardías ^a	Mortalidad
1	Colangitis	Pp	Lito + pus	14	No	No	No	No	No
2	Coledocolitiasis	Eb + Bb	Lito	27	No	No	No	No	No
3	Coledocolitiasis	Eb + Bb	Lito	35	No	No	No	No	No
4	Coledocolitiasis	Eb + Bb	Lito	30	No	No	No	No	No
5	Coledocolitiasis	Eb + Bb	Lito	32	No	No	No	No	No
6	Coledocolitiasis	Pc + Eb + Bb	Lito	53	Sí	No	No	No	No
7	Coledocolitiasis	Eb + Bb	Lito	21	No	No	No	No	No
8	Coledocolitiasis	Pp	Lito	17	No	No	No	No	No
9*	Coledocolitiasis + fuga biliar	Eb + Bb + Pp	Lito	11	No	No	No	No	No

^a Complicaciones maternas en un periodo de 40 días posteriores a la resolución del embarazo. + CPRE con técnica rendez-vous; Eb: barrido con balón; Eb: esfinterotomía biliar; Pc: precorte; Pp: prótesis plástica.

Tabla 3 Resultados fetales

Paciente	Resolución del embarazo	SDG	Edad gestacional	Mortalidad	Malformaciones al nacimiento	Apgar		Al nacimiento		A los 6 meses	
						1 min	5 min	Peso (g)	Talla (cm)	Peso (kg)	Talla (cm)
1	Parto	39.3	Término	No	No	7	9	3,210	51	7.1	67.5
2	Parto	38.6	Término	No	No	9	9	2,800	49	6.9	66
3	Cesárea	37.4	Término	No	No	8	9	3,005	50	7.2	67.5
4	Parto	38.1	Término	No	No	8	9	3,150	50	7	66.5
5	Parto	37.1	Término	No	No	9	10	2,950	47	6.5	65
6	Parto	38.5	Término	No	No	9	9	3,300	51	7.5	68
7	Parto	38.3	Término	No	No	8	9	3,020	50	6.9	67
8	Cesárea	39.5	Término	No	No	9	9	3,750	52	7.8	68
9	Cesárea	38.6	Término	No	No	9	9	2,900	49.5	7	67
Media	NA	38.37	NA	NA	NA	NA	NA	3120.56	49.94	7.10	66.94
DE	NA	0.78	NA	NA	NA	NA	NA	283.11	1.42	0.37	0.98

DE: desviación estándar; NA: no aplicable; SDG: semanas de gestación al momento de la resolución del embarazo.

la vía biliar y asegurarse de la obtención del mismo número de litos durante la CPRE^{1,2}.

En 2009, Akcakaya et al. publicaron una serie de casos de 6 pacientes embarazadas tratadas mediante CPRE sin el uso de fluoroscopia y reportaron que ninguna de sus pacientes presentó complicaciones post-CPRE (pancreatitis, sangrado, perforación, etc.) ni tampoco abortos, partos pretérminos ni malformaciones en los productos².

En 2016, Ersoz et al. publicaron una serie de casos retrospectiva de pacientes embarazadas tratadas mediante CPRE sin radiación que incluyó a 22 pacientes a las que se les realizó CPRE con esfinterotomía biliar y dilatación neumática con balón de la papila: 2 de sus pacientes (9%) presentaron pancreatitis post-CPRE y una de ellas (4.5%) presentó sangrado de tubo digestivo asociado a la esfinterotomía. En todos los casos el embarazo fue normoevolutivo y culminó con el nacimiento de un niño sano a término¹.

En 2014, Wu et al. realizaron una revisión sistemática de la literatura en la que incluyeron a 180 pacientes embarazadas de 22 estudios a las que se les realizó CPRE sin el uso de radiación y reportaron una tasa de pancreatitis post-CPRE del 1.1%, sangrado del 2.2% y extracción incompleta de litos, con necesidad de un segundo procedimiento endoscópico en el mismo embarazo del 6.7%. Debido a que la técnica de CPRE sin radiación es técnicamente demandante, estos casos suelen referirse a centros de tercer nivel, que cuentan con endoscopistas expertos, lo cual podría explicar las bajas tasas de complicaciones reportadas¹¹.

Los resultados obtenidos en el hospital sede coinciden con los reportados a nivel internacional y demuestran que en nuestro medio la CPRE es un método factible, eficaz y seguro tanto para la madre como para el feto, por lo que, en manos expertas, debe considerarse la opción de elección para el tratamiento de coledocolitiasis sintomática en pacientes embarazadas.

Para obtener buenos resultados es indispensable apearse a los protocolos de seguridad establecidos en guías internacionales: valoración obstétrica pre- y posprocedimiento, uso de fármacos de categoría A o B a las dosis mínimas posibles para la sedación, que debe ser realizada por un

anestesiólogo, colocación de la paciente en decúbito lateral izquierdo para evitar la compresión de la vena cava, monitorización de la frecuencia cardíaca materna durante el procedimiento, etc.

Por último, consideramos que, si bien el desarrollo de técnicas de CPRE sin el uso de radiación es un esfuerzo plausible por eliminar los posibles efectos deletéreos de la radiación sobre la madre y el feto, estos aún presentan ciertas limitantes que dificultan su aplicación generalizada en nuestro medio. En primer lugar, porque solo son útiles en pacientes con coledocolitiasis no complicada, ya que pacientes con litos difíciles o con otras entidades como fuga biliar o estenosis de la vía biliar forzosamente requieren de la utilización de fluoroscopia. En segundo lugar, porque la mayoría de las unidades de endoscopia del país no cuentan con ultrasonido endoscópico y, aunque contaran con él, los costos se elevarían considerablemente.

Estas desventajas de la CPRE sin radiación, aunadas al adecuado perfil de seguridad en términos de morbimortalidad de la CPRE de radiación reducida, hacen que, en opinión de los autores, esta última técnica sea la más factible y eficaz para el tratamiento de coledocolitiasis en pacientes embarazadas en el medio en el que nos desenvolvemos.

Financiación

No existe ningún tipo de financiamiento.

Conflicto de intereses

No existen conflictos de interés.

Referencias

1. Ersoz G, Turan I, Tekin F, et al. Nonradiation ERCP with endoscopic biliary sphincterotomy plus papillary balloon dilatation for the treatment of choledocholithiasis during pregnancy. *Surg Endosc.* 2016;30:222-8.

2. Akcakaya A, Ozkan OV, Okan I, et al. Endoscopic retrograde colangiopancreatography during pregnancy without radiation. *World J Gastroenterol.* 2009;29:3649–52.
3. Sethi S, Thosani N, Banerjee S. Radiation-free ERCP in pregnancy: A «sound» approach to leaving no stone unturned. *Dig Dis Sci.* 2015;60:2604–7.
4. Chan CH, Enns RA. ERCP in the management of choledocholithiasis in pregnancy. *Curr Gastroenterol Rep.* 2012;14:504–10.
5. Inamdar S, Berzin TM, Sejjal DV, et al. Pregnancy is a risk factor for pancreatitis after endoscopic retrograde cholangiopancreatography in a National Cohort Study. *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2016;14:107–14.
6. Atamanalp S, Yildirgan M, Kantarci A. Endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP): Outcomes of 3136 cases over 10 years. *Turk J Med Sci.* 2011;41:615–21.
7. Pereira V, Ribeiro P, Macedo G. Demystifying endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP) during pregnancy. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2017;219:35–9.
8. Baillie J, Caims SR, Putman WS, et al. Endoscopic management of choledocholithiasis during pregnancy. *Surg Gynecol Obstet.* 1990;171:1–4.
9. Tang SJ, Mayo MJ, Rodríguez-Frias E. Safety and utility of ERCP during pregnancy. *Gastrointest Endosc.* 2009;69:453–61.
10. Cappell MS. Risks versus benefits of gastrointestinal endoscopy during pregnancy. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol.* 2011;8:610–34.
11. Wu W, Faigel DO, Sun G, et al. Non-radiation endoscopic retrograde cholangiopancreatography in the management of choledocholithiasis during pregnancy. *Dig Endosc.* 2014;26: 691–700.