





RIESGOS Y BENEFICIOS DE LOS TRATAMIENTOS INVASIVOS EN OBSTRUCCIÓN DE VÍA BILIAR DURANTE EL EMBARAZO: UNA REVISIÓN

RISKS AND BENEFITS OF INVASIVE TREATMENTS FOR BILIARY OBSTRUCTION DURING PREGNANCY: A REVIEW

Joselyne María Valenzuela Regalado ^{1,a,b}, Rubén Alejandro Castillo España ^{1,a,c},
Jimmy Ronald Ixcayau Hernández ^{1,a,d}, Junior Emerson Jovián Ajché Toledo ^{1,a,d}

Filiación:

¹ Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas, Escuela de Medicina, Ciudad de Guatemala, Guatemala

^a Médico cirujano

^b Especialista en Administración Hospitalaria

^c Especialista en Investigación

^d Especialista en Cirugía General y Laparoscópica, Hepato Pancreato Biliar y Trasplante Hepático

Cómo citar el artículo: Valenzuela-Regalado JM, Castillo-España RA, Ixcayau-Hernández JR, Ajché-Toledo JEJ. Riesgos y beneficios de los tratamientos invasivos en obstrucción de vía biliar durante el embarazo: Una revisión. Revista Internacional de Salud Materno Fetal. 2025; 10(1): r10-r25. DOI: 10.47784/rismf.2025.10.1.363

Financiamiento: Autofinanciado

Conflictos de interés: Los autores declaran no tener conflictos de interés

Correspondencia:

Joselyne María Valenzuela Regalado
Correo electrónico:
Josyvalenzuela111@gmail.com

Recibido: 12-01-2025

Revisión: 15-02-2025

Aprobado: 07-03-2025

Anticipada: 17-03-2025

Publicado: 17-03-2025



RESUMEN

Objetivo: Exponer los riesgos y beneficios de los tratamientos invasivos para la obstrucción de la vía biliar durante el embarazo. **Material y métodos:** Este trabajo se realizó mediante una compilación descriptiva de estudios y fuentes médicas recientes sobre la obstrucción biliar en embarazadas. Se revisaron artículos publicados en los últimos 10 años en bases de datos como PubMed, SciELO, LILACS, entre otras. Se emplearon términos de búsqueda específicos en inglés y español relacionados con el tema. **Resultados:** Los tratamientos invasivos pueden llevarse a cabo de manera segura durante el embarazo, especialmente en el primer y segundo trimestre, minimizando los riesgos para la madre y el feto si se aplican con el enfoque adecuado y en el momento correcto. Los tratamientos durante el primer y segundo trimestre son seguros, prefiriéndose ERCP o laparoscopia en caso sea necesario un procedimiento quirúrgico. El tercer trimestre presenta más complicaciones y el periodo postparto es seguro, pero retrasar el tratamiento aumenta la mortalidad fetal. **Conclusiones:** Los tratamientos invasivos son seguros en el primer y segundo trimestre si se realizan con el enfoque adecuado, priorizando CPRE y laparoscopia cuando sea necesario. El tercer trimestre implica más riesgos, mientras que el posparto es seguro. Retrasar el tratamiento aumenta la mortalidad fetal.

Palabras clave: Ostrucción del Conducto Biliar, Embarazo, Cirugía laparoscópica, Radiología intervencionista (Fuente: DeCS, BIREME)

ABSTRACT

Objective: To expose the risks and benefits of invasive treatments for biliary obstruction during pregnancy. **Material and Methods:** This work was carried out through a descriptive compilation of recent studies and medical sources on biliary obstruction in pregnant women. Articles published in the last 10 years were reviewed in databases such as PubMed, SciELO, LILACS, among others. Specific search terms in English and Spanish related to the topic were used. **Results:** Invasive treatments can be safely performed during pregnancy, especially in the first and second trimesters, minimizing risks to both the mother and the fetus if applied with the appropriate approach and at the right time. Treatments during the first and second trimesters are safe, with ERCP or laparoscopy preferred if a surgical procedure is necessary. The third trimester presents more complications, while the postpartum period is safe, but delaying treatment increases fetal mortality. **Conclusions:** Invasive treatments are safe in the first and second trimesters if performed with the proper approach, prioritizing ERCP and laparoscopy when necessary. The third trimester involves more risks, while postpartum is safe. Delaying treatment increases fetal mortality.

Key words: Bile duct obstruction, Pregnancy, Laparoscopic surgery, Interventional radiology (Source: MeSH, NLM)

INTRODUCCIÓN

El embarazo es una condición en la cual ocurren cambios hormonales que predisponen a colestasis, por ende, al desarrollo de obstrucciones de la vía biliar. (1–5) Esto explica por qué el segundo cuadro quirúrgico no obstétrico más frecuente en las gestantes son los trastornos de vías biliares. (2,6–8) La colecistitis puede provocar complicaciones como ictericia obstructiva, colangitis o pancreatitis, que pueden ser perjudiciales tanto para la madre como para el feto. (9–11) La progesterona inhibe la colecistoquinina, lo que disminuye la contracción de la vesícula biliar. Por su parte, el estrógeno y el crecimiento del útero contribuyen a la sobresaturación de colesterol que produce un efecto litogénico que conduce a la obstrucción biliar. (12–30)

Suele ser complicado para los médicos tratantes, tomar la decisión de realizar un tratamiento invasivo en sus pacientes embarazadas. Esto ocurre por el riesgo que implica la intervención para la obstrucción de la vía biliar, ya sea cirugía (colecistectomía laparoscópica o abierta), endoscopia (ERCP) o intervencionismo radiológico (drenajes biliares percutáneos o colecistostomía percutánea), para el bienestar materno-fetal. (31–60) Retrasar el tratamiento invasivo también conlleva riesgos como morbilidad materna, readmisión hospitalaria, aborto espontáneo, anomalías fetales, trabajo de parto de pretérmino y morbilidad neonatal. (11–13,15) Las alternativas al retrasar el tratamiento invasivo consisten en la suspensión de la vía oral, manejo de líquidos, dolor y antibióticos de ser necesarios. Este retraso en el tratamiento conlleva riesgos como son el desarrollo de pancreatitis e hipoglicemias que pueden tener posibles efectos adversos fetales, entre otros. (9,14,15,61–63)

Múltiples estudios defienden la idea de que el segundo trimestre o el periodo posparto son los periodos más seguros para realizar una intervención. (8,16,17,29–33) Sin embargo, ciertos autores han mencionado que retrasar la cirugía supone un riesgo de desarrollar complicaciones como pancreatitis, que aumentan considerablemente la mortalidad materno-fetal en un 50%. (6,7,18,19,34–45) Según la revista del American College of Surgeons: «En comparación

con el segundo trimestre, la colecistectomía durante el primer trimestre no se asoció con mayores tasas de complicaciones (odds ratio ajustado [AOR] 0.88, intervalo de confianza [IC] del 95%: 0.47–1.63, $p=0.68$). Sin embargo, la colecistectomía durante el tercer trimestre se asoció con una mayor tasa de parto prematuro (AOR 7.20, IC 95% 3.09–16.77, $p<0.001$) y complicaciones maternas y fetales generales (AOR 2.78, IC 95% 1.71–4.53, $p<0.001$).» (19)

Otro tratamiento invasivo para tratar la obstrucción biliar es la Colangiopancreatografía Retrógrada Endoscópica (ERCP). (9,11,20,21) Según Saudi Journal of Gastroenterology «Un metanálisis de 27 estudios evaluó la seguridad de la ERCP en el embarazo. La tasa general de eventos adversos fue del 15.9 %». (9) Según un estudio de la revista Gut and Liver «el ERCP durante el embarazo en cualquier trimestre, es relativamente segura con base en verificar la anormalidad del feto en el periodo de seguimiento a largo plazo después del procedimiento y que no hayan ocurrido complicaciones mayores asociadas con el procedimiento.» (17,21–23) Tampoco hubo diferencia entre ERCP con radiación y sin radiación. (4,16, 55–66)

En el presente artículo de revisión se incluyeron los siguientes temas: obstrucción de la vía biliar en embarazadas, los tratamientos invasivos para la obstrucción de la vía biliar en embarazadas y los resultados de los tratamientos invasivos en la obstrucción biliar en el embarazo. Con esto se pretende brindar información importante a los profesionales responsables de las pacientes con estas características, para que puedan tomar la conducta más segura para la madre y el feto.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se seleccionaron fuentes de información relevantes y de interés para la investigación cumpliendo con los siguientes criterios: artículos en español e inglés de revistas quirúrgicas, gineco obstétricas y gastroenterológicas, bibliografías que desarrollen el tema de estudio, incluyendo tratamientos invasivos en obstrucción biliar durante el embarazo y sus complicaciones correspondientes.

Luego de recopilar las distintas fuentes de información que se consideraron útiles para la

redacción de la monografía, estas se agruparon en una matriz consolidativa de datos de buscadores, descriptores y operadores lógicos y una matriz consolidativa del tipo de artículos según tipo de estudio. Esto con el fin de asegurar una evaluación exhaustiva de las fuentes para poder responder las preguntas de investigación y aportar información útil para los profesionales que corresponda.

RESULTADOS

Se han realizado distintos estudios en los últimos años que evalúan los riesgos y beneficios de los tres enfoques invasivos para la obstrucción de la vía biliar en el embarazo. Existen opiniones diferentes entre los médicos sobre el abordaje de dicha patología en esta población. Los resultados de los estudios demuestran que la elección del tratamiento debe ser individualizada según la invasividad del procedimiento, trimestre de embarazo y factores de riesgo materno fetales.

3.1. Tratamiento radiológico intervencionista

Existen distintos tratamientos invasivos para resolver la obstrucción biliar que pueden ser utilizados durante el embarazo. Entre estos se puede encontrar la radiología intervencionista (RI), la cual ha jugado un papel mayor para diagnóstico y tratamiento de estas condiciones en los últimos años: «Las intervenciones biliares mínimamente invasivas, como el drenaje biliar transhepático percutáneo (PTBD), la colecistostomía percutánea (PCC), el drenaje de abscesos hepáticos, el quiste hidatídico y las colecciones pancreáticas, se utilizan cada vez más para superar la crisis aguda, así como con fines curativos.» (11)

En las embarazadas que se someten a estos procedimientos se debe poner atención a la posición del paciente, uso de medicamentos según la seguridad de estos en el embarazo, y siempre tener en cuenta el riesgo de radiación para el feto. Se prefiere la posición decúbito lateral izquierdo para reducir la compresión de la vena cava inferior por el útero grávido. La anestesia es parte de los riesgos que corren la madre y el feto, por lo que se prefiere la anestesia regional. (11)

La colocación de un drenaje biliar transhepático percutáneo permite realizar una descompresión del líquido biliar acumulado por la obstrucción, así

como realizar estudios como una colangiografía transhepática. Esta permite visualizar las vías biliares intra y extrahepáticas con una sensibilidad de casi el 100% cuando existe una dilatación moderada de la vía biliar intrahepática y del 80% cuando no existe dilatación. Se fundamenta en la colocación de un catéter en la vía biliar por encima de la causa de la obstrucción a través del cual drena la bilis al exterior. Esto es urgente en cuadros infecciosos locales como colecistitis-colangitis aguda o el paso previo a tratamientos posteriores como son la dilatación de estenosis, colocación de prótesis. (51)

El DBP externo, que se describió anteriormente, es el más común de tres variantes. Las otras dos son DBP interno-externo, en el cual la bilis fluye hacia el exterior e interior, y DBP interno, que fluye solo hacia el duodeno, que es el tratamiento paliativo preferido para las enfermedades neoplásicas. La descompresión urgente en casos agudos como el drenaje biliar prequirúrgico, el drenaje paliativo en pacientes neoplásicos, el drenaje previo a prótesis en pacientes no quirúrgicos y la falla de ERCP son indicaciones de CPTH-drenaje biliar. También es beneficioso para obtener acceso a la vía biliar antes del tratamiento de litiasis o cualquier otra afección benigna de la vía biliar. La colocación de prótesis es necesaria en estenosis malignas y benignas cuando la dilatación neumática fracasa. Es esencial llevar a cabo el procedimiento de manera rigurosa para reducir en lo posible las complicaciones secundarias. (51)

Las indicaciones para la ictericia obstructiva se limitan principalmente a obtener un mapa de la vía biliar para realizar un drenaje biliar posterior, descompresión urgente de la vía biliar obstruida en casos de cuadros infecciosos, drenaje biliar prequirúrgico que permite posponer la intervención y realizarla cuando las condiciones del paciente lo permitan. El drenaje biliar también se coloca como vía de entrada para el tratamiento de lesiones benignas y paliativas en patologías malignas. (51)

El drenaje biliar percutáneo puede ser útil en pacientes embarazadas con anatomía biliar alterada, que tienen fracaso de la ERCP o que no muestran resolución de la ictericia o la colangitis después de la ERCP. Siguiendo los principios de la fluoroscopia segura, se puede internalizar un PTBD,

lo que permite el drenaje biliar interno. Una alternativa a la PTBD en la ERCP fallida es el drenaje guiado por ecografía endoscópica. Uno de los beneficios del ultrasonido endoscópico en este contexto de embarazo subyacente es el uso mínimo de fluoroscopia, ya que muchos pasos se pueden realizar bajo guía ecográfica en lugar de fluoroscopia. Dado que esta puede proporcionar información precisa sobre la cantidad de cálculos en el CBD, es posible que no se requiera colangiograma. (51–53)

La colecistostomía percutánea es un procedimiento mínimamente invasivo para descomprimir la vesícula biliar en casos de colecistitis aguda severa o perforación de vesícula biliar en pacientes que no son candidatos a cirugía. Es una intervención guiada por imagen, utilizada para descomprimir la vesícula biliar, reduciendo los síntomas del paciente y la respuesta inflamatoria sistémica. Se ha demostrado que es beneficiosa en grupos de pacientes de alto riesgo, predominantemente como terapia puente; permitiendo una colecistectomía electiva más segura, una vez que el paciente se haya recuperado de la enfermedad aguda o minoritariamente como tratamiento definitivo en pacientes no aptos para la cirugía. (54)

Un caso de una mujer embarazada fue tratado con un drenaje transhepático percutáneo y se realizó ERCP para liberar la obstrucción a los 14 días luego del parto. Después de consultar con el obstetra y obtener el consentimiento informado completo de la paciente, se realizó PTBD a las 12 semanas y 3 días de gestación. El examen de contraste con tubo PTBD reveló dos defectos en el conducto biliar distal, lo que indica la presencia de cálculos de aproximadamente 9mm de diámetro. (67)

Después del tratamiento, los síntomas y la ictericia del paciente mejoraron. Fue dada de alta 19 días después de la colocación de la sonda. Con la sonda colocada, dio a luz a las 36 semanas 6 días de embarazo sin complicaciones. El día 14 después del parto, se realizó la extracción endoscópica de cálculos mediante colangiopancreatografía retrógrada endoscópica y se retiró el tubo PTBD para ayudar al obstetra e internista. En un seguimiento realizado en 2022, el paciente había evolucionado bien durante 4 años sin recurrencia

de los cálculos del colédoco. No hubo anomalías en el crecimiento del niño. (67)

En un estudio realizado por Chiappetta Porras et al., en el que participaron 122 pacientes embarazadas que presentaban enfermedad aguda de las vías biliares, 69 pacientes no respondieron al tratamiento médico conservador. De los ocho pacientes que se presentaron en el primer trimestre, cuatro se sometieron a colecistostomía percutánea por colecistitis aguda, tres fueron sometidos a aspiración de vesícula biliar por cólico recurrente. La colecistectomía laparoscópica fue exitosa para tratar a todos los que se presentaron en el segundo trimestre (n=54). (11)

De los siete pacientes que llegaron en el tercer trimestre, a cuatro de ellos se les administró una aspiración de vesícula biliar, tres de ellos debido a un cólico recurrente y uno debido a una colecistitis aguda. En total, se realizó la ERCP en cuatro pacientes, una en el primer trimestre y tres en el tercer trimestre. No se registró morbilidad fetal. Otros estudios han demostrado que la colecistostomía percutánea es efectiva para tratar la colecistitis aguda en embarazos que no responden al tratamiento médico y no tienen efectos adversos en el feto. (11)

Otro caso publicado en The Indonesian Journal of Gastroenterology, Hepatology and Digestive Endoscopy, el manejo médico no mostró mejoría de los signos clínicos de la paciente a estudio. Una mujer de 33 años con 19 semanas de embarazo quien consultó por ictericia y dolor epigástrico diario, que irradiaba a hombro derecho, de cinco días de evolución, la ecografía transabdominal del cuadrante superior derecho reveló hepatomegalia leve con dilatación del conducto biliar intrahepático, conducto hepático común, hasta el colédoco distal causado por coledocolitiasis de 14.4mm.68 Posterior a la ERCP presentó fiebre, dolor abdominal, aumento de leucocitos y cultivo biliar positivo a pesar de la resolución de la pancreatitis, por lo que se sospechó colecistitis y se realizó colecistostomía percutánea guiada por ecografía. El caso sugiere que el manejo agresivo de la coledocolitiasis mediante ERCP y acompañada de colecistostomía percutánea se puede realizar de manera segura. El paciente debe ser tratado con procedimientos menos invasivos como lo es la

colecistectomía laparoscópica. Este resultado podría permitirnos cambiar el protocolo original y tratar a la paciente con técnica endoscópica o percutánea para la enfermedad de cálculos biliares en el embarazo. (68)

3.2. Tratamiento endoscópico

Muchas razones pueden dificultar la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica durante el embarazo. Se cree que las pacientes embarazadas tienen un mayor riesgo de desarrollar pancreatitis (16%) en comparación con los pacientes no embarazados (5%). Además, la pancreatitis tiene el potencial de causar hipovolemia, hipoxia fetal y muerte. Otro riesgo para los pacientes es la exposición a la radiación. La radiación generalmente se propaga por el cuerpo independientemente del método de protección, lo que puede causar anomalías fetales y trabajo de parto prematuro, especialmente cuando se realiza ERCP en el primer trimestre. (69)

Sin embargo, en un estudio retrospectivo de cohortes se compararon los resultados maternos y fetales entre las mujeres embarazadas que se sometieron a ERCP con los del promedio nacional de todas las admisiones obstétricas. No hubo muertes entre las pacientes embarazadas que se sometieron a ERCP, en comparación con 3 muertes en el grupo de no embarazadas, no hubo diferencia en la mortalidad materna entre las pacientes embarazadas que se sometieron a ERCP y el promedio nacional ($P = 0.32$). El riesgo de parto prematuro en pacientes embarazadas sometidas a ERCP fue menor (1.87%) que el promedio nacional (11.5%). Un número muy pequeño de pacientes embarazadas que se sometieron a ERCP desarrollaron sufrimiento fetal (0.33%) o pérdida fetal (0.67%), pero esto fue similar a las tasas nacionales ($P > 0.05$). (70)

En general, la ERCP fue segura para las mujeres embarazadas. La coledocolitiasis fue la indicación más frecuente de ERCP en el embarazo, el método menos invasivo para eliminar los cálculos del conducto biliar común. Según la literatura actual, las tasas de hemorragia, infección, perforación y complicaciones materno-fetales fueron bajas. Nuestros resultados respaldan la idea de que la ERCP debe seguir siendo el procedimiento de elección para tratar las complicaciones de las vías

biliares en el embarazo. Sin embargo, en comparación con el grupo de control emparejado, las tasas de pancreatitis fueron estadísticamente más altas de lo esperado en el grupo de embarazo (12% frente a 5%; $P < 0.001$; aOR, 2.8). Esto se puede deber a que a diferencia del grupo control, el grupo de embarazo recibió menos stents pancreáticos, lo cual fue estadísticamente significativo. Se ha demostrado que los stents pancreáticos reducen la tasa de pancreatitis post ERCP (PPE). (70)

Sin embargo, el embarazo seguía siendo un factor de riesgo independiente para la PPE incluso después del ajuste para la colocación de un stent pancreático. Puede haber un mecanismo fisiológico que hace que las mujeres embarazadas sean más susceptibles a la PPE. Además, en este estudio se redujo el tiempo de exposición a la fluoroscopia en pacientes embarazadas. Esto podría resultar en una canulación más difícil y tasas más altas de PPE, a pesar de que el éxito de la canulación fue igual en pacientes embarazadas y no embarazadas. Por último, es posible que las diferencias en la PPE se expliquen si los médicos eran menos propensos a administrar grandes cantidades de líquido intravenoso a las pacientes embarazadas durante la ERCP o tratarlas con medicamentos antiinflamatorios no esteroideos, que pueden ser teratogénicos. Se ha comprobado que estas acciones previenen la PPE. (70)

Los datos sobre la pancreatitis post-ERCP (PEP) en el embarazo son contradictorios, con tasas que varían entre el 5% y el 16%. Aunque algunos estudios previos sugieren tasas similares de PEP en pacientes embarazadas y la población general, estos eran limitados por tamaños de muestra pequeños y metodologías retrospectivas. Un hallazgo reciente muestra que las pacientes embarazadas sometidas a ERCP en centros terciarios tienen una tasa más baja de PEP (9.6%) en comparación con aquellas tratadas en hospitales comunitarios (14.6%). Esta diferencia podría atribuirse a la mayor experiencia de los endoscopistas en centros terciarios, que realizan procedimientos más complejos. Aunque la evidencia sobre la relación entre el volumen hospitalario y la incidencia de PEP es contradictoria, los hospitales comunitarios podrían considerar transferir a las pacientes embarazadas a

centros terciarios con endoscopistas calificados para mejorar los resultados. (70-71)

Se realizó otro estudio en la unidad de endoscopia del Hospital Universitario del Canal de Suez en Ismailia, Egipto. Este es un centro de referencia de atención terciaria que cubre cinco gobernaciones egipcias y una gran cantidad de pacientes por año. Se incluyeron en este estudio diez mujeres embarazadas, que se sometieron a la colocación de un stent biliar endoscópico entre enero de 2018 y octubre de 2020. Para cada paciente, se realizó una historia clínica completa y un examen clínico. La edad de los pacientes osciló entre 19 y 33 años (media: 23 años). Seis pacientes estaban en el primer trimestre, tres pacientes en el segundo trimestre y un paciente en el tercer trimestre. Las causas de derivación incluyeron cólico biliar (n=6), pancreatitis por cálculos biliares (n=1) e ictericia con enzimas hepáticas elevadas (n=3). (69)

La colocación de stent se realizó sin inyección de contraste ni fluoroscopia en diez pacientes embarazadas en diferentes trimestres. Todas las pacientes tuvieron embarazos sin incidentes con resultados fetales normales; la salud del feto y el peso al nacer fueron normales a término. En otro estudio de 68 casos de ERCP en 65 embarazos, se informaron 11 casos de pancreatitis (16%). En el primer trimestre, las pacientes sometidas a ERCP tuvieron un resultado fetal peor; sin embargo, 53 (90%) de los pacientes lograron un embarazo a término; solo el 73% de las madres que recibieron ERCP en el primer trimestre dieron a luz a término, en el 21% de los casos, se notificó un bajo peso al nacer. (69)

El ERCP y la esfinterotomía biliar se realizaron en un total de 35 pacientes embarazadas (14 en el primer trimestre, 11 en el segundo trimestre y 10 en el tercer trimestre) en un estudio del World Journal of Gastrointestinal Endoscopy. La edad materna promedio fue de 25 años (rango 16-37 años) y la edad gestacional promedio fue de 18.9 semanas. La duración promedio de la fluoroscopia fue de 0.15 minutos (rango de 0-1 minutos). La exposición fetal estimada a la radiación fue casi insignificante para 23 mujeres (menos de 0.0001Gy), mientras que para 8 mujeres estuvo entre 0.0001-0.0002Gy. (72)

Tres de las mujeres tuvieron una exposición fetal estimada a la radiación entre 0.0002 y 0.0005Gy,

mientras que una de las mujeres tuvo una exposición fetal estimada a la radiación que superó 0.0005Gy. Se produjeron dos hemorragias después de la esfinterotomía, dos pancreatitis después de la ERCP y un síndrome de dificultad respiratoria aguda mortal. Por lo tanto, la ERCP realizada con técnicas modificadas es segura durante el embarazo y no es necesario estimar la exposición fetal a la radiación a partir del tiempo de fluoroscopia o medirla a través de un dosímetro termoluminescente (TLD). (72)

En un estudio publicado por The Saudi Journal of Gastroenterology, se identificaron 27 estudios que informaron sobre 1307 pacientes embarazadas que se sometieron a ERCP. Todos los resultados fueron estadísticamente significativos ($p<0.01$). La tasa de eventos combinados para los resultados adversos generales fue del 15,9% en todos los estudios combinados, del 17.6% en el subgrupo de ERCP sin radiación (ERCP-NR) y del 21.6% en el subgrupo de ERCP con radiación. No hubo una diferencia significativa en la tasa de eventos combinados para los resultados adversos fetales en el 6.2% de ERCP-NR frente al 5.2% en el grupo de ERCP con radiación. Se concluyó que la CPRE realizada por endoscopistas experimentados es un procedimiento seguro durante el embarazo. Las técnicas libres de radiación parecen reducir las tasas de complicaciones no relacionadas con el embarazo, pero no las complicaciones fetales y relacionadas con el embarazo. (14)

Una publicación sobre la eficacia y seguridad de la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica en el embarazo: un estudio de gran volumen con seguimiento a largo plazo Turkish Journal of Gastroenterology realizó un estudio que incluyó a 25 pacientes embarazadas que se sometieron a CPRE por patologías biliopancreáticas entre 2010 y 2017. El objetivo de este estudio fue evaluar la eficacia y seguridad de la CPRE durante el embarazo y presentar su experiencia que involucró a 25 pacientes embarazadas. Las indicaciones fueron coledocolitiasis (n=12), pancreatitis biliar (n=9) y colangitis aguda (n=4). Los procedimientos se realizaron mediante fluoroscopia (n=18) y la técnica sin radiación (n=7). En todos los casos se registró la duración de la fluoroscopia. Se evaluaron las complicaciones fetales y maternas. (20)

La edad media de los pacientes fue de 29.4 años (rango de edad 21 a 40) y el embarazo fue en promedio de 19.9 semanas. Los 25 procedimientos fueron exitosos. Se llevó a cabo una esfinterotomía biliar con todos los pacientes, y se extrajo un cálculo entre los 18 que presentaban coledocolitiasis. El procedimiento duró en promedio 11 minutos y la fluoroscopia duró en promedio 6 segundos, ningún paciente presentó complicaciones graves. Después de los partos, los recién nacidos parecían estar bien durante el período de seguimiento de uno a siete años. En el primer trimestre del embarazo, se debe evitar la ERCP si es posible. (20)

Durante el período de organogénesis, la exposición fetal a la radiación ionizante puede causar muerte fetal, retraso del crecimiento, malformaciones y cáncer infantil. La Comisión Internacional de Protección Radiológica recomienda cálculos específicos sobre la exposición radiológica del feto cuando se sospecha que las dosis superan el umbral de 0.01Gy y la dosis máxima total permitida para el feto es de 0.005Gy. El ERCP se puede realizar de manera segura durante toda la gestación si hay indicaciones de urgencia y es realizada por endoscopistas calificados en el segundo trimestre. (20)

Othman et al., en un estudio, encontraron que los pacientes que recibieron tratamiento conservador con colangiopancreatografía retrógrada endoscópica y colecistectomía laparoscópica tuvieron mejores resultados, menos recurrencias y tasas más bajas de complicaciones. Las guías clínicas del American College of Gastroenterology para el manejo de la enfermedad biliar en el embarazo recomiendan enfáticamente que se realice el ERCP en mujeres embarazadas que presenten enfermedad biliar que requiera intervención, como pancreatitis biliar, coledocolitiasis sintomática y/o colangitis. También recomiendan enfáticamente la intervención quirúrgica temprana con colecistectomía laparoscópica en caso de colecistitis sintomática. (11)

La colangiopancreatografía retrógrada endoscópica tiene el riesgo de exposición a radiación ionizante y anestesia como se mencionó anteriormente. Sin embargo, se ha informado que

es seguro y efectivo durante el embarazo sin muertes maternas o fetales asociadas, mortinatos, malformaciones congénitas o complicaciones a largo plazo. También se informó que el riesgo de pancreatitis era mayor en pacientes embarazadas en comparación con la población general. Se ha descrito la CPRE guiada por ecografía sin exposición del feto a la radiación, con resultados prometedores. (11)

3.3. Tratamiento quirúrgico temprano y tardío

En un ensayo realizado en la población general de EEUU publicado por Cochrane Database of Systematic Reviews, la estancia hospitalaria total de los participantes fue de cuatro días más corta con la colecistectomía laparoscópica temprana que con la cirugía tardía. Esto se debe a que los participantes del grupo tardío necesitaron dos episodios de tratamiento: uno para tratamiento conservador de colecistitis aguda y otro para tratamiento quirúrgico definitivo. Además, un gran porcentaje (18.3%) de los participantes del grupo tardío tenían colecistitis recurrente o sin resolución que requería una cirugía urgente o readmisión debido a síntomas recurrentes. (8)

Las guías clínicas del Colegio Americano de Gastroenterología para el manejo de la enfermedad biliar en el embarazo recomiendan encarecidamente que se realice una CPRE en mujeres embarazadas que presenten una enfermedad biliar como pancreatitis biliar, coledocolitiasis sintomática y/o colangitis que requiera una intervención y recomiendan encarecidamente una intervención quirúrgica temprana con colecistectomía laparoscópica en la colecistitis sintomática. (11,73)

La colecistitis sintomática se había manejado previamente de manera conservadora, pero los datos más recientes sugieren altas tasas de síntomas recurrentes (40 a 90%), mayores tasas de hospitalizaciones, trabajo de parto y partos prematuros y abortos espontáneos cuando se difiere la intervención. El desarrollo de pancreatitis por cálculos biliares presagia una alta tasa (10 a 60%) de muerte fetal. Por lo tanto, se prefiere la intervención quirúrgica temprana con colecistectomía laparoscópica después de la CPRE. Un estudio reciente de 9714 mujeres que se sometieron a colecistectomía durante el embarazo

informó una estancia hospitalaria más prolongada que las mujeres no embarazadas y tasas de complicaciones maternas y fetales del 4.3% y el 5.8%, respectivamente. (11,73)

Praven Kumar et al. Realizaron una revisión sistemática exhaustiva de 16 estudios que involucraron a 8466 mujeres embarazadas. La prevalencia de pancreatitis aguda en todo el mundo fue de 0.225 por mil a 2.237 por mil embarazos. La causa más común fue la enfermedad de cálculos biliares, con un rango de 14.29 a 96.3%, y los estudios orientales encontraron más casos de hipertrigliceridemia como etiología. En estudios occidentales, se informó que 33.33 a 100% de los casos con una enfermedad más leve tenían pancreatitis leve. En el tercer trimestre, la tasa de pancreatitis aguda fue más alta (27.27-95.24%). La tasa de mortalidad materna osciló entre 0 y 12.12 por cada 100 embarazos. La pérdida del feto fue de 0 a 23.08% y los efectos perjudiciales del feto fueron de 0 a 57.41%. La mortalidad neonatal fue de entre 0 y 75.5/1000 nacidos vivos. (10,74)

Un estudio realizado por el American College of Surgeons condujo un estudio con el propósito de examinar la asociación del trimestre y los resultados clínicos después de la colecistectomía durante el embarazo. Se incluyeron para el análisis un total de 819 gestantes con enfermedad biliar, que fueron sometidas a colecistectomía durante el período de estudio. En comparación con el segundo y el tercer trimestre, el primer trimestre tuvo una mayor proporción de personas con ingresos más bajos (41.1%) y una proporción más baja de personas con ingresos más altos (9.3%), aunque la comparación general de las distribuciones de ingresos no difirió significativamente entre los 3 trimestres ($p=0.47$). (19)

La colecistitis aguda fue el diagnóstico más frecuente asociado a la colecistectomía, representando el 46.2% de todos los casos. En el segundo y tercer trimestre, la colecistectomía electiva se volvió más común. A pesar de que el 7.8% de las colecistectomías en el primer trimestre se realizaron de forma electiva, el 21.8% y el 33.2% en el segundo y tercer trimestre se realizaron de forma electiva, respectivamente. Los pacientes del primer, segundo y tercer trimestre tuvieron una media de 1 día desde el ingreso hasta la

colecistectomía. En comparación con los pacientes del primer y tercer trimestre, las pacientes del segundo trimestre tuvieron una mediana de días postoperatorios antes del alta hospitalaria menor. (19)

Menos de diez pacientes experimentaron varios resultados secundarios y tasas de complicaciones específicas en un trimestre. Además, los modelos de regresión logística multivariable demostraron que el tercer trimestre se asoció significativamente con una tasa más alta de cualquier complicación en comparación con el segundo trimestre (AOR 2.78, IC del 95%: 1.71 a 4.53, $p < 0.001$). Las tasas generales de complicaciones no variaron entre el primer y el segundo trimestre (AOR 0.88, IC del 95%: 0.47 a 1.63, $p = 0.68$). El tercer trimestre también se asoció significativamente con mayores tasas de parto prematuro, trabajo de parto prematuro o aborto en comparación con el segundo trimestre (AOR 7.20, IC del 95%: 3.09–16.77, $p < 0.001$). Las tasas de ruptura prematura de membranas no variaron mucho entre los tres trimestres. De manera similar, las tasas de infección amniótica no variaron significativamente. (19)

Las colecistectomías del primer y tercer trimestre se asociaron con 19.1% y 31.5% de aumento, respectivamente, en la estancia hospitalaria en comparación con el segundo trimestre. Sin embargo, solo el tercer trimestre se asoció con mayores cargos hospitalarios que el segundo. El coeficiente de regresión indica que, en comparación con el segundo trimestre, hubo un aumento del 21.3% en los cargos hospitalarios totales durante el tercer trimestre, después de tener en cuenta la transformación logarítmica necesaria para normalizar los cargos hospitalarios. (19)

Las frecuencias de complicaciones maternas y fetales después de la colecistectomía durante el primer y segundo trimestre no fueron significativamente diferentes, según los hallazgos de este estudio. Sin embargo, en comparación con el segundo trimestre, la colecistectomía se asoció significativamente con un aumento de las complicaciones maternas y fetales, así como con una mayor estancia y costos hospitalarios. Estos resultados indican que el primer y segundo trimestre del embarazo pueden ser los mejores momentos para realizar una colecistectomía para

tratar la enfermedad de la vesícula biliar en el embarazo. (19)

En los últimos años, las guías nacionales se han inclinado a favor de la colecistectomía laparoscópica en cualquier trimestre para tratar la enfermedad de la vesícula biliar sintomática. Sin embargo, este estudio muestra que el segundo trimestre sigue siendo el momento más común para la colecistectomía durante el embarazo. Vale la pena destacar que la colecistectomía electiva se programó con mayor frecuencia con cada trimestre sucesivo. Es probable que este hallazgo refleje una combinación de la fisiopatología natural de la coleditiasis sintomática que se desarrolla durante el embarazo, así como la tendencia a evitar o diferir la cirugía hasta que los síntomas recurran o empeoren. (21)

Un estudio reciente demostró que, a pesar de ser una indicación no electiva, más del 36% de las mujeres embarazadas con coledititis aguda fueron tratadas sin cirugía. La literatura muestra que la colecistectomía laparoscópica durante el embarazo es segura y se asocia con mejores resultados, pero no está claro si el embarazo aumenta la aversión a la cirugía. Además, este estudio encontró un porcentaje desproporcionadamente alto de colecistectomías realizadas en hospitales universitarios urbanos en el segundo y tercer trimestre. Esto podría indicar un patrón de desplazamiento de hospitales no docentes rurales y urbanos a centros docentes o académicos urbanos con casos más graves. Otra posibilidad es que esta distribución simplemente refleje los patrones de práctica de los cirujanos en estos hospitales o las poblaciones de pacientes. (21)

Fong y colegas utilizaron una base de datos de California para comparar los resultados clínicos después de la colecistectomía durante el tercer trimestre frente a los del período posparto. «La colecistectomía durante el embarazo tuvo más probabilidades de requerir hospitalización (85% frente a 63%; $p < 0.001$) y de realizarse abiertamente (13% frente a 2%; $p < 0.001$). Resultados maternos compuestos (odds ratio 1.88; $p < 0.001$), incluido el parto prematuro (odds ratio 2.05; $p < 0.001$), así como la duración de la estancia hospitalaria (+0.83 días; $p < 0.001$) y reingresos (odds ratio 2.05; $p=0.002$), todos aumentaron

significativamente cuando se realizó colecistectomía durante el embarazo.» (21)

En comparación con la colecistectomía después del parto, se descubrió que las complicaciones maternas, las estancias hospitalarias y las tasas de reingreso fueron significativamente más altas después de la colecistectomía del tercer trimestre. Los autores sugieren postergar la colecistectomía para las pacientes con coleditiasis sintomática en el tercer trimestre. Es importante recordar que este estudio no refuta ni corrobora el estudio de Fong y asociados porque no incluyó pacientes que recibieron una colecistectomía en el período posterior al parto. Sin embargo, los hallazgos que se muestran aquí podrían complementar los hallazgos de los estudios realizados por Fong et al. y Kuy et al., que demostraron que la colecistectomía laparoscópica en comparación con el tratamiento no quirúrgico de la enfermedad biliar durante el embarazo causaba tasas significativamente más bajas de complicaciones maternas y fetales. (19,21)

Los mejores resultados asociados con las colecistectomías del primer y segundo trimestre pueden estar impulsando la tendencia general a favor de la cirugía observada en pacientes embarazadas como grupo. Los autores concluyeron que «El parto materno y los resultados relacionados con el procedimiento fueron peores cuando la colecistectomía se realizó durante el tercer trimestre del embarazo. El parto prematuro, que se asocia con múltiples resultados infantiles adversos, aumentó en las mujeres del tercer trimestre. Siempre que sea posible, la colecistectomía debe retrasarse hasta el período posparto.» (19-21)

En un estudio publicado en Estados Unidos en 2020, se consultó la Muestra Nacional de Pacientes Hospitalizados para todas las mujeres embarazadas diagnosticadas con coledititis aguda entre enero de 2003 y septiembre de 2015, para evaluar las tendencias quirúrgicas en esta población. Un total de 23.94 mujeres embarazadas con coledititis aguda fueron incluidas en el análisis. La mediana de edad fue de 26 años (rango: 22-30). Durante el período de estudio, el 36.3% se manejó de manera conservadora, mientras que el 59.6% y el 4.1% se sometieron a colecistectomía laparoscópica y abierta, respectivamente. Después de ajustar por

covariables, la colecistectomía laparoscópica se realizó con más frecuencia después de 2007 (odds ratio [OR] 1.333, $p < 0.001$). (40)

Además, el período de tiempo desde el ingreso hasta la cirugía fue significativamente más corto en el período de estudio más reciente. La colecistectomía laparoscópica para la colecistitis aguda se asoció significativamente con menos parto prematuro, trabajo de parto o aborto en comparación con el tratamiento no quirúrgico. El riesgo de complicaciones fetales aumentó significativamente con cada día de retraso en la colecistectomía laparoscópica (OR 1.173, $p < 0.001$). Aunque todavía serían útiles más estudios, se debe considerar realizar la colecistectomía laparoscópica temprana en pacientes embarazadas con colecistitis aguda. (40)

En el transcurso de un estudio realizado en un hospital universitario de México, se realizaron un total de 46 colecistectomías laparoscópicas. El 13% de las mujeres estaban en el primer trimestre de embarazo, el 82.6% en el segundo y el 4.3% en el tercer trimestre, con un 23.9% siendo primigestas al momento del procedimiento. El 52% de los pacientes tenían sobrepeso o algún grado de obesidad; el 65.2% de los pacientes ingresaron con un diagnóstico de patología biliar no complicada, mientras que el 17.3% presentaban colecistitis aguda, el 13% pancreatitis biliar, el 2.2% coledocolitiasis resuelta por colangiopancreatografía retrógrada endoscópica y el 2.2% colecistolitiasis con un diagnóstico de colestasis intrahepática del embarazo. En cuanto a las sintomatologías, el 54% de los pacientes habían presentado al menos un episodio previo de cólico biliar. (75)

La duración media de la intervención fue de 55 minutos. En un caso, se requirió una conversión a un procedimiento abierto, y en dos casos, se requirió una colangiografía debido al riesgo intermedio de coledocolitiasis. El 4.4% de las complicaciones del procedimiento se debieron a dos eventos: una lesión uterina de grado I durante la colocación del trocar umbilical que se resolvió transoperatoriamente sin complicaciones y un caso en el que el producto se perdió en las primeras 24 horas después del procedimiento. La media de tiempo de estancia hospitalaria fue de $8,1 \pm 2,9$

días. Se mantuvo el seguimiento de su embarazo en la institución en 76.1% pacientes, con los siguientes desenlaces: 57.1% presentaron parto fisiológico, parto quirúrgico en 34.3% y 8.6% tuvieron pérdida del producto; lográndose un embarazo a término en el 80%. La mortalidad materna fue nula en esta serie. (75)

Es importante destacar esta nula mortalidad materna en dichas pacientes. Un metaanálisis reciente de Anthwal et al. describió que la mortalidad mortalidad materno-fetal al realizar una cirugía biliar en embarazadas es de 1.5% en comparación con el manejo conservador que presenta un 1.4%. Sin embargo, se ha observado que el retraso de la colecistectomía en esta población puede resultar en un aumento de la morbilidad a corto y largo plazo, con una recurrencia de síntomas del 92% en el primer trimestre, del 64% en el segundo y del 44% en el tercer trimestre. Además, se han encontrado complicaciones pancreatobiliares entre el 23% y el 39% en pacientes que recibieron tratamiento conservador. (45)

En el mismo estudio se realizó una comparación directa entre la tasa de complicaciones en general para el tratamiento quirúrgico y el conservador, lo cual reveló una menor tasa de complicaciones obstétricas (preeclampsia, ruptura prematura de membranas y parto pretérmino) en el grupo tratado quirúrgicamente (18%) que el conservador (36%). Esto sugiere que el manejo conservador en la enfermedad biliar sintomática no emergente durante el embarazo presenta el doble de complicaciones que al realizar una cirugía, por lo que la intervención parece ser beneficiosa para reducir la morbilidad secundaria durante el embarazo. (75)

DISCUSIÓN

La obstrucción de la vía biliar durante el embarazo representa un desafío clínico significativo que requiere un abordaje multidisciplinario. La literatura revisada sugiere que la elección del tratamiento debe ser individualizada considerando la invasividad del procedimiento, el trimestre de embarazo y los factores de riesgo materno-fetales, lo que concuerda con el consenso general en la práctica clínica actual.

El abordaje radiológico intervencionista ha demostrado ser una opción viable en casos seleccionados. El drenaje transhepático percutáneo (PTBD) proporciona una alternativa menos invasiva cuando la ERCP está contraindicada o no está disponible. Esta técnica permitió una resolución efectiva de la obstrucción biliar en una paciente embarazada con seguimiento a largo plazo favorable tanto para la madre como para el recién nacido. (67) Adicionalmente, la colecistostomía percutánea ha demostrado ser efectiva para el tratamiento de la colecistitis aguda en embarazadas que no responden al tratamiento médico, sin evidencia de efectos adversos significativos en el feto. (11) Estos hallazgos sugieren que los procedimientos radiológicos intervencionistas pueden ser considerados como opciones terapéuticas seguras cuando son realizados por especialistas experimentados, especialmente en pacientes con contraindicaciones para otros abordajes.

Respecto al tratamiento endoscópico, la ERCP continúa siendo el procedimiento de elección para el manejo de las complicaciones biliares durante el embarazo, particularmente para la coledocolitiasis. Sin embargo, existen preocupaciones legítimas sobre la exposición a la radiación y el riesgo aumentado de pancreatitis post-ERCP (PPE) en esta población. Los estudios analizados reportan una incidencia de PPE entre 12-16% en embarazadas comparado con el 5% en la población general. (70) Este riesgo incrementado podría explicarse por múltiples factores, incluyendo la colocación menos frecuente de stents pancreáticos, tiempos reducidos de fluoroscopia que pueden resultar en una canulación más difícil, o la restricción en la administración de grandes volúmenes de líquidos intravenosos y medicamentos antiinflamatorios no esteroideos con potencial teratogénico. (70,71)

Un hallazgo relevante es que las pacientes embarazadas que se sometieron a ERCP en centros de atención terciaria presentaron una tasa significativamente menor de PPE comparado con aquellas atendidas en hospitales comunitarios (9.6% vs 14.6%). (70,71) Esto sugiere la importancia de considerar la derivación de estas pacientes a centros con endoscopistas intervencionistas de alto volumen y experiencia. La

implementación de técnicas de ERCP sin radiación ha mostrado resultados prometedores, reduciendo las tasas de complicaciones no relacionadas con el embarazo, aunque sin diferencias significativas en las complicaciones fetales y relacionadas con el embarazo. (14) La colocación de stents biliares guiados por ecografía representa una alternativa valiosa que elimina la exposición a radiación ionizante, con resultados materno-fetales favorables. (69)

En cuanto al tratamiento quirúrgico, existe un debate continuo sobre el momento óptimo para realizar la colecistectomía durante el embarazo. La evidencia actual sugiere que la colecistectomía laparoscópica temprana es preferible al manejo conservador, dado que este último se asocia con altas tasas de síntomas recurrentes (40-90%), mayores tasas de hospitalizaciones, trabajo de parto y partos prematuros. (11,73) Los datos analizados indican que el primer y segundo trimestre representan los momentos más seguros para la intervención quirúrgica, con tasas de complicaciones maternas y fetales significativamente menores en comparación con el tercer trimestre. (19,21)

Un estudio comparativo demostró que las colecistectomías realizadas durante el tercer trimestre se asociaron con un aumento del 31.5% en la estancia hospitalaria y un incremento del 21.3% en los costos hospitalarios totales en comparación con las realizadas durante el segundo trimestre. Más preocupante aún es el hallazgo de que el tercer trimestre se asoció significativamente con mayores tasas de parto prematuro, trabajo de parto prematuro o aborto en comparación con el segundo trimestre (OR 7.20, IC 95%: 3.09-16.77). (19) Estos resultados refuerzan la recomendación de evitar intervenciones quirúrgicas en el tercer trimestre siempre que sea posible.

La evidencia también sugiere que el retraso en la intervención quirúrgica puede resultar en consecuencias adversas. Un estudio demostró que el riesgo de complicaciones fetales aumentó significativamente con cada día de retraso en la colecistectomía laparoscópica (OR 1.173, $p < 0.001$). (40) Asimismo, se ha observado que el manejo conservador puede resultar en una recurrencia de síntomas del 92% en el primer trimestre, 64% en el

segundo y 44% en el tercer trimestre, con complicaciones pancreatobiliares entre el 23% y 39%. La comparación directa entre el tratamiento quirúrgico y el conservador reveló una menor tasa de complicaciones obstétricas en el grupo tratado quirúrgicamente (18%) que en el grupo conservador (36%). (75)

Un punto crítico por considerar es el impacto de la pancreatitis biliar durante el embarazo, con tasas reportadas de mortalidad fetal entre 10-60%. (11,73) Este riesgo elevado justifica la intervención temprana, preferiblemente mediante ERCP seguida de colecistectomía laparoscópica. La evidencia actual sugiere que la colecistectomía laparoscópica para la colecistitis aguda se asocia significativamente con menos partos prematuros, trabajo de parto prematuro o abortos en comparación con el tratamiento no quirúrgico. (40)

Es importante destacar que, a pesar de la evidencia que respalda la seguridad y eficacia de la colecistectomía laparoscópica durante el embarazo, estudios recientes indican que más del 36% de las embarazadas con colecistitis aguda son tratadas sin cirugía. (21) Esto sugiere una persistente aversión a la intervención quirúrgica durante el embarazo, posiblemente debido a preocupaciones sobre complicaciones materno-fetales.

CONCLUSIÓN

En conclusión, el manejo de la obstrucción de la vía biliar durante el embarazo debe basarse en un enfoque multidisciplinario e individualizado. La ERCP continúa siendo el procedimiento de elección para la coledocolitiasis, preferiblemente realizada por endoscopistas experimentados en centros de alto volumen y utilizando técnicas que minimicen la exposición a la radiación. Para la colecistitis sintomática, la colecistectomía laparoscópica temprana, idealmente durante el segundo trimestre, ofrece los mejores resultados materno-fetales. El tratamiento radiológico intervencionista representa una alternativa viable en casos seleccionados donde otros abordajes están contraindicados. La evidencia actual demuestra claramente que el manejo conservador se asocia con mayores tasas de complicaciones obstétricas y recurrencia de síntomas, por lo que la intervención temprana debe

ser considerada en la mayoría de los casos de patología biliar sintomática durante el embarazo.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Cunningham G, Leveno K, Bloom S, Dashe J, Hoffman B, Casey B, et al. Williams Obstetricia. 25a ed. Ciudad de México: McGraw-Hill Interamericana; 2019.
2. Rivera-Alonso D, Ruano-Campos A, Hernández-Pérez C, Elisa Pérez-Jiménez A, Álvarez-Sánchez C, Torres-García AJ. Acute cholecystitis during pregnancy. surgical indication and treatment recommendations colecistitis aguda en el embarazo. Indicación quirúrgica y recomendaciones de tratamiento. AMS [en línea]. 2019[citado 25 Abr 2023];2(2):5-12. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7161498.pdf>
3. Hernández Lara D, Milena Mata D, Román Mora A. Revisión bibliográfica: colecistitis durante el embarazo [en línea]. Rev. Cent. Cienc. Salud 2021. [citado 25 Abr 2023]. Vol 19(19):6-11. Disponible en: <https://www.cronicascientificas.com/images/edicion/es/edicion19/olecistitis.pdf>
4. Arriazola J, Meléndez M, Calderón L, Ramírez M. Debunking old beliefs: endoscopic retrograde cholangiopancreatography in pregnancy. IJIOSCRS [en línea]. 2022 Ago [citado 26 Jul 2023];02(08). Disponible en: <http://www.ijmscr.org/index.php/ijmscrs/article/view/276/223>
5. Carvajal Camacho D, Durán Méndez MJ, Sanchún Chacón M. Abdomen agudo: etiologías comunes en el embarazo. RMS [en línea]. 2022 Ene [citado 26 Jul 2023];7(1):e751. Disponible en: <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/751/1366>
6. Townsend C, Beauchamp R, Evers B, Mattox K. Sabiston textbook of surgery: the biological basis of modern surgical practice. 20a ed. Madrid, España: Elsevier 2018.
7. Skubic J, Salim A. Emergency general surgery in pregnancy. BMJ [en línea]. 2017 [citado 26 Jul 2023];2:1-5. Disponible en: <https://tsaco.bmj.com/content/2/1/e000125>
8. Gurusamy K, Davidson C, Gluud C, Davidson B. Early versus delayed laparoscopic cholecystectomy for people with acute cholecystitis. CDSR [en línea]. 2013 [citado 26 Jul 2023];30(6). Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD005440.pub3/full>
9. Rampersad F, Chan A, Persaud S, Maharaj P, Maharaj R. Choledocholithiasis in Pregnancy: A case report. Cureus [en línea]. 2022 Feb [citado 26 Jul 2023];14(2): e22610. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35371811/>
10. Mađro A. Pancreatitis in pregnancy—comprehensive review. Int J Environ Res Public Health [en línea]. 2022 [citado 26 Jul 2023];19(23):16179. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36498253/>
11. Rana P, Gupta P, Chaluvashetty S, Mittal A, Kalra N,

- Dutta U, et al. Interventional radiological management of hepatobiliary disorders in pregnancy. *Clin Exp Hepatol* [en línea]. 2020 [citado 26 Jul 2023];6(3):176–84. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33145424/>
12. Ko W, Beresford S, Schulte S, Matsumoto A, Lee S. Incidence, natural history, and risk factors for biliary sludge and stones during pregnancy. *Hepatol*. [en línea]. 2013 Feb [citado 26 Jul 2023];41(2):359–65. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15660385/>
13. Marcos Ramírez E, Guerra Leza K, Téllez Aguilera A, Benavides Zavala T, Fernández Treviño J, Maldonado G. Laparoscopic cholecystectomy during pregnancy. *Cir. Cir* [en línea]. 2022 Ene [citado 26 Jul 2023];90(1):29–33. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35120103/>
14. Azab M, Bharadwaj S, Jayaraj M, Hong A, Solaimani P, Mubder M, et al. Safety of endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP) in pregnancy: A systematic review and meta-analysis. *Saudi J. Gastroenterol* [en línea]. 2019 [citado 26 Jul 2023];25(6):341. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31744939/>
15. Diz L, Paller L, Larrocca C, Washington L, Rey G. Complicaciones de la vía biliar en el periodo grávido-puerpera. *AGO* [en línea]. 2019 [citado 26 Jul 2023];57(2):97-108. Disponible en: https://www.ginecotocologicab.hc.edu.uy/images/C complicaciones_de_la_v%C3%ADa_biliar.pdf
16. Charles Brunicaudi F, Andersen D, Billiar T, George V, Dunn D, Hunter JG, et al. *Schwartz Principios de Cirugía 10a Ed.* Mexico; 2015.
17. Park E. Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography during Pregnancy: Really Guarantee to Safety? *Gut Liver* [en línea]. 2015 Sep [citado 26 Jul 2023];9(5). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26343067/>
18. Guerra Leza K, Narro Martínez M, Ponce Escobedo A, Fernández Treviño J. Colecistectomía laparoscópica durante el embarazo, experiencia de un hospital universitario del noreste de México. *Rev Cir* [en línea]. 2021 [citado 26 Jul 2023];73(5):563–7. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2452-45492021000500563&lng=es
19. Cheng V, Matsushima K, Ashbrook M, Matsuo K, Schellenberg M, Inaba K, et al. Association between trimester and outcomes after cholecystectomy during pregnancy. *J Am Coll Surg* [en línea]. 2021 Jul [citado 26 Jul 2023];233(1):29-37e1. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33957256/>
20. Konduk B, Bayraktar O. Efficacy and safety of endoscopic retrograde cholangiopancreatography in pregnancy: A high-volume study with long-term follow-up. *Turk J Gastroenterol* [en línea]. 2019 Sep [citado 26 Jul 2023];30(9):811–6. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31258133/>
21. Fong Z, Pitt H, Strasberg S, Molina R, Perez N, Kelleher C, et al. Cholecystectomy during the third trimester of pregnancy: proceed or delay? *J Am Coll Surg* [en línea]. 2019 Abr [citado 26 Jul 2023];228(4):494-502. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30769111/>
22. Hanks L, Townner M, Hollenbach S, Drennan K, Olson-Chen C. Nonsurgical management of acute cholecystitis in pregnancy: a cautionary tale. *ACS* [en línea]. 2021 May [citado 26 Jul 2023];3(2): 53-56. Disponible en: https://www.facs.org/media/vbopfxk/cr13_olsonch en.pdf
23. Barut B, Gönültaş F, Gök A, Şahin T. Management of acute cholecystitis during pregnancy: a single-center experience. *Ulusal Travma ve Acil Cerrahi Dergisi* [en línea]. 2019 Mar [citado 26 Jul 2023];25(2):154–158. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30892681/>
24. Castro-Torres I, Bermúdez-Camps I. Fisiopatología de cálculos biliares de colesterol: la búsqueda de una diana terapéutica. *Rev Biomed* [en línea]. 2015 [citado 26 Jul 2023];26(2):87-97. Disponible en: <http://www.revbiomed.uady.mx/pdf/rb152624.pdf>
25. Gudsoorkar V, Oglat A, Jain A, Raza A, Quigley E. Systematic review with meta-analysis: cholecystectomy for biliary dyskinesia-what can the gallbladder ejection fraction tell us? *Aliment Pharmacol Ther* [en línea]. 2019 Mar [citado 26 Jul 2023];49(6):654–663. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30706496/>
26. Matamoros CM. Patología de vías biliares y embarazo. *Rev. méd Costa Rica Centroam.* [en línea]. 2012 [citado 26 Jul 2023];69(601):163-169. Disponible en: <https://www.binasss.sa.cr/revistas/rmcc/601/art13.pdf>
27. Segura Grau A, Joleini S, Díaz Rodríguez N, Segura Cabral JM. Ecografía de la vesícula y la vía biliar. *Semergen* [en línea]. 2016 Ene [citado 26 Jul 2023];42(1):25–30. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S113835931400375X>
28. Moore K, Dalley A, Agur A. *Anatomía con orientación clínica.* España, Barcelona; Wolters Kluwer; 2013. 7 ed.
29. Ellison EC, Zollinger RM, Bitans M, Smith J, Donner C, Codding M, et al. *Zollinger's atlas of surgical operations.* 11. Canadá: McGraw Hill; 2021.
30. Mitidieri V, Ottone NE. La vía biliar intrahepática: clasificación anatómo-quirúrgica con base colangiográfica. *Int. J. of Morphol.* [en línea]. 2015 Dic [citado 26 Jul 2023];33(4):1427–35. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022015000400039
31. Pina L, Pucci A, Rodríguez A, Novelli D, Urrutia J, Gutiérrez L. Anatomía quirúrgica del conducto colédoco: revisión de la clasificación topográfica. *Rev. Chil. Cir* [en línea]. 2017 Ene [citado 26 Jul 2023];69(1):22–7. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0379389316300862>
32. Keeratibharat N, Chansangrat J. Gallbladdervolvulus: a review. *Cureus* [en línea]. 2022 Mar [citado Jul 2023];21(14(3)):e23362. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35399465/>
33. Plaçais L, Mekinian A, Bornes M, Poujol-Robert A, Bigé N, Maury E, et al. Adult onset Still's disease

- occurring during pregnancy: Case-report and literature review. *Semin Arthritis Rheum*. [en línea]. 2018 Feb [citado Jul 2023];47(4):575-577. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28781105/>
34. Del Pozo R, Mardones L, Villagrán M, Muñoz K, Roa S, Rozas F, et al. Efecto de una dieta alta en grasas en el proceso de formación de cálculos biliares de colesterol. *Rev Med Chil* [en línea]. 2017 Feb [citado 26 Jul 2023];145(9):1099-105. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872017000901099#:~:text=Concluimos%2C%20que%20una%20dieta%20alta,las%20concentraciones%20de%20HDL%2Dcolesterol.
35. Ibarra E, García G, Flores J, Silva R, Martínez C, Pérez K, et al. Colecistitis aguda durante el segundo trimestre del embarazo: reporte de un caso. *Ginecol Obstet Mex* [en línea]. 2022 Sep [citado 26 Jul 2023];90(6). Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0300-90412022000600520&lng=es.
36. Álvarez-Villaseñor A, Mascareño-F, Agundez-Meza J, Francisco Cardoza-M, Fuentes C, Rendón J, et al. Colelitiasis en el embarazo y posparto. Prevalencia, presentación y consecuencias en un hospital de referencia en Baja California Sur. *Gac. Med. Mex.* [en línea]. 2017 [citado 26 Jul 2023];153:159-65. Disponible en: https://www.anmm.org.mx/GMM/2017/n2/GMM_153_2017_2_159-165.pdf
37. Poma PA. Colestasis del embarazo. *Rev. peru. ginecol. obstet.* [en línea]. 2013 [citado 26 Jul 2023];59(3):207-224. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322013000300011&lng=es.
38. Youssef A. Uncommon obstetric and gynecologic emergencies associated with pregnancy: ultrasound diagnosis. *J Ultrasound*. [en línea]. 2018 Jun [citado 26 Jul 2023];21(2):127-136. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5972102/>
39. Campos-Goussen C, Villalobos Garita Á, Arguedas Viquez LD, Arias Quirós M, Avendaño Alvarado G. Ascaridiasis en vía biliar en paciente embarazada de 24 semanas. *Endoscopia* [en línea]. 2016 Jul [citado 26 Jul 2023];28(3):119-22. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.endomx.2016.07.004>
40. Cheng V, Matsushima K, Sandhu K, Ashbrook M, Matsuo K, Inaba K, et al. Surgical trends in the management of acute cholecystitis during pregnancy. *Surg Endosc* [en línea]. 2021 Oct [citado 26 Jul 2023];35(10):5752-9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33025256/>
41. González Zúñiga AM. Coledocolitiasis en el embarazo. reporte de caso. *Clin Invest Ginecol Obstet* [en línea]. 2019 Jul [citado 26 Jul 2023];46(3):122-6. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0210573X19300048>
42. Walker J, Saunders D, Brissova M, Powers A. The human Islet: mini-organ with mega- impact. *Endocr Rev* [en línea]. 2021 [citado 26 Jul 2023];42(5):605-657. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8476939/>
43. Martínez-Ordaz JL, Morales-Camacho MY, Centellas-Hinojosa S, Román-Ramírez E, Romero-Hernández T, De La Fuente-Lira M. Quiste de colédoco y embarazo. reporte de 3 casos y revisión de la bibliografía. *Cir Cir* [en línea]. 2016 [citado 26 Jul 2023];84(2):144-53. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0009741115001450>
44. Laffita Labañino W. Tratamiento de la enfermedad litiasica biliar en el embarazo. *Rev Cubana Obstet Ginecol* [en línea]. 2014 [citado 26 Jul 2023];37(1):76-83. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2011000100009&lng=es.
45. Del Valle Llufrío P, Lezcano Cabrera Y, Cabeza Machado E, Bofill Gil P, Domínguez Dorta R, Romero Bareiro D. Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica en gestante de 35,4 semanas con colangitis por litiasis. *Rev. Med. Electrón* [en línea]. 2016 [citado 26 Jul 2023]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242016000600011&lng=es.
46. Khatri R, Fallon JK, Sykes C. Pregnancy-related hormones increase UGT1A1-mediated labetalol metabolism in human hepatocytes. *Front Pharmacol* [en línea]. 2021 [citado 26 Jul 2023];90(6):520-4. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8115026/>
47. Contreras R, Velarde J, Castro G, Trujillo O, Zamarripa F, Reyes A, et al. Abordaje del paciente con colestasis y síndrome icterico. posicionamiento científico conjunto AMH, AMG, AMEG. *Rev Gastroenterol Mex* [en línea]. 2022 Ene [citado 26 Jul 2023];87(1):80-8. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0375090621000768>
48. Busto M. Colecistitis aguda litiasica en el área de salud de Valladolid oeste: características y evolución tras diferentes abordajes terapéuticos. [tesis Doctorado de Dermatología y Toxicología en línea]. España: Universidad de Valladolid, Facultad de Medicina; 2016 May [citado 26 Jul 2023]. Disponible en: <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/2224/Tesis1214-170208.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
49. Wong A, Ko C. Carbohydrate intake as a risk factor for biliary sludge and stones during pregnancy. *J Clin Gastroenterol* [en línea]. 2013 [citado 26 Jul 2023];47(8):700-705. Disponible: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3681860/>
50. Cutillas V, Finol G, Ayala C, Terán V, Martínez E, Borruel S. Colecistitis aguda, ser o no ser: ésa es la cuestión. controversias en la confianza diagnóstica de la colecistitis aguda y alternativas en el manejo de la imagen [en línea]. España: SERAM; 2017 [citado 26 Jul 2023]. Disponible en: <https://piper.espacio-seram.com/index.php/seram/article/view/2661/130>

- 0
51. Bermúdez S, Moreno T, Moreno F. Manejo terapéutico de la patología obstructiva de la vía biliar en una sala de radiología intervencionista [en línea]. España: SERAM; 2016 [citado 14 Jul 2023]; 58:1-30. Disponible en: <https://www.piper.espacio-seram.com/index.php/seram/article/download/2465/1212/2413#:~:text=La%20colangiogra f%C3%ADa%20transhep%C3%A1tica%20es%20u na,80%25%20cuando%20no%20exist e%20dilataci%C3%B3n>.
52. Lee J, Lee S, Kim S, Kim G, Park D, Lee S, et al. Efficacy and safety of Pancreatobiliary endoscopic procedures during pregnancy. *Gut Liver* [en línea]. 2015 Sep [citado 26 Jul 2023];23;9(5):672-8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26087783/>
53. Singla V, Arora A, Tyagi P, Sharma P, Bansal N, Kumar A. Failed common bile duct cannulation during pregnancy: rescue with endoscopic ultrasound guided rendezvous procedure. *Endosc Ultrasound* [en línea]. 2016 [citado 26 Jul 2023];5(3):201. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27386479/>
54. Little M, Briggs J, Tapping C, Bratby M, Anthony S, Phillips-Hughes J, et al. Percutaneous cholecystostomy: The radiologist's role in treating acute cholecystitis. *Clin Radiol* [en línea]. 2013 Jul [citado 26 Jul 2023];68(7):654-60. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23522484/>
55. Meseeha M, Attia M. Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography. En: *StatPearls* [en línea]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023. [citado 26 Jul 2023] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29630212/>
56. Kröner P, Bilal M, Samuel R, Umar S, Abougergi M, Lukens F, et al. Use of ERCP in the States over the past decade. *Endosc Int Open* [en línea]. 2020 Jun [citado 26 Jul 2023];08(06):761-769. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7247893/>
57. Ahmed M, Kanotra R, Savani G, Kotadiya F, Patel N, Tareen S, et al. Utilization trends in inpatient endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP): a cross-sectional US experience. *Endosc Int Open* [en línea]. 2017 Abr [citado 26 Jul 2023];05(04):261-271. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5378548/>
58. Huang RJ, Thosani NC, Barakat MT, Choudhary A, Mithal A, Singh G, et al. Evolution in the utilization of biliary interventions in the United States: results of a nationwide longitudinal study from 1998 to 2013. *GastrointestEndosc* [en línea]. 2017 Aug [citado 26 Jul 2023];86(2):319-326. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5496794/>
59. Solomon S, Baillie J. Indications for and contraindications to ERCP [en línea]. 3ed. Pensilvania: ERCP; 2019 [citado 26 Jul 2023]. p. 54-58. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/B9780323481090000079>
60. Srinivasan I, Freeman M. Adverse events of ERCP: prediction, prevention, and management [en línea]. 3ed. Massachusetts:ERCP; 2019 [citado el 26 Jul de 2023]. p. 59-67. Disponible en: <https://abdominalkey.com/adverse-events-of-ercp-prediction-prevention-and-management/>
61. Magno V, Moutinho P, Macedo G. Demystifying endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP) during pregnancy. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* [en línea]. 2017 Dic [citado 26 Jul 2023];219:35-9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29040894/>
62. Vilallonga R, Calero A, Charco R, Balsells J. Acute pancreatitis during pregnancy, 7-year experience of a tertiary referral center. *Cir Esp* [en línea]. 2014 [citado 26 Jul 2023];92(7). Disponible en: <https://www.elsevier.es/en-revista-cirugia-espanola-english-edition--436-articulo-acute-pancreatitis-during-pregnancy-7-year-S2173507714003421>
63. Othman M, Stone E, Hashimi M, Parasher G. Conservative management of cholelithiasis and its complications in pregnancy is associated with recurrent symptoms and more emergency department visits. *Gastrointest Endosc* [en línea]. 2012 Sep [citado 26 Jul 2023];76(3):564-9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22732875/>
64. Hassler K, Collins J, Philip K, Jones M. Laparoscopic cholecystectomy. En: *StatPearls* [en línea]. Treasure Island (FL): Publicación de StatPearls; 2023 [citado 9 Jul 2023]. p.420-428. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK448145/>
65. Yokoe M, Hata J, Takada T, Strasberg SM, Asbun HJ, Wakabayashi G, et al. Tokyo guidelines 2018: diagnostic criteria and severity grading of acute cholecystitis (with videos). *J Hepatobiliary Pancreat Sci* [en línea]. 2018 Ene [citado 26 Jul 2023];25(1):41-54. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/jhbp.515>
66. Deffieux X, Mercier F, Bolandard F, Bourdel N, Rabischong B. Cirugía abdominal durante el embarazo. *EMC Cir. Gen* [en línea]. 2013 [citado 26 Jul 2023];13(1):1-9. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1634708013641737>
67. Kambayashi K, Toki M, Watanabe S, Hisamatsu T. Management of common bile duct stones in a pregnant woman by percutaneous biliary drainage followed by elective endoscopic stone removal after delivery. *BMJ Case Rep* [en línea]. 2022 Mar [citado 26 Jul 2023];15(3):248-285. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8943743/>
68. Koncoro H, Lesmana R, Philipi B, Rinaldi C. Choledocholithiasis during Pregnancy: Multimodal Approach Treatment. *INA JGHE* [en línea]. 2016 [citado 10 Jul 2023]; 17(1):58-63. Disponible en: <http://www.ina-jghe.com/index.php/jghe/article/view/525/447>
69. Abdo M, Al-Shatouri M. Radiation-free transabdominal ultrasound-guided endoscopic biliary stenting in pregnant women with choledocholithiasis. *Iran J Radiol* [en línea]. 2021

- Sep [citado 26 Jul 2023];18(3):1140-97. Disponible en: <https://doi.org/10.5812/iranjradiol.114097>
70. Inamdar S, Berzin T, Sejjal D, Pleskow D, Chuttani R, Sawhney MS, et al. Pregnancy is a risk factor for pancreatitis after endoscopic retrograde cholangiopancreatography in a national cohort study. *Clin Gastroenterol Hepatol* [en línea]. 2016 Ene [citado 26 Jul 2023];14(1):107–14. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25952311/#:~:text=Conclusions%3A%20Pregnancy%20is%20an%20independent,tertiary%20care%20center%20if%20appropriate.>
71. Fernandez C, Carvajal J, Crovari E, Vera C, Poblete L. Manejo de la pancreatitis aguda litiasica en la embarazada. *ARS MEDICA* [en línea]. 2017 Sep [citado 26 Jul 2023];42(2):67-75. Disponible en: <https://doi.org/10.11565/arsmed.v42i2.658>
72. Smith I. Safety of endoscopic retrograde cholangiopancreatography in pregnancy: Fluoroscopy time and fetal exposure, does it matter? *World. J Gastrointest Endosc* [en línea]. 2013[citado 26 Jul 2023];5(4):148. Disponible en: <https://www.wjgnet.com/1948-5190/full/v5/i4/148.htm>
73. Tran T, Ahn J, Reau N. ACG clinical guideline: liver disease and pregnancy. *Am J Gastroenterol* [en línea]. 2016 Feb [citado 26 Jul 2023];111(2):176–94. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26832651/>
74. Kumar P, Singh A, Samanta J, Birda C, Kumar N, Dhar J, et al. Acute pancreatitis in pregnancy and its impact on the maternal and foetal outcomes: a systematic review. *Pancreatology* [en línea]. 2022 Mar [citado 26 Jul 2023];22(2):210–8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34961727/>
75. Guerra K, Narro M, Ponce A, Fernández J. Colecistectomía laparoscópica durante el embarazo, experiencia de un Hospital Universitario del noreste de México. *Rev Cir* [en línea]. 2021 Sep [citado 26 Jul 2023];73(5):563-567 Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&id=S2452-45492021000500563&lng=es

Contribuciones:

JVR: Redacción del borrador, Redacción de la versión final, Redacción del Proyecto, Conceptualización, Aprobación de la versión final. **RCE:** Redacción del borrador, Redacción de la versión final, Redacción del Proyecto, Conceptualización. **JIH:** Conceptualización, Redacción de la versión final, Redacción del Proyecto, Aprobación de la versión final. **JAT:** Asesoría metodológica, Redacción de la versión final, Redacción del Proyecto, Aprobación de la versión final.