

Review of acute abdomen protocols non-obstetric surgical in pregnancy.

Revisión de los protocolos sobre abdomen agudo quirúrgico no obstétrico en el embarazo.

Autores:

Chacón-Flores, Anabel Jamileth
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
Egresado
Cuenca – Ecuador



ajchaconf58@est.ucacue.edu.ec



<https://orcid.org/0009-0001-2920-4643>

Dr. Muñoz-Cajilima, Juan Pablo
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
Tutor del área
Cuenca – Ecuador



jmuñozc@ucacue.edu.ec



<https://orcid.org/0009-0004-3082-6046>

Citación/como citar este artículo: Chacon-Flores, Anabel Jamileth y Muñoz- Cajilima, Juan Pablo. (2023). Revisión de los protocolos sobre abdomen agudo quirúrgico no obstétrico en el embarazo. Revisión bibliográfica. MQRInvestigar, 7(3), 3254-3281.

<https://doi.org/10.56048/MQR20225.7.3.2023.3254-3281>

Fechas de recepción: 30-JUL-2023 aceptación: 30-AGO-2023 publicación: 15-SEP-2023



<https://orcid.org/0000-0002-8695-5005>

<http://mqrinvestigiar.com/>



Resumen

Introducción: Durante el embarazo, la mujer puede presentar patología quirúrgica no ginecológica, misma que se asocia con elevada morbimortalidad por cada hora en el retraso diagnóstico, en la actualidad no existe suficientes protocolos dirigidos para cada patología quirúrgica en el embarazo, situación que a largo plazo afecta el adecuado manejo de la patología abdominal quirúrgica en la mujer embarazada. **Metodología:** Es un estudio de revisión bibliográfica tipo narrativa, una revisión amplia de la literatura, sobre los protocolos sobre agudo quirúrgico no obstétrico en el embarazo en bases de datos científicas, como Pub Med, Scielo, Biblioteca Cochrane, y Science Direct, mediante parte de la estrategia PRISMA.

Resultados: Se revisaron 50 estudios, que recopilaron las principales recomendaciones sobre los protocolos sobre agudo quirúrgico no obstétrico en el embarazo

Conclusiones: la patología abdominal quirúrgica no obstétrica en la mujer embarazada es un tema de relevancia, puesto que se asocia con elevada morbimortalidad, en la actualidad a pesar de que no se cuenta con protocolos específicos para el manejo de cada patología en el embarazo, por lo que es importante poder realizarlos para disminuir el tiempo de retraso y, por lo tanto, las complicaciones en la mujer embarazada.

Palabras clave: Abdomen Agudo Ginecológico, Complicaciones, Embarazo, Factores de riesgo, Protocolo.

Abstract

Introduction: During pregnancy, women can present non-gynecological surgical pathology, which is associated with high morbimortality for each hour of diagnostic delay. Currently, there are not enough protocols for each surgical pathology in pregnancy, a situation that in the long term affects the adequate management of abdominal surgical pathology in pregnant women. **Methodology:** This is a narrative literature review study, a broad review of the literature on protocols on acute non-obstetric surgery in pregnancy in scientific databases such as Pub Med, Scielo, Cochrane Library, and Science Direct, as part of the PRISMA strategy.

Results: 50 studies were reviewed, which compiled the main recommendations on protocols on acute non-obstetric surgery in pregnancy.

Conclusions: non-obstetric surgical abdominal pathology in pregnant women is a relevant issue, since it is associated with high morbimortality, despite the fact that there are no specific protocols for the management of each pathology in pregnancy, so it is important to be able to perform them in order to reduce the delay time and, therefore, the complications in pregnant women.

Keywords: Acute Gynecologic Abdomen, Complications, Pregnancy, Risk Factors, Protocol.

Introducción

En la actualidad, se han descrito varios protocolos del manejo del abdomen agudo quirúrgico en el embarazo. El dolor abdominal se define como el síntoma o conjunto de síntomas abdominales, que cursan con dolor que requiere tratamiento médico o quirúrgico urgente (1). Durante el embarazo, la mujer puede presentar patología quirúrgica no ginecológica, es importante destacar que la consulta en urgencia ginecológica por dolor abdominal es de 3 por cada 1000 embarazadas, de las cuales 2 necesitarán resolución quirúrgica urgente (3). En el ámbito internacional, 1 de cada 500 mujeres gestantes es intervenida (4). En Europa, 1 de cada 50 embarazadas requiere resolución quirúrgica (5). Durante el embarazo, los cambios fisiológicos son varios predisponiendo a la madre a varias complicaciones postquirúrgicas, siendo la infección del sitio quirúrgico la más frecuente en el 2,6% de las intervenciones realizadas (6). En un estudio realizado en el Hospital San Juan de Dios, Guatemala, se encontró que, durante un periodo de 4 años, el 0,58% de las urgencias quirúrgicas se realizaron a mujeres embarazadas con edad promedió 25 a 39 años, entre las patologías no obstétricas más frecuentes se destacaron apendicitis 66,2% y colecistitis 19,4% (7). Entre las causas de dolor abdominal en el embarazo de origen obstétrico se encuentra desprendimiento de placenta 0.6%, torsión de anexos 28%, fibroma uterino 5%, ruptura uterina 1% y embarazo ectópico 70% (8) Por esta razón por la que se recomienda realizar ecografía abdominal como estudio inicial según la sociedad americana de cirugía (9). Otros estudios como la tomografía son seguros para la madre, sin embargo, debido a la dosis de exposición entre radiación 5 rads, que a pesar de ser menor se correlaciona con teratogénica y aumenta el riesgo de cáncer hematológico en 1 de cada 600 nacidos vivos (10). No se ha establecido un consenso de los diferentes protocolos relacionados con el manejo del abdomen quirúrgico en el embarazo, por lo expuesto es importante recopilar y contrastar las diferentes recomendaciones en los protocolos disponibles.

Planteamiento del problema

La patología quirúrgica no obstétrica en la mujer embarazada, es una problemática de salud por todas las complicaciones asociada a la madre y al feto. Se debe destacar que realizar un procedimiento quirúrgico durante el embarazo aumenta el riesgo de parto pre término, muerte materna, aborto espontáneo y sufrimiento fetal, principalmente cuando la cirugía es de urgencia. En el Ministerio de Salud Pública del Ecuador (MSP) no existe un protocolo de manejo del abdomen quirúrgico no obstétrico en la mujer embarazada, situación que retrasa el abordaje diagnóstico y terapéutico. Con lo expuesto es importante describir las recomendaciones de los protocolos enfocados en el diagnóstico y manejo del abdomen quirúrgico no obstétrico en la mujer embarazada mediante una revisión bibliográfica tipo narrativa. Por lo tanto, con los datos expuestos se plantea la siguiente pregunta de investigación. ¿Cuáles son los protocolos sobre abdomen agudo quirúrgico no obstétrico en el embarazo?

Justificación

El dolor abdominal es un síntoma muy frecuente en la sala de emergencia. Es probable que 1 de cada 3 pacientes acudan con cuadro de dolor abdominal (2). La valoración del abdomen agudo es un proceso complejo en el que se realiza mediante un protocolo una serie de pasos para establecer un diagnóstico. Durante el embarazo, la mujer puede presentar patología quirúrgica no ginecológica, sin embargo, se suele optar por el manejo clínico ante que el quirúrgico para evitar efectos en el embarazo. El tema de investigación se encuentra dentro de las prioridades de investigación del Ministerio de Salud Pública (MSP) en la línea del sistema nacional de salud, sublinea uso de protocolos terapéuticos. Con los estudios expuestos es importante describir y comparar las recomendaciones de los protocolos sobre el abordaje temprano mediante una revisión bibliográfica tipo narrativa para conocer y establecer un protocolo de manejo a partir de la revisión de protocolos relacionados con el manejo abdomen agudo quirúrgico en el embarazo. Como aporte personal, se documentaron los resultados del estudio, para brindar a la comunidad médica una base bibliográfica sobre la cual diseñar las recomendaciones de los protocolos del manejo del abdomen quirúrgico en el embarazo. El aporte social se comunicaron los resultados a los estudiantes de medicina en formación y a la comunidad para conocer los protocolos y brindar una atención personal. El aporte científico se lo realizó a través de la revisión bibliográfica, para que la comunidad científica tenga acceso a un estudio de calidad.

Objetivos

Objetivo General

Describir los protocolos sobre el abdomen agudo quirúrgico no obstétrico en el embarazo.

Objetivos Específicos

1. Detallar las causas de abdomen agudo quirúrgico no obstétrico en el embarazo.
2. Recopilar las recomendaciones de los protocolos sobre el manejo del paciente con abdomen quirúrgico no obstétrico en el embarazo.
3. Contrastar con otros estudios las recomendaciones de los protocolos sobre el manejo del paciente con abdomen quirúrgico no obstétrico en el embarazo.

Metodología

Diseño metodológico:

Tipo de Estudio

Revisión bibliográfica tipo narrativa.

Diseño del Estudio

En presente estudio se realizó una revisión bibliográfica tipo narrativa en la que se desarrolló una recopilación bibliográfica acerca del manejo del abdomen agudo quirúrgico no obstétrico en la mujer embarazada.

Criterios de elegibilidad

Se incluyeron artículos originales, reportes de casos y ensayos controlados aleatorios (ECA), tanto en fuentes primarias como secundarias, publicados en los últimos 5 años de diversos países de todo el mundo, en español e inglés, que hacen referencia a los el manejo del abdomen agudo quirúrgico no obstétrico en la mujer embarazada.

Palabras clave

“Abdomen Agudo Ginecológico”, “Complicaciones”, “Factores de riesgo”, “Embarazo” “Protocolo”.

Fuentes de información

Se buscó la literatura médica basándose en el empleo de la base de datos como PubMed, Scopus, Web of Science, EMBASE y Science Direct

Criterios de Inclusión

- Artículos científicos con referencia de los protocolos sobre el manejo del abdomen agudo quirúrgico en la mujer embarazada.
- Artículos en Idioma inglés y español.
- Rango de la calidad de la literatura corresponderá a estudios de revistas entre cuartil del 1 al 4 según la Scimago Journal Rank.
- Artículos con distintos estudios metodológicos, descriptivos, analíticos, reporte de caso clínico, estudios de cohorte, estudios experimentales y cuasi experimentales.
- Guías de práctica clínica

Criterios de Exclusión

- Estudios sin acceso abierto.
- Estudios tipo cualitativo.

Estrategia de búsqueda

La estrategia de búsqueda se realizó a través de operadores booleanos “AND”, “OR”Y “NOT”, para los términos descriptores. Se usó el tesauro multilingüe de Descriptores en Ciencias de la Salud/Medical Subject Headings fue (DeCS/MeSH).

Selección de estudio

La selección de los estudios pasó por un proceso de tres criterios: el primer fue en encontrar todos los ensayos clínicos, a través de las bases de datos, en el segundo, se excluyeron los

duplicados entre las bases de datos, en el tercer criterio, se excluyeron los documentos publicados en revistas que no tengan calificación de cuartil, según el Scimago Journal Rank. Proceso de recopilación y extracción de datos

Para la recopilación de los artículos seleccionados se elaboró una tabla de base de datos en el programa estadístico Excel 2019, en donde se incluyó el título del artículo, el año de la publicación, el nombre de la revista, el enlace del DOI y el objetivo, con la finalidad de facilitar la búsqueda para realizar la síntesis de resultados.

Síntesis de Resultados

Una vez que los ensayos clínicos han sido seleccionados, se realizó una base de datos en el programa estadístico Excel 2019, en donde se detallaron un resumen de cada uno de los artículos seleccionados: autor, año, tipo de estudio, población y la actualización en el diagnóstico y manejo del virus del papiloma humano como prevención para Cáncer cervicouterino.

Bibliométrica

La métrica a utilizada es la propuesta por la SJR, donde el ranking de calidad de la revista y estudios corresponden a los cuartiles del 1 al 4.

En relación con la calidad de evidencia se muestra en la tabla 4 el 75%

Pertenecen al primer cuartil según la SJR.

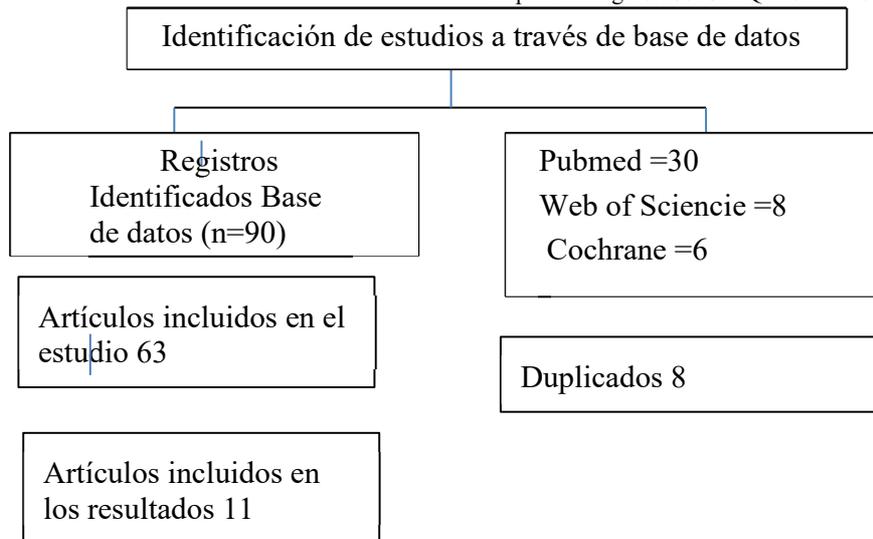
Tabla 1: Métrica de la Bibliografía Utilizada

40	Q1
10	Q2
8	Q3
5	Q4

Búsqueda de la información

La búsqueda primaria evidenció 70 Artículos, de estos 12 Se suprimieron por encontrarse duplicados, 8 se eliminaron por cribado de título y/o resumen. Se visualizaron 50, de este grupo, 5 publicaciones se excluyeron por no ser de libre acceso y en total se utilizó 45 Investigaciones que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión.

Diagrama prisma



Síntesis de resultados

Los artículos que cumplieron con los criterios propuestos en el protocolo de estudio fueron analizados y seleccionados empleando parte del método PRISMA. Luego de seleccionar los artículos de texto completo, se comparó los estudios revisados previamente con los objetivos propuestos. Este proceso de selección se validó empleando el diagrama según parte del enfoque PRISMA, que estratifica las pérdidas del estudio en la selección de identificación, detección y elegibilidad.

Lista de datos

Los datos o variables que se aplicaron en esta revisión para la obtención de la información se cimentaron con base en los objetivos, se incluyó: estudio, año y país de publicación, población estudiada, resultados.

Aspectos éticos

El autor no mostró conflictos de interés.

Financiamiento

Autofinanciado por el autor

Marco teórico

Generalidades

La patología quirúrgica no obstétrica durante el embarazo es común, presentándose en 1 de cada 500 embarazos, con entre 0.75 a 4.8% requiriendo cirugía (11). El 1.2 % de mujeres en edad reproductiva tienen la prueba inmunológica de embarazo positiva al ingresar a una cirugía electiva. El riesgo de parto pre término es mayor en casos de cirugía abdominal baja, con una incidencia del 15 % que se incrementa hasta un 22 % en cirugía de urgencia (12).

Patologías quirúrgicas más frecuentes.

Las patologías quirúrgicas más frecuentes del embarazo son: (13).

- Apendicitis aguda 90%
- Colecistitis 66%
- Obstrucción intestinal 1%
- hernias de pared abdominal < 1%
- enfermedad inflamatoria intestinal < 1%

Abordaje en la mujer embarazada

En relación con el tipo de abordaje, en orden de frecuencia se realizan los siguientes procedimientos (14).

- Abdominal Abierto 24.6%
- Génito-urinaria 18.6%
- Laparoscópica 16.1%
- Endovascular 1%

Exámenes de Imagen en la Mujer embarazada

Entre los procedimientos diagnósticos empleados se encuentran: La ecografía abdominal, la Tomografía Axial Computarizada (TAC) y Resonancia Magnética Nuclear (RMN).

- **Ecografía Abdominal en las mujeres embarazadas.** -La ecografía abdominal en la mujer embarazada en patología abdominal aguda se han descrito que cuenta con una sensibilidad de 75% al 90%, su especificidad se encuentra entre el 86% al 100%, además se ha calculado que el valor predictivo positivo varía entre el 89% al 93% (15). Se debe destacar que tanto la sensibilidad y especificada de un estudio es operador dependiente, además que con este método se puede diagnosticar hasta en un 33% otras patologías quirúrgicas no obstétricas en el embarazo (16)
- **Tomografía Axial Computarizada.** - la TAC es un método imagenológico que emplea radiación para la obtención de imágenes, razón por la que no es considerado como método de elección para el diagnóstico de patología abdominal en mujeres embarazadas, por lo tanto, su indicación es reservada. Este método posee una sensibilidad y especificidad elevada del 95% y 97% respectivamente (17). Una de las

limitaciones del estudio en caso de que deba utilizarse es la alergia al contraste y su contraindicación es realizarla en los dos primeros trimestres de embarazo (18).

- **Resonancia Magnética Funcional.** - La RMN mediante el empleo de magnetismo permite obtener imágenes sin el uso de radiación ionizante, se ha calculado que la sensibilidad y especificidad para el diagnóstico de la patología abdominal de la RMN es de 97 % - 100% y del 92% - 94%, respectivamente (8). Este método presenta algunas limitaciones como mayor costo, baja disponibilidad, mayor tiempo de adquisición y el uso de gadolinio como medio de contraste que está contraindicado en mujeres embarazadas (20).

Descripción de las principales ginecológicas quirúrgicas no obstétricas

Apendicitis Aguda

Generalidades

La apendicitis aguda es una patología inflamatoria de urgencia no obstétrica más frecuente cuya resolución requiere la realización de un abordaje quirúrgico durante el embarazo (21).

Epidemiología

Se estima que, en Estados Unidos, entre los años la incidencia es de 11 por 10.000 habitantes, afectando principalmente a mujeres de 15 y 19 años de edad. Se debe destacar que la mujer embarazada tiene un riesgo de presentar un cuadro apendicular entre los 21 años de edad, lo que representa aproximadamente el 7% de todos los casos (22). En mujeres embarazadas se estimó mediante la realización de un estudio de casos y controles a mujeres entre 15 y 39 años, se evidenció que la proporción de mujeres embarazadas con apendicitis fue menor durante el embarazo, situación que llegó a considerar al embarazo como un factor protector durante el tercer trimestre (23). Sin embargo, se estima que la apendicitis durante el embarazo tiene una incidencia calculada de 1,5 a 2,1 casos por cada 10000 mujeres embarazadas.

Morbimortalidad

Se debe destacar que la apendicitis es una patología inflamatoria que durante el embarazo aumenta el riesgo de pérdida fetal entre el 5% y 20%, siendo mayor el riesgo cuando se encuentra en fase necrótica y perforada (24). La tasa de perforación en mujeres embarazadas es del 66% cuando esta patología presenta un retraso diagnóstico mayor a 24 horas, aumenta un 5% por cada hora después de las 36 horas de retraso diagnóstico (25). En términos de mortalidad, esta patología presenta una mortalidad estimada de 2,44 por cada 1000 diagnósticos de apendicitis (26). Se debe enfatizar que, a pesar de la clínica, la falla en la sospecha diagnóstica es elevada, se considera que cerca del 33% de los cuadros clínicos sugerentes de apendicitis son negativos (27).

Diagnóstico



En relación con los métodos diagnósticos, se ha estimado que la ecografía abdominal tiene una sensibilidad y especificidad del 93% y 97% respectivamente, la TAC está limitada por el uso de radiación ionizante, pero su sensibilidad estimada es del 85,7% y especificidad del 97,4. En el caso de la RMN se ha atribuido una sensibilidad 80% y especificidad del 99% (28).

Tratamiento

Una vez determinado el diagnóstico de apendicitis aguda, se dispone el manejo médico pre quirúrgico que incluye el uso de antibióticos orientados a disminuir la infección de la herida y el desarrollo de abscesos intraabdominales. Se ha demostrado que el uso de antibióticos es superior al placebo para prevenir infección de la herida y abscesos intraabdominales, independientemente del estado patológico del apéndice. La primera dosis debe ser administrada preoperatoriamente con el objetivo de cubrir bacterias gram negativas y anaerobios (29).

Abordaje quirúrgico Abierto

El tratamiento definitivo de la apendicitis es la apendicectomía, pero previamente a la cirugía se debe evaluar el bienestar fetal. Existe en la actualidad discrepancias en el abordaje quirúrgico, cuando se opta por un acceso abierto se recomienda realizar incisiones transversas en el cuadrante inferior derecho, u oblicuas, como la descrita por McBurney, que permite su extensión, según los hallazgos intraoperatorias en caso de alta sospecha de peritonitis generalizada se recomienda emplear la incisión en la línea media, aunque en el último trimestre el útero puede dificultar la exploración abdominal (30).

Abordaje quirúrgico laparoscópico

En el año de 1983 se realizó el primer abordaje laparoscópico para apendicectomía mediante el abordaje laparoscópico. Se debe destacar que su empleo es controversial, su potencial efecto nocivo en el feto o a la inducción de parto pre término. Sin embargo, las ventajas son considerables en relación con el menor tiempo de estancia hospitalaria, reducción de la tasa de infección del sitio quirúrgico y menor empleo de recursos (31). Comparado con el abordaje abierto, se ha evidenciado que la proporción de pérdidas fetales con apendicectomía laparoscópica fue del 6% y del 15% con apendicectomía abierta principalmente cuando esta es complicada (32).

Patología Biliar en la mujer embarazada

La incidencia de enfermedad litiasica es más común en mujeres y en edad fértil, se ha atribuido que los cambios hormonales durante el embarazo favorecen el desarrollo de cálculos en la vesícula biliar (33).

Colecistitis aguda



La inflamación de la vesícula biliar asociado a la presencia de síntomas clínicos caracterizados por dolor localizado en hipocondrio derecho se conoce como colecistitis aguda, su presencia durante el embarazo se ha estimado en un rango de 0,05% a un 0,8% (33).

Epidemiología

La presencia de barro biliar, favorece la presencia de neocalculos y posteriormente colecistitis aguda, se ha reportado que as mujeres embarazadas hasta el 30 % tiene barro biliar y de ellas el 2% colelitiasis, además se evidenció que de 3455 mujeres embarazadas con barro biliar el 0,8% requirió colecistectomía en el año por colecistitis aguda (34).

Otros cuadros asociados a la presencia de cálculos en la vesícula biliar es el cólico biliar, que tiene una recurrencia de 92% en el primer trimestre, 66% en el segundo trimestre y 44% en el tercer trimestre. De estos, el 50% requerirá hospitalización y 23% desarrollará colecistitis aguda, colangitis o pancreatitis (35).

Se identifica colelitiasis o lodo biliar en aproximadamente 5% de las pacientes en el primer trimestre, aumentando a 7% en el segundo y 10% en el tercer trimestre y postparto, que representa 5% de pacientes con litiasis o barro biliar (36).

Morbimortalidad

La colecistitis aguda se ha asociado con parto pre término en 20% de los casos y muerte fetal en 10 a 60% (36).

Diagnóstico

La caracterización clínica más frecuente en el paciente con colelitiasis es el dolor súbito localizado a nivel del hipocondrio derecho tipo cólico, que puede estar o no acompañado de nausea o vomito, en la mujer embarazada se debe destacar que el dolor debe ser analizado cautelosamente para no pasar por alto el diagnóstico, además por la redistribución del flujo vascular y la alta demanda metabólica se podría tener casos de dolor en hipocondrio derecho, en colecistitis, sin cálculos, en pocas ocasiones se puede palpar masa que puede indicar hidro colecisto o pío colecisto (37).

Dentro de las maniobras diagnósticas se encuentra el signó de Murphy, cuya sensibilidad en la mujer embarazada es del 81% y especificidad del 80% (38). El uso de métodos imagenológicos como la ecografía abdominal proporciona sensibilidad del 85% y especificidad del 95%, respectivamente (39)

La controversia sobre el manejo conservador, sin cirugía durante el embarazo, contra el manejo quirúrgico, ha persistido durante décadas. Tradicionalmente, la recomendación es empezar el manejo médico en todas las pacientes y si es posible, diferir la colecistectomía hasta después del puerperio. No obstante, un porcentaje importante de pacientes regresan con los síntomas en el mismo embarazo. Se evidenció en Estados Unidos durante un seguimiento de 10 años de 9.714 pacientes embarazadas intervenidas quirúrgicamente, el 89 % por abordaje laparoscópico en comparación por vía abierta, estas presentaron mayores



complicaciones quirúrgicas, 19 vs. 10%, maternas 9% vs. 4% y fetales 11% vs. 5%, por lo tanto, se concluyó que colecistectomía en el embarazo presenta elevada morbilidad y aumento significativo de la estancia hospitalaria (40).

Pancreatitis aguda

La pancreatitis aguda se debe a la inflamación del páncreas secundaria a un desequilibrio entre la activación de las enzimas pancreáticas. En el embarazo entre las principales causas de pancreatitis se encuentra la hipertrigliceridemia y origen biliar (41). Aunque la hipertrigliceridemia puede ocurrir en cualquier trimestre, la pancreatitis comúnmente ocurre en el tercer trimestre. Como tal, los cálculos biliares son responsables del 70% de los casos de pancreatitis en el embarazo. En muy raras ocasiones, la pancreatitis se puede asociar con preeclampsia-eclampsia o hemólisis, enzimas hepáticas elevadas y trombocitosis gestacional (42).

Epidemiología

En el embarazo, la presentación de pancreatitis aguda presenta una incidencia baja de 1 por cada 10 000 embarazos, y es más frecuente en el tercer trimestre. Se ha descrito como una patología que en el embarazo puede progresar a formas graves y falla multiorgánica (43).

Morbimortalidad

La morbimortalidad materna por pancreatitis aguda es menor al 1%, cuando esta se presenta suele asociarse a parto prematuro en el 20% de los casos (43).

Obstrucción intestinal

Se ha estimado que en la obstrucción intestinal en la mujer embarazada presenta un riesgo de pérdida fetal del 17% y mortalidad materna del 2%. La etiología más frecuente son las adherencias intestinales en pacientes con antecedentes quirúrgicos previos, principalmente la cesárea en mujeres multíparas. Se debe destacar que el mayor riesgo de desarrollar obstrucción intestinal se encuentra entre a la semana 16 a la 20, la semana 36 y en el puerperio inmediato (44). La obstrucción intestinal secundaria a adherencias se presenta en el 6%, 28%, 45% y 21% durante el primer, segundo, tercer trimestre y puerperio, respectivamente. Otras causas incluyen vólvulo 25%, intususcepciones 5%, hernia 3%, carcinoma 1% e íleo idiopático 8%. El vólvulo ocurre con más frecuencia durante el embarazo 23% al 25% que en el estado de no embarazo 3% al 5% (45). Clínicamente, se caracteriza por la presencia de náuseas, vómitos en el 82% de los casos, el dolor abdominal en el 98% y estreñimiento en el 30%. Se ha informado que las radiografías simples de abdomen son positivas en el 82% al 100% de las mujeres embarazadas con obstrucción intestinal y, por lo tanto, pueden proporcionar información necesaria cuando existe una alta sospecha clínica (46).

Úlcera péptica



La úlcera péptica y sus complicaciones no suelen ser frecuentes en el embarazo, oscilando entre 1 y 6 de cada 23.000 embarazos. Los posibles mecanismos implican una secreción gástrica reducida junto con un aumento de la secreción de histaminasa placentaria (47).

Las radiografías simples en bipedestación permiten detectar neumoperitoneo, aunque este puede estar ausente en el 10% al 20% de los pacientes. Evitar retrasos en el diagnóstico es importante debido a que la perforación dentro de las primeras 6 horas tiene mejor pronóstico, se ha evidenciado que pasadas las 12 horas del cuadro existe un riesgo 3 veces mayor de perforación de la úlcera péptica (48).

Urolitiasis

La urolitiasis sintomática no es común durante el embarazo. Teóricamente, los cambios fisiológicos que conducen a un aumento de la filtración glomerular proporcional a un aumento del volumen sanguíneo junto con la estasis urinaria pueden predisponer a la formación de cálculos urinarios (49). Los síntomas incluyen dolor intenso tipo cólico en el costado, náuseas y vómitos en ausencia de signos peritoneales (50). El útero grávido puede dificultar la visualización adecuada de los uréteres durante la ecografía debido a las características del embarazo, la eliminación espontánea de los cálculos renales y ureterales ocurre en el 85% de los casos (51).

Hemorragia intraabdominal

La hemorragia en la cavidad peritoneal durante el embarazo suele asociarse frecuentemente a la ruptura del aneurisma de la arteria esplénica y la ruptura de las venas dilatadas de alta presión del ovario y los ligamentos anchos en el momento del parto. La cual puede iniciar con dolor abdominal intenso localizado o difuso de inicio súbito y progresar rápidamente a shock hipovolémico (51).

Se ha estimado que la mortalidad después de la ruptura es del 25% en adultos no embarazadas y aumenta drásticamente al 75% en mujeres embarazadas y se asocia con una mortalidad fetal del 95%, esta suele ser más frecuente en el tercer trimestre de embarazo. El tratamiento recomendado es el uso de la angio embolización, cuya tasa de éxito es mayor al 85% (51).

Resultados

Autor	País	Título del Estudio	Año	Diseño del Estudio	Participantes	Resultados	Cuartil
--------------	-------------	---------------------------	------------	---------------------------	----------------------	-------------------	----------------

Rodendorf et al (9)	USA	Acute abdomen in pregnancy: a retrospective study of pregnant patients hospitalized for abdominal pain	2020	Ensayo Clínico Controlado	121 pacientes	El conjunto incluyó 121 pacientes; 42 de los pacientes fueron intervenidos quirúrgicamente y 79 recibieron tratamiento conservador. 38 pacientes se sometieron a apendicectomía; 6 apéndices estaban sin patologías. La incisión de McBurney fue el abordaje de elección en la mayoría de los casos. El síntoma más frecuente fue el dolor en el cuadrante inferior derecho del abdomen. El feto se ha perdido en ninguno de los casos.	Q1
Tanridan et al (11)	USA	Apendicitis aguda en embarazo: Series casos, resultados maternos neonatales	2021	Ensayo Clínico Controlado	2593 pacientes	Los hallazgos mostraron que 2593 pacientes se sometieron a una apendicectomía, 1154 de ellos eran mujeres y 50 de ellos estaban embarazadas. Se detectó laparotomía negativa en 12 (16%) pacientes. Seis (12%) de estos 50 pacientes tuvieron una apendicectomía laparoscópica y 44 (88%) tuvieron una apendicectomía con laparotomía. El tiempo medio hasta la operación tras el ingreso hospitalario fue de 10,5±11 horas. No se observó mortalidad materna. El trabajo de parto prematuro ocurrió en cuatro (8%) pacientes. Dos pacientes (4%) estaban en el segundo	Q1

						trimestre y dos pacientes (4%) estaban en el tercer trimestre.	
Yavuz et al (19)	USA	Acute appendicitis in pregnancy	2021	Retrospectivo	70 pacientes	La edad media de nuestros pacientes fue de 25,5 (18-41) años. Tres pacientes estaban en el primer trimestre (17,6%), 11 pacientes estaban en el segundo trimestre (64,8%) y tres pacientes estaban en el tercer trimestre (17,6%) en el momento del ingreso. Todos nuestros pacientes tenían dolor abdominal. Se detectó apendicitis aguda en 11 pacientes, mientras que no se detectó en seis pacientes en el examen USG. Dos pacientes con parto a término se sometieron a cesárea con apendicectomía concurrente.	Q1
Kave et al (52)	USA	Pregnancy and appendicitis: a systematic review and meta-analysis on the clinical use of MRI in diagnosis of appendicitis in pregnant women	2019	Revisión sistemática	Se incluyeron 1164 estudios	La apendicitis en el embarazo, la sensibilidad de la resonancia magnética fue del 91,8 % con un intervalo de confianza del 95 % (IC del 95 %: 87,7-94,9 %). En el intervalo de confianza del 95 %, la especificidad fue del 97,9 % (IC del 95 %: 0,97,2-100 %).	Q1

Eng et al (53)	USA	Acute Appendicitis: A Meta-Analysis of the Diagnostic Accuracy of US, CT, and MRI as Second Line Imaging Tests after an Initial US	2018	Revisión sistemática	1498 pacientes	En el metaanálisis presentó una sensibilidad del 89,9% y una especificidad del 93,6% para la tomografía computarizada en el diagnóstico de la apendicitis aguda en adultos, incluidas las mujeres embarazadas, que es bastante cercana e incluso en algunos países como Corea del Sur, los Países Bajos e Italia, menos de lo que calculamos como la sensibilidad y especificidad de la resonancia magnética en el diagnóstico de apendicitis aguda en mujeres embarazadas. Las guías SAGES no recomiendan el empleo de la tomografía computarizada como técnica de imagen inicial para pacientes embarazadas, excepto en los casos en que se necesita información urgente por traumatismo o dolor abdominal agudo	Q1
Cheng et al (54)	Japon	Surgical trends in the management of acute cholecystitis during pregnancy	2021	Ensayo Clínico Controlado	23939 pacientes	Un total de 23.939 mujeres embarazadas con colecistitis aguda cumplieron con nuestros criterios de inclusión. La mediana de edad fue de 26 años (rango intercuartílico: 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	Q1

						<p>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, $p < 0,001$). Además, el tiempo desde el ingreso hasta la cirugía fue significativamente más corto en el último período de estudio (coeficiente de regresión -0,013, $p < 0,001$).</p>	
Barut et al (55)	USA	Management of Acute Cholecystitis During Pregnancy: A Single Center Experience	2019	Ensayo Clínico Controlado	20 pacientes	<p>La mediana de edad fue de 29,5 años. La mediana de la semana gestacional fue de 20 (6-32) semanas. Se realizó colecistectomía laparoscópica en 6 (30%) pacientes al ingreso. En comparación con el grupo de manejo conservador, los pacientes que recibieron cirugía inmediata tenían un mayor grosor de la pared de la vesícula biliar. Recuento de leucocitos y niveles de PCR, ALT, AST, ALP y GGT ($p < 0,05$). Además, la tasa de reingreso y la duración de la hospitalización fueron menores en los pacientes que se sometieron a cirugía inmediata ($p < 0,05$).</p>	Q1

Rountis et al (56)	USA	Laparoscopic appendectomy vs open appendectomy during pregnancy: a systematic review	2021	Ensayo Clínico Controlado	2837 pacientes	De los pacientes incluidos, 1.103 se sometieron a cirugía laparoscópica y 1.656 a cirugía abierta. Todas las cirugías ocurrieron en el segundo trimestre. Para la cirugía laparoscópica, la tasa de muertes fetales fue del 2,44 % (27 muertes) y la tasa de partos prematuros fue del 9,79 % (108 partos) en comparación con la cirugía abierta con una tasa de muertes fetales del 2,64 % (48 muertes) y la tasa de partos prematuros del 10,7 % (178 partos).	Q1
Zhang et al (57)	CHINA	Acute pancreatitis in pregnancy: a 10-year, multicenter, retrospective study in Beijing	2022	Ensayo Clínico Controlado	32 pacientes	Las causas más comunes de APIP fueron hipertrigliceridemia (56,2%, 18/32) y cálculos biliares (28,1%, 9/32). La APIP inducida por hipertrigliceridemia se asoció con una mayor tasa de pancreatitis aguda grave (P = 0,025). El nivel sérico de triglicéridos mostró una correlación positiva con la gravedad de APIP (P = 0,039). La presentación más frecuente de APIP fue dolor abdominal (93,7%, 30/32).	Q1
Haiyan et al (58)	2022	Impact of acute pancreatitis during pregnancy in Chinese	2022	Revisión sistemática	4034 pacientes	La incidencia de PA durante el embarazo fue de 0,0469 (intervalo de confianza [IC] 95%, 0,0349; 0,0627) en el primer trimestre, mientras que fue de 0,2518 (IC 95%,	Q1

		women: a metaanalysis				0,2210; 0,2854) y 0,6323 (IC 95%, 0,5870; 0,6753) en el segundo y tercer trimestre, respectivamente. Las principales causas de PA fueron hipertrigliceridemia (0,351 [IC 95 %, 0,3202; 0,3834]) y pancreatitis biliar (0,424 [IC 95 %, 0,4094; 0,5002]). La gravedad de la PA fue leve en la mayoría de los pacientes. La incidencia de PA en la mortalidad materna fue de 0,0184 (IC 95 %, 0,0126; 0,0269) y la mortalidad fetal fue de 0,1018 (IC 95 %, 0,0867; 0,1192).	
Chuang et al (45)	2021	Bowel obstruction and perforation during pregnancy: Case report and literature review	2021	Revisión sistemática	13 casos	Se considera la cesárea y la cirugía gastrointestinal simultáneas si la edad gestacional es aceptable para un feto . Es porque será más fácil para un cirujano gastrointestinal realizar la cirugía después de que el obstetra haya dado a luz al feto. En nuestro caso no se realizó cesárea simultánea por extrema prematuridad. Sin embargo, la cesárea se indicó después de 1 semana de la operación porque la paciente tenía una calidad de vida muy mala causada por el dolor intenso de la herida y el resultado fetal es aceptable después de completar los corticoides prenatales.	Q1

Discusión

El abdomen agudo quirúrgico no obstétrico en mujeres embarazadas es un reto, en el estudio de Ronsendorf et al (9), se realizó el seguimiento a 121 pacientes embarazadas en edad fértil, las cuales debutaron con dolor abdominal de gran intensidad se observó que el 40% requirió intervención quirúrgica, se debe destacar que a todas se les practicó un abordaje abierto antes que laparoscópico y el 3% tenía diagnóstico de apéndice no inflamado en el resultado histopatológico. Datos similares se obtuvieron en el estudio de Tanridan et al (11) en el que, de 2593 mujeres embarazadas intervenidas quirúrgicamente, el 16% resulto en una laparotomía negativa, el 12% optó por realizar un abordaje laparoscópico y el 88% abordaje convencional, no se registró mortalidad materna, sin embargo, el 8% de los pacientes intervenidos quirúrgicamente presento parto prematuro, el 4% en el abordaje abierto durante el tercer trimestre y 4% restante en el abordaje laparoscópico. En relación con el tiempo de presentación de la patología abdominal quirúrgica, en el estudio de Yavuz et al (19) se evidenció que el trimestre en el que más frecuentemente se presenta la apendicitis en mujeres embarazadas es el segundo con el 64%, el primer y tercer trimestre se presentó en el 17,6% de las pacientes, al igual que los estudios anteriores se encontró que el 87% fue verdaderamente positivo el diagnóstico de apendicitis, mientras que el 13% fue negativo. Entre los métodos diagnósticos, el uso de la resonancia magnética en el estudio de Kave et al (52) se encontró que la apendicitis en el embarazo, la sensibilidad de la resonancia magnética fue del 91,8 % con un intervalo de confianza del 95 % (IC del 95 %: 87,7-94,9 %). En el intervalo de confianza del 95 %, la especificidad fue del 97,9 % (IC del 95 %: 0,97,2-100 %). Comparado con el estudio de Eng et al (53) se encontró que en mujeres embarazadas la ecografía alcanzo una sensibilidad y especificidad del 83,1 % (IC 95 %: 70,3 %, 91,1 %) y 90,9 % (IC 95 %: 59,3 %, 98,6 %) respectivamente, en el mismo estudio se evaluó la sensibilidad y especificidad de la tomografía en la patología abdominal aguda no obstétrica evidenciándose valores de sensibilidad del 89,9% y una especificidad del 93,6% respectivamente, en el estudio según las guías SAGES se concluyó que el empleo de la tomografía computarizada debe ser limitado en caso de traumatismo o dolor abdominal agudo en el embarazo. En contraposición, la colecistitis en el embarazo en el estudio de Cheng et al (54) se determinó que de 23.399 mujeres embarazadas que presentaron colecistitis durante su embarazo, se optó por el tratamiento conservador en el 36,3 % sin complicaciones durante el embarazo, en cambio, en el 59,6% decidió realizarse abordaje laparoscópico, en este estudio se destacó que entre los pacientes intervenidos el 4% requirió un abordaje abierto por la dificultad técnica del embarazo, además que el abordaje laparoscópico y conservador se asociaron con tasas más bajas de parto prematuro 0,4%. En contraposición con estos resultados, en el estudio de Barut et al (55) de 20 mujeres embarazadas, el trabajo de parto prematuro por manejo conservador de colelitiasis fue del 28,5%, en cambio, en los que optaron por cirugía inmediata fue del 0%. En comparación de abordaje laparoscópico y abierto en abdomen agudo no obstétrico en mujeres embarazadas se debe destacar el estudio de Rountis et al (56) en el que se comparó

a 1103 pacientes intervenidas laparoscópicamente y 1656 convencionalmente, se evidenció que en el segundo trimestre se presentaron 2,44% de muertes fetales y 9,79% de partos prematuros en la cirugía laparoscópica, en comparación con la cirugía abierta las muertes fetales fueron de 2,64% y partos prematuros en el 10,7%, por lo que se concluyó que a pesar de no encontrar significancia estadística, se debe optar por el abordaje laparoscópico.

Otra patología no obstétrica con elevada evolución a requerimiento de resolución quirúrgica es la pancreatitis aguda, en el estudio de Zhang et al (57) que analizó a 32 mujeres embarazadas con pancreatitis se encontró que el 56% de los casos era debido a hipertrigliceridemia, seguido de 28,1% por colelitiasis, en el estudio se destacó que la hipertrigliceridemia evoluciona a formas graves de la pancreatitis en el 4% de los casos, además se caracterizó al dolor abdominal como síntoma cardinal de la pancreatitis en el embarazo en el 94% de los casos, cuando las madres lograron terminar el embarazo se correlacionó significativamente el compromiso del Apgar a los 5 y 10 minutos y la gravedad de la pancreatitis. En relación con el tiempo de embarazo, en el estudio de Haiyan et al (58) la pancreatitis se presenta en el 0,04% en el primer trimestre, en el segundo trimestre en el 25% y 63% en el tercer trimestre, la mortalidad materna es del 0,01% y la mortalidad fetal del 10%, se corroboró al igual que los estudios citados que la hipertrigliceridemia es la principal causa en el embarazo seguido de la biliar, en la actualidad debido a la falta de comprensión de la fisiopatología involucrada no se cuenta con un protocolo terapéutico específico.

Otras patologías menos frecuentes es la obstrucción intestinal en el estudio de Chuang et al (45) se describió a la obstrucción intestinal como patología poco frecuente durante el embarazo, su presentación es del 1% entre las principales causas se encuentra embarazos en pacientes con antecedente de cirugía abdominal, endometriosis y enfermedad inflamatoria intestinal, en el estudio se destacó que previo al cuadro el 33,33% de las mujeres embarazadas tendrán un parto prematuro si no se corrige la obstrucción en 24 horas por el alto riesgo de perforación y sepsis, en el 55% de los casos resueltos se puede tener un segundo embarazo sin complicaciones, en la actualidad solo se ha reportado un caso de muerte fetal por obstrucción intestinal, los pilares de tratamiento recomendado son uso de corticoides y antibióticos de amplio espectro, el abordaje quirúrgico debe ser evaluado en relación al riesgo beneficio.

Conclusiones

El abdomen agudo quirúrgico no obstétrico en las mujeres embarazadas se debe a los cambios hormonales que estas presentan en el embarazo, a pesar de que se ha considerado al embarazo como factor protector de ciertas patologías como la apendicitis aguda, la incidencia de esta patología ha aumentado progresivamente al igual que la patología biliar, pancreática e intestinal, por lo tanto, se debe tener la sospecha diagnóstica ante el abordaje de un paciente con dolor abdominal en el embarazo.

A pesar de la importancia de este tema, no existen protocolos que enfoquen cada patología quirúrgica no obstétrica de manera individual, en consecuencia, es importante realizar un consenso de recomendaciones, puesto que se ha evidenciado que el retraso diagnóstico aumenta progresivamente la morbimortalidad materna y del feto.

Se debe destacar que el abordaje del abdomen agudo quirúrgico en la embarazada debe ser integral y multidisciplinario, debe existir evaluación fetal previa al procedimientos, entre los métodos diagnósticos la ecografía es el Gold estándar, el uso de la TAC y RMN son limitados, en casos de gravedad.

Referencias bibliográficas

1. HU, L., Sandoval Vargas, J., Hernández Sánchez, A., & Vargas Mora, J. (2019). Embarazo ectópico. *Revista Clínica de la Escuela de Medicina UCR-HSJD*, 9(1), 28-36.
2. Lang, J. H. (2022). [Gynecologic Acute Abdomen]. *Zhonghua Fu Chan Ke Za Zhi*, 57(3), 161-163. <https://doi.org/10.3760/cma.j.cn112141-20211220-00739>
3. Fernández, M. A. C., Comesaña, E. D., Rodríguez, F. J. G., Freire, M. N. B., González, P. P., Martínez, L. L., & López, F. F. (2020). Abdomen agudo quirúrgico. *Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado*, 13(10), 523-540. <https://doi.org/10.1016/j.med.2020.06.001>
4. Ortiz, F. E., Santarelli, L., Perurena, R., & Sliwinsky, R. (1982). Abdomen agudo quirúrgico no ginecológico en la embarazada. *Rev. argent. cir*, 247-254.
5. Quesada, M. F. S., Coreas, T. R., & González, M. C. (2023). Apendicitis aguda en el embarazo: Desafío quirúrgico. *Revista Medica Sinergia*, 8(5), Art. 5. <https://doi.org/10.31434/rms.v8i5.1040>
6. Carvajal Camacho, D., Durán Méndez, M. J., & Sanchún Chacón, M. (2022). Abdomen agudo: Etiologías comunes en el embarazo. *Revista Medica Sinergia*, 7(1), e751. <https://doi.org/10.31434/rms.v7i1.751>
7. Pacheco Perez, F & Cortéz Cuaresma, G (2021). Proceso de atención de enfermería a paciente con embarazo ectópico y abdomen agudo, del servicio de emergencia de ginecobstetricia de un hospital de Lima, 2021.
8. Zachariah, S. K., Fenn, M., Jacob, K., Arthungal, S. A., & Zachariah, S. A. (2019). Management of acute abdomen in pregnancy: Current perspectives. *International Journal of Women's Health*, 11, 119-134. <https://doi.org/10.2147/IJWH.S151501>
9. Rosendorf, J., Liška, V., Pálek, R., & Třeška, V. (2020). Acute abdomen in pregnancy: A retrospective study of pregnant patients hospitalised for abdominal pain. *Rozhledy V Chirurgii: Mesicnik Ceskoslovenske Chirurgicke Spolecnosti*, 99(3), 131-135. <https://doi.org/10.33699/PIS.2020.99.3.131-135>

10. Lie, G., Eleti, S., Chan, D., Roshen, M., Cross, S., & Qureshi, M. (2022). Imaging the acute abdomen in pregnancy: A radiological decision-making tool and the role of MRI. *Clinical Radiology*, 77(9), 639-649. <https://doi.org/10.1016/j.crad.2022.05.021>
11. Tanrıdan Okcu, N., Banlı Cesur, İ., & İrkörücü, O. (2021). Acute appendicitis in pregnancy: 50 case series, maternal and neonatal outcomes. *Ulusal Travma ve Acil Cerrahi Dergisi = Turkish Journal of Trauma & Emergency Surgery: TJTES*, 27(2), 255-259. <https://doi.org/10.14744/tjtes.2020.24747>
12. Nishikawa, S., Miki, M., Chigusa, Y., Furuta, M., Kido, A., Kawamura, Y., Ueda, Y., Mandai, M., & Mogami, H. (2023). Obstetric pelvimetry by three-dimensional computed tomography in non-pregnant Japanese women: A retrospective single-center study. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 36(1), 2190444. <https://doi.org/10.1080/14767058.2023.2190444>
13. Nepal, P., VanBuren, W., Khandelwal, K., Mileto, A., Potrezke, T., & Khandelwal, A. (2021). Problem-solving with MRI in acute abdominopelvic conditions, part 2: Gynecological, obstetric, vascular, and renal diseases. *Emergency Radiology*, 28(6), 1173-1183. <https://doi.org/10.1007/s10140-021-01961-y>
14. Şahin, B., Tinelli, A., & Augustin, G. (2022). Are Cesarean Section and Appendectomy in Pregnancy and Puerperium Interrelated? A Cohort Study. *Frontiers in Surgery*, 9. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fsurg.2022.819418>
15. Peksöz, R., Dişçi, E., Kaya, A., Ağırman, E., Korkut, E., Aksungur, N., Altundaş, N., Kara, S., & Atamanalp, S. S. (2022). Significance of laboratory parameters in diagnosing acute appendicitis during pregnancy. *ANZ Journal of Surgery*, 92(1-2), 121-127. <https://doi.org/10.1111/ans.17443>
16. Dos Anjos Siqueira, I., Murugappan, S., Howat, P., & Khalid, A. (2021). Posterior uterine rupture in early first trimester. *BMJ Case Reports*, 14(12), e244801. <https://doi.org/10.1136/bcr-2021-244801>
17. Buckley, B., Delaney, F., Welaratne, I., Windrim, C., Geoghegan, T., & Cronin, C. (2023). MRI remains highly accurate in the diagnosis of appendicitis in pregnancy when read by radiologists of mixed specialty training and experience. *Emergency Radiology*, 30(1), 85-91. <https://doi.org/10.1007/s10140-022-02102-9>
18. Gostigian, A. (2020). Acute abdominal pain in the first trimester of pregnancy. *JAAPA*, 33(8), 19. <https://doi.org/10.1097/01.JAA.0000668812.89805.86>
19. Yavuz, Y., Sentürk, M., Gümüş, T., & Patmano, M. (2021). Acute appendicitis in pregnancy. *Ulusal Travma ve Acil Cerrahi Dergisi = Turkish Journal of Trauma & Emergency Surgery: TJTES*, 27(1), 85-88. <https://doi.org/10.14744/tjtes.2020.22792>
20. Kyhl, L. K., & Løkkegaard, E. K. L. (2021). [Appendicitis in late pregnancy]. *Ugeskrift for Læger*, 183(17), V10200789.
21. Vasileiou, G., Eid, A. I., Qian, S., Pust, G. D., Rattan, R., Namias, N., Larentzakis, A., Kaafarani, H. M. A., Yeh, D. D., & EAST Appendicitis Study Group. (2020). Appendicitis in Pregnancy: A Post-Hoc Analysis of an EAST Multicenter Study. *Surgical Infections*, 21(3), 205-211. <https://doi.org/10.1089/sur.2019.102>

22. Moltubak, E., Landerholm, K., Blomberg, M., Redéen, S., & Andersson, R. E. (2020). Major Variation in the Incidence of Appendicitis Before, During and After Pregnancy: A Population-Based Cohort Study. *World Journal of Surgery*, 44(8), 2601-2608. <https://doi.org/10.1007/s00268-020-05524-z>
23. Augustin, G., Mikuš, M., Bogdanic, B., Barcot, O., Herman, M., Goldštajn, M. Š., Tropea, A., & Vitale, S. G. (2022). A novel Appendicitis TriMOdal prediction Score (ATMOS) for acute appendicitis in pregnancy: A retrospective observational study. *Updates in Surgery*, 74(6), 1933-1941. <https://doi.org/10.1007/s13304-022-01368-5>
24. Choi, Y. S., Seo, J. H., Yi, J. W., Choe, Y.-M., Heo, Y. S., & Choi, S. K. (2023). Clinical Characteristics of Acute Appendicitis in Pregnancy: 10-Year Experience at a Single Institution in South Korea. *Journal of Clinical Medicine*, 12(9), 3277. <https://doi.org/10.3390/jcm12093277>
25. Mukherjee, R., & Samanta, S. (2019). Surgical emergencies in pregnancy in the era of modern diagnostics and treatment. *Taiwanese Journal of Obstetrics & Gynecology*, 58(2), 177-182. <https://doi.org/10.1016/j.tjog.2019.01.001>
26. Yang, J., Wen, S. W., Krewski, D., Corsi, D. J., Walker, M., Mattison, D., Moog, R., McNair, D., Huang, H., & Zhuang, G. (2021). Association of treatments for acute appendicitis with pregnancy outcomes in the United States from 2000 to 2016: Results from a multi-level analysis. *PloS One*, 16(12), e0260991. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0260991>
27. Nakashima, M., Takeuchi, M., & Kawakami, K. (2021). Clinical Outcomes of Acute Appendicitis During Pregnancy: Conservative Management and Appendectomy. *World Journal of Surgery*, 45(6), 1717-1724. <https://doi.org/10.1007/s00268-021-06010-w>
28. Tavakoli, A., Wadensweiler, P., Blumenthal, E., Kuncir, E., Houshyar, R., & Brueseke, T. (2020). Medical management of appendicitis in early-term pregnancy. *BMJ Case Reports*, 13(8), e234252. <https://doi.org/10.1136/bcr-2020-234252>
29. Zeng, Q., Aierken, A., Gu, S.-S., Yao, G., Apaer, S., Anweier, N., Wu, J., Zhao, J.-M., Li, T., & Tuxun, T. (2021). Laparoscopic Versus Open Appendectomy for Appendicitis in Pregnancy: Systematic Review and Meta-Analysis. *Surgical Laparoscopy, Endoscopy & Percutaneous Techniques*, 31(5), 637-644. <https://doi.org/10.1097/SLE.0000000000000943>
30. Hata, T., Hayashi, N., Urabe, S., Hayashi, K., Nakagawa, T., Michiura, T., & Yamabe, K. (2020). Reduced-port laparoscopic appendectomy for acute appendicitis in pregnancy. *Journal of Surgical Case Reports*, 2020(6), rjaa097. <https://doi.org/10.1093/jscr/rjaa097>
31. Sazhin, A. V., Kirienko, A. I., Kurtser, M. A., Konoplyannikov, A. G., Panin, A. V., Son, D. A., & Shulyak, G. D. (2019). [Acute appendicitis during pregnancy]. *Khirurgiia*, 1, 70-77. <https://doi.org/10.17116/hirurgia201901170>

32. Hess, E., Thumbadoo, R. P., Thorne, E., & McNamee, K. (2021). Gallstones in pregnancy. *British Journal of Hospital Medicine (London, England: 2005)*, 82(2), 1-8. <https://doi.org/10.12968/hmed.2020.0330>
33. Gutt, C., Schläfer, S., & Lammert, F. (2020). The Treatment of Gallstone Disease. *Deutsches Arzteblatt International*, 117(9), 148-158. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2020.0148>
34. Celaj, S., & Kourkoumpetis, T. (2021). Gallstones in Pregnancy. *JAMA*, 325(23), 2410. <https://doi.org/10.1001/jama.2021.4502>
35. Chung, A. Y.-A., & Duke, M. C. (2018). Acute Biliary Disease. *The Surgical Clinics of North America*, 98(5), 877-894. <https://doi.org/10.1016/j.suc.2018.05.003>
36. Bowie, J. M., Calvo, R. Y., Bansal, V., Wessels, L. E., Butler, W. J., Sise, C. B., Shaw, J. G., & Sise, M. J. (2020). Association of complicated gallstone disease in pregnancy and adverse birth outcomes. *American Journal of Surgery*, 220(3), 745-750. <https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2020.01.038>
37. Schwulst, S. J., & Son, M. (2020). Management of Gallstone Disease During Pregnancy. *JAMA Surgery*, 155(12), 1162-1163. <https://doi.org/10.1001/jamasurg.2020.3683>
38. Bass, R. B., & Teitelbaum, E. N. (2022). Novel advances in surgery for Gallstone Disease. *Current Gastroenterology Reports*, 24(7), 89-98. <https://doi.org/10.1007/s11894-022-00844-7>
39. Arbuzova, S., Nikolenko, M., Wright, D., & Cuckle, H. (2023). Cholelithiasis is an additional pre-pregnancy clinical risk factor for preeclampsia. *Archives of Gynecology and Obstetrics*. <https://doi.org/10.1007/s00404-023-06936-7>
40. Mądro, A. (2022). Pancreatitis in Pregnancy-Comprehensive Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(23), 16179. <https://doi.org/10.3390/ijerph192316179>
41. Bougard, M., Barbier, L., Godart, B., Le Bayon-Bréard, A.-G., Marques, F., & Salamé, E. (2019). Management of biliary acute pancreatitis. *Journal of Visceral Surgery*, 156(2), 113-125. <https://doi.org/10.1016/j.jviscsurg.2018.08.002>
42. Maringhini, A., Dardanoni, G., Fantaci, G., Patti, R., & Maringhini, M. (2021). Acute Pancreatitis During and After Pregnancy: Incidence, Risk Factors, and Prognosis. *Digestive Diseases and Sciences*, 66(9), 3164-3170. <https://doi.org/10.1007/s10620-020-06608-5>
43. Kitai, T., Yamabe, E., Isobe, A., Masuhara, K., Fukunaga, M., & Nobunaga, T. (2020). Successful Laparoscopic Treatment of Small-bowel Obstruction in Early Pregnancy. *Gynecology and Minimally Invasive Therapy*, 9(4), 248-250. https://doi.org/10.4103/GMIT.GMIT_99_19
44. Robertson, R., & Wu, L. (2020). Adhesive small bowel obstruction in pregnancy and the use of oral contrast media: A case report. *Journal of Surgical Case Reports*, 2020(3), rjaa018. <https://doi.org/10.1093/jscr/rjaa018>

45. Chuang, M. T., & Chen, T. S. (2021). Bowel obstruction and perforation during pregnancy: Case report and literature review. *Taiwanese Journal of Obstetrics & Gynecology*, 60(5), 927-930. <https://doi.org/10.1016/j.tjog.2021.07.027>
46. Rosen, C., Czuzoj-Shulman, N., Mishkin, D. S., & Abenhaim, H. A. (2020). Pregnancy outcomes among women with peptic ulcer disease. *Journal of Perinatal Medicine*, 48(3), 209-216. <https://doi.org/10.1515/jpm-2019-0344>
47. Jidha, T. D., Umer, K. M., Beressa, G., & Tolossa, T. (2022). Perforated duodenal ulcer in the third trimester of pregnancy, with survival of both the mother and neonate, in Ethiopia: A case report. *Journal of Medical Case Reports*, 16(1), 322. <https://doi.org/10.1186/s13256-022-03562-w>
48. Morgan, K., Rees, C. D., Shahait, M., Craighead, C., Connelly, Z. M., Ahmed, M. E., & Khater, N. (2022). Urolithiasis in pregnancy: Advances in imaging modalities and evaluation of current trends in endourological approaches. *Actas Urologicas Espanolas*, 46(5), 259-267. <https://doi.org/10.1016/j.acuroe.2022.03.005>
49. Salehi-Pourmehr, H., Tayebi, S., DalirAkbari, N., Ghabousian, A., Tahmasbi, F., Rahmati, F., Naseri, A., Hajebrahimi, R., Mehdipour, R., Hemmati-Ghavshough, M., Mostafaei, A., & Hajebrahimi, S. (2023). Management of urolithiasis in pregnancy: A systematic review and meta-analysis. *Scandinavian Journal of Surgery: SJS: Official Organ for the Finnish Surgical Society and the Scandinavian Surgical Society*, 112(2), 105-116. <https://doi.org/10.1177/14574969221145774>
50. Dai, J. C., Nicholson, T. M., Chang, H. C., Desai, A. C., Sweet, R. M., Harper, J. D., & Sorensen, M. D. (2021). Nephrolithiasis in Pregnancy: Treating for Two. *Urology*, 151, 44-53. <https://doi.org/10.1016/j.urology.2020.06.097>
51. Mercier, A. M., Caldwell, M. G., Rabie, N. Z., Pagan, M., Ramseyer, A. M., & Magann, E. F. (2022). Spontaneous Uterine Vessel Rupture During Pregnancy or in the Puerperium: A Review of the Literature. *Obstetrical & Gynecological Survey*, 77(4), 227-233. <https://doi.org/10.1097/OGX.0000000000001012>
52. Kave, M., Parooie, F., & Salarzaei, M. (2019). Pregnancy and appendicitis: A systematic review and meta-analysis on the clinical use of MRI in diagnosis of appendicitis in pregnant women. *World Journal of Emergency Surgery*, 14(1), 37. <https://doi.org/10.1186/s13017-019-0254-1>
53. Eng, K. A., Abadeh, A., Ligocki, C., Lee, Y. K., Moineddin, R., Adams-Webber, T., Schuh, S., & Doria, A. S. (2018). Acute Appendicitis: A Meta-Analysis of the Diagnostic Accuracy of US, CT, and MRI as Second-Line Imaging Tests after an Initial US. *Radiology*, 288(3), 717-727. <https://doi.org/10.1148/radiol.2018180318>
54. Cheng, V., Matsushima, K., Sandhu, K., Ashbrook, M., Matsuo, K., Inaba, K., & Demetriades, D. (2021). Surgical trends in the management of acute cholecystitis

during pregnancy. *Surgical Endoscopy*, 35(10), 5752-5759.
<https://doi.org/10.1007/s00464-020-08054-w>

55. Barut, B., Gönültaş, F., Gök, A. F. K., & Şahin, T. T. (2019). Management of Acute Cholecystitis During Pregnancy: A Single Center Experience. *Ulusal Travma ve Acil Cerrahi Dergisi = Turkish Journal of Trauma & Emergency Surgery: TJTES*, 25(2), 154-158. <https://doi.org/10.5505/tjtes.2018.82357>
56. Rountis, A., Dimitroulis, D., & Nikiteas, N. (2022). Laparoscopic appendectomy vs open appendectomy during pregnancy: A systematic re-view. *Hippokratia*, 26(1), 1-6.
57. Zhang, T., Wang, G., Cao, Z., Huang, W., Xiao, H., Wei, H., Lu, J., Liu, R., & Yin, C. (2022). Acute pancreatitis in pregnancy: A 10-year, multi-center, retrospective study in Beijing. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 22(1), 414. <https://doi.org/10.1186/s12884-022-04742-8>
58. Haiyan, Z., Na, P., Yong, G., Xiumei, B., & Jianying, B. (2022). Impact of acute pancreatitis during pregnancy in Chinese women: A meta-analysis. *Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 42(7), 2879-2887. <https://doi.org/10.1080/01443615.2022.2110462>

Conflicto de intereses:

Los autores declaran que no existe conflicto de interés posible.

Financiamiento:

No existió asistencia financiera de partes externas al presente artículo.

Agradecimiento:

Agradezco a Dios por permitirme culminar mis estudios y guiar cada uno de mis pasos. Al Dr. Juan Pablo Muñoz, mi tutor quién fue guía en este proceso, le doy las gracias por compartir sus conocimientos conmigo. A mi familia por su apoyo incondicional, comprensión a lo largo de estos últimos años. Agradezco a mi esposo por cada una de sus palabras de aliento, que fue la fuerza que me impulso a superar los obstáculos del camino por nunca dejarme sola y alentarme a seguir adelante siempre.

Nota:

El artículo no es producto de una publicación anterior.

