



Fatores gestacionais de ocorrência de apendicite e complicações no pós-operatório: revisão integrativa de literatura

Gestational factors of appendicitis and postoperative complications: integrative literature review

Factores gestacionales para la ocurrencia de apendicitis y complicaciones posoperatorias: revisión integrativa de la literatura

Amanda Batista Araújo^{1*}, Carla Resende Vaz Oliveira¹, Bruno Cezario Costa Reis¹.

RESUMO

Objetivo: Apresentar, através de revisão integrativa da literatura, os principais fatores gestacionais de ocorrência de apendicite e complicações no pós-operatório. **Métodos:** Trata-se de um estudo de revisão integrativa da literatura. A pergunta norteadora do estudo foi: “Quais os principais fatores gestacionais de ocorrência de apendicite e complicações no pós-operatório?”. **Resultados:** A partir da estratégia de busca adotada neste estudo, critérios de inclusão e exclusão predefinidos foram relacionados 45 artigos e foram escolhidos 30 artigos para compor a amostra. **Considerações finais:** Percebeu-se que quando se trata de apendicite durante a gestação o tratamento se torna um grande desafio. Quando as gestantes apresentam dor abdominal aguda decorrentes a apendicectomia tardia a precisão do diagnóstico é muito importante, pois os diagnósticos falso-positivos podem trazer um risco desnecessário para as grávidas quando são necessárias cirurgias, apesar da apendicectomia laparoscópica ser relativamente segura. O desenho e a realização de estudos futuros devem nortear nessa direção, de acordo com todos os demais fatores que delineariam a superioridade da abordagem laparoscópica.

Palavras-chave: Apendicite, Apendicectomia, Gravidez.

ABSTRACT

Objective: To present, through an integrative literature review, the main gestational factors for the occurrence of appendicitis and postoperative complications. **Methods:** This is an integrative literature review study. The guiding question of the study was: “What are the main gestational factors for the occurrence of appendicitis and postoperative complications?”. **Results:** From the search strategy adopted in this study, predefined inclusion and exclusion criteria were listed 45 articles and 30 articles were chosen to compose the sample. **Final considerations:** It was noticed that when it comes to appendicitis during pregnancy, the treatment becomes a great challenge. When pregnant women have acute abdominal pain resulting from delayed appendectomy, diagnostic accuracy is very important, as false-positive diagnoses can bring unnecessary risk to pregnant women when surgery is required, although laparoscopic appendectomy is relatively safe. The

¹ Universidade de Vassouras, Vassouras - RJ. *E-mail: amanda_b.araujo@hotmail.com

design and performance of future studies should guide in this direction, in accordance with all the other factors that would outline the superiority of the laparoscopic approach.

Key words: Appendicitis, Appendectomy, Pregnancy.

RESUMEN

Objetivo: Presentar, a través de una revisión integradora de la literatura, los principales factores gestacionales para la ocurrencia de apendicitis y complicaciones postoperatorias. **Métodos:** Este es un estudio integrador de revisión de la literatura. La pregunta orientadora del estudio fue: “¿Cuáles son los principales factores gestacionales para la ocurrencia de apendicitis y complicaciones postoperatorias?”. **Resultados:** A partir de la estrategia de búsqueda adoptada en este estudio, los criterios de inclusión y exclusión predefinidos fueron listados 45 artículos y 30 artículos fueron elegidos para componer la muestra. **Consideraciones finales:** Se notó que cuando se trata de apendicitis durante el embarazo, el tratamiento se convierte en un gran desafío. Cuando las mujeres embarazadas tienen dolor abdominal agudo como resultado de una apendicectomía tardía, la precisión del diagnóstico es muy importante, ya que los diagnósticos falsos positivos pueden generar un riesgo innecesario para las mujeres embarazadas cuando se requiere cirugía, aunque la apendicectomía laparoscópica es relativamente segura. El diseño y realización de futuros estudios debe orientar en esta dirección, de acuerdo con todos los demás factores que perfilarían la superioridad del abordaje laparoscópico.

Palabras clave: Apendicitis, Apendectomía, Embarazo.

INTRODUÇÃO

A apendicite aguda configura-se entre as emergências abdominais, a mais comum, sendo a causa mais comum de abdome agudo inflamatório. Sabe-se que o tratamento por muitas vezes se inicia incorretamente, buscando somente a analgesia do paciente, não observando a mudança de localização da dor, que irá ocorrer em aproximadamente 2/3 dos pacientes com apendicite aguda (TINOCO-GONZÁLEZ J, et al., 2018).

Em 1/4 dos pacientes, a dor se inicia e permanece no quadrante inferior direito. Essa localização inicial da dor deve-se à distensão inicial do apêndice, estimulando assim as terminações nervosas viscerais aferentes, que têm a mesma origem das do intestino delgado e, portanto, são referidas no epigástrico e na região periumbilical. Posteriormente, o apêndice que nesse momento está em processo inflamatório, entra em contato com o peritônio parietal, ocorrendo a estimulação das terminações nervosas somáticas, permitindo assim precisar bem o local da inflamação, tornando-se a dor localizada em quadrante inferior direito (BHANDARI TR, et al., 2017).

A taxa de incidência, no seu pico máximo, apresenta-se em 48,1 em 10 mil habitantes por ano, sendo a idade prevalente entre 10 e 20 anos com discreta predominância no sexo masculino (1,4:1). Também os homens apresentam um risco geral maior que para mulheres (8,6%:6,7%) (BHANDARI TR, et al., 2017). É considerada como a principal causa de abdome agudo não obstétrico na mulher grávida e quando se manifesta como dor abdominal aguda pode se tornar um desafio terapêutico e se deve ter atenção ao risco de doenças ginecológicas e/ou cirúrgicas (TINOCO-GONZÁLEZ J, et al., 2018).

No caso das gestantes pode ocorrer uma dor periumbilical vaga que pode ir se intensificando no primeiro dia e pode ir para a fossa ilíaca direita. Já a dor localizada ocorre no peritônio parietal após um processo de inflamação. Também pode acontecer perda de apetite, constipação intestinal e náuseas (SNYDER MJ, et al., 2018).

Seu diagnóstico é predominantemente clínico. História clínica detalhada e exame físico cuidadoso são fundamentais para o diagnóstico, uma vez que a maioria dos pacientes se apresenta com história e exame físico típicos. A dor abdominal é o sintoma inicial na apresentação de apendicite aguda (TINOCO-GONZÁLEZ J, et al., 2018). Na sequência clássica de dor pode-se citar a cólica central, seguida de vômito e migração da dor para a fossa ilíaca direita que pode acontecer em menos de 50% dos pacientes (LEE SH, et al., 2019).

Devido ao fato de que durante a gravidez podem ocorrer alterações fisiológicas, alterações nos parâmetros laboratoriais usuais e a relutância em utilizar modalidades diagnósticas como radiografia e tomografia muitas vezes fica difícil o seu diagnóstico e a indicação da cirurgia (TINOCO-GONZÁLEZ J, et al., 2018).

Foi relatado que a apendicite durante a gravidez está associada a resultados ruins da gravidez, incluindo perda fetal, parto prematuro e morbidade e mortalidade perinatal (KOCAEL PC, et al., 2015). A perda fetal ocorre em 20% das mulheres com apendicite complicada em comparação com 1,5% das mulheres com apendicite não complicada. A taxa de partos prematuros foi relatada entre 7,5 e 30,0%, e partos prematuros ocorrem com mais frequência em mulheres com apendicite perfurada (LEE SH, et al., 2019).

O diagnóstico clínico e radiológico de apendicite aguda durante a gravidez é um desafio. Os prós e os contras desse diagnóstico devem ser avaliados porque excessivas manipulações pélvicas intraoperatórias aumentam o risco de parto prematuro e a apendicite negligenciada expõe ao risco de complicações materno-fetais graves (GHALI MAE, et al., 2018).

O segundo trimestre é considerado o momento mais adequado para a apendicectomia e este período apresenta o menor risco para o feto desde a operação e anestesia (CAI YL, et al., 2020). Embora o primeiro trimestre seja o melhor momento em relação à facilidade de operação, desta vez pode ser arriscado para o feto. O terceiro trimestre é considerado o período menos adequado em relação ao conforto operatório e aos riscos do parto prematuro (FROUNTZAS M, et al., 2019).

A apendicectomia, via laparotomia aberta por meio de uma incisão limitada no quadrante inferior direito ou via laparoscopia, é o tratamento padrão para apendicite aguda (SNYDER MJ, et al., 2018). A apendicectomia laparoscópica tem sido amplamente realizada em vez de apendicectomias abertas durante a gravidez. No entanto, as preocupações sobre a segurança da apendicectomia laparoscópica durante a gravidez permanecem (LEE SH, et al., 2019).

Os benefícios da laparoscopia durante a gravidez incluem menos manipulação uterina, menos íleo pós-operatório, diminuição da depressão respiratória fetal devido à menor necessidade de narcóticos para controle da dor, menor incidência de complicações da ferida e eventos tromboembólicos, menor tempo de internação hospitalar e pronto retorno ao tratamento. atividade normal. No entanto, podem ocorrer complicações, que podem afetar tanto a mãe como o feto (GHALI MAE, et al., 2018).

O objetivo deste trabalho foi apresentar, através de revisão integrativa da literatura, os principais fatores gestacionais de ocorrência de apendicite aguda e complicações no pós-operatório.

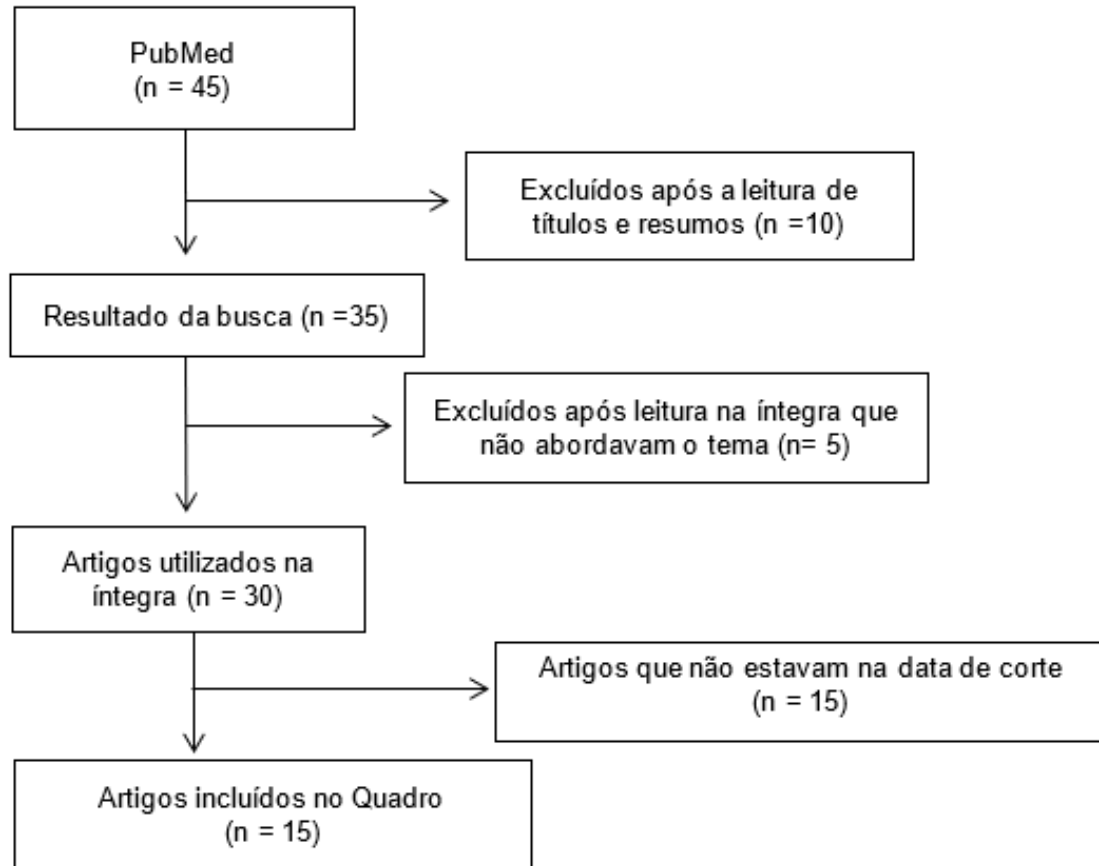
MÉTODOS

Trata-se de um estudo de revisão integrativa da literatura. A pergunta norteadora do estudo foi: “Quais os principais fatores gestacionais de ocorrência de apendicite e complicações no pós-operatório?”. Para busca no PubMed foram utilizados os *Medical Subject Headings* (MeSH) e os recursos booleanos *AND* e *OR* para cruzar os descritores da seguinte forma: “Apendicite” and “*Appendicitis*”; “Apendicectomia” and “*Appendectomy*”; “Gravidez” and “*Pregnancy*”.

Os critérios de inclusão foram artigos publicados nos últimos cinco anos nos idiomas inglês, espanhol e português, que abordassem a apendicite aguda em gestantes. Foram excluídos artigos que não estavam disponíveis na íntegra ou que não estavam no período delimitado.

A partir da estratégia de busca adotada neste estudo, critérios de inclusão e exclusão predefinidos foram relacionados 45 artigos e foram escolhidos 30 artigos para compor a amostra. O processo de busca e seleção dos estudos seguiu as recomendações PRISMA e está representado na **Figura 1**.

Figura 1 – Fluxograma do processo de busca e aplicação dos critérios de inclusão e exclusão.



Fonte: Araújo AB, et al., 2022

RESULTADOS

Após o levantamento dos artigos através dos bancos de dados e seguindo os critérios de inclusão pré-estabelecidos, obteve-se um total de 45 estudos que foram lidos na íntegra. Apenas 30 foram utilizados e os resultados de 15 artigos estão expostos a seguir (**Quadro 1**).

Quadro 1 – Síntese dos estudos avaliados, suas diferenças metodológicas e conclusões.

Autor (Ano)	Objetivo(s)	Amostra	Método	Conclusões
Lee SH, et al. (2019).	Avaliar as evidências atuais relacionadas à segurança de apendicectomia laparoscópica versus apendicectomia aberta para suspeita de apendicite durante a gravidez.	4.694 mulheres grávidas	Metanálise	Não é razoável concluir que a apendicectomia laparoscópica em mulheres grávidas pode estar associada a um maior risco de perda fetal. A diferença entre apendicectomia laparoscópica e apendicectomia aberta em relação ao parto prematuro não foi significativa.
Snyder MJ, et al. (2018).	Abordar sobre o diagnóstico e tratamento da apendicite aguda	65 artigos	Revisão integrativa	A incidência de apendicite aguda durante a gestação é alta e a apendicectomia por meio de laparotomia aberta ou laparoscopia é o tratamento padrão para apendicite aguda.
Ghali MAE, et al. (2018).	Descrever as características clínicas e de manejo da apendicite aguda em mulheres grávidas e os resultados maternos e neonatais	33 casos	Estudo descritivo com análise retrospectiva	A gravidez torna difícil o diagnóstico de apendicite, o que explica a alta taxa de apendicite aguda complicada nas series de casos avaliadas.
Sachs A, et al. (2017).	Identificar fatores de risco para resultados obstétricos adversos após apendicectomia durante a gravidez e estratificar o risco de tais resultados.	19 926 mulheres submetidas a apendicectomia	Estudo de Coorte	A identificação de fatores de risco para resultados obstétricos adversos após apendicectomia durante a gravidez é necessária para redução de risco baseada em evidências e aconselhamento do paciente.
Franca Neto AH, et al. (2015).	Mostrar que a cirurgia abdominal durante a gravidez, particularmente a apendicectomia, pode aumentar o risco de resultados desfavoráveis	214 artigos	Revisão de literatura	O tratamento continua sendo a apendicectomia por laparotomia, uma vez que a viabilidade da cirurgia videoassistida nesses casos permanece controversa.
Tinoco-González J, et al. (2018).	Analisar a apresentação clínica, o manejo e o resultado da apendicite aguda em mulheres grávidas e não grávidas em idade reprodutiva.	153 mulheres	Estudo descritivo	A apresentação clínica atípica de apendicite aguda durante a gravidez torna o diagnóstico difícil e pode levar a uma maior incidência de infecção de ferida operatória, bem como a internações mais prolongadas, principalmente quando a apendicite aguda se apresenta no terceiro trimestre.
Bhandari TR, et al. (2017).	Comparar os resultados perioperatórios de apendicite aguda em pacientes grávidas e não grávidas.	Prontuário de 56 pacientes grávidas	Revisão retrospectiva	Os resultados de apendicectomia em pacientes grávidas são comparáveis aos de pacientes não grávidas.
Cho IS, et al. (2021).	Avaliar a viabilidade e segurança de cirurgia laparoscópica para apendicite aguda durante a gravidez.	12 pacientes grávidas com diagnóstico de apendicite aguda e apendicectomia laparoscópica	Estudo descritivo	A apendicectomia laparoscópica é viável e segura para o tratamento de pacientes com apendicite aguda durante a gravidez.

Autor (Ano)	Objetivo(s)	Amostra	Método	Conclusões
Bazdar S, et al. (2018).	Determinar os efeitos da gravidez na apresentação, no manejo e nos resultados cirúrgicos e obstétricos de pacientes com apendicite aguda.	584 pacientes com apendicite presumida	Estudo de coorte prospectivo	A apendicite aguda durante a gravidez foi associada a maior duração dos sintomas, menor temperatura corporal e maior índice de pneumonia.
Arer IM et al. (2016).	Relatar experiência clínica de apendicite aguda durante a gravidez e investigar o manejo ideal desta difícil situação.	20 gestantes	Relato de caso	O diagnóstico preciso e o tratamento cirúrgico imediato da apendicite aguda em gestantes devem ser realizados devido às altas taxas de complicações maternas e fetais.
Logrado A, et al. (2018).	Relatar caso clínico de paciente com apendicite aguda tratada cirurgicamente.	1 paciente	Relato de caso	No caso clínico apresentado, o retardo diagnóstico evoluiu para sepse. A abordagem abdominal aguda por meio de laparotomia permitiu boa evolução, mantendo a gravidez em curso e tendo a hérnia incisional como única morbidade observada.
Lotfipour S, et al. (2018).	Descrever as recomendações mais recentes de diferentes áreas e organizações para o diagnóstico e tratamento da apendicite durante a gravidez.	3 pacientes	Relato de caso	Devido à dificuldade de visualização do apêndice em uma paciente grávida por meio de ultrassom, a ressonância magnética é a melhor ferramenta para o diagnóstico.
Frontzas M, et al. (2019).	Comparar os resultados cirúrgicos e obstétricos entre a apendicectomia laparoscópica e aberta durante a gravidez.	21 estudos	Metanálise experimental	A apendicectomia laparoscópica parece ser uma opção terapêutica relativamente segura na gravidez quando indicada. Assim, deve ser implementado na prática clínica, sempre considerando a experiência do cirurgião em tais procedimentos.
Cai YL, et al. (2020).	Avaliar a segurança e a viabilidade de apendicectomia laparoscópica em mulheres grávidas durante o segundo trimestre	48 mulheres	Estudo observacional retrospectivo	Neste estudo, com as vantagens comprovadas das técnicas laparoscópicas a apendicectomia laparoscópica foi considerada seguro e viável para gestantes durante o segundo trimestre.
Karaman E, et al. (2016).	Comparar as características clínicas, peri e pós-operatório de mulheres grávidas submetidas a apendicectomia laparoscópica ou apendicectomia aberta	Prontuários médicos de 48 pacientes	Estudo retrospectivo	Apendicectomia laparoscópica foi segura e eficaz quanto apendicectomia aberta em pacientes grávidas, sem aumentar os resultados perinatais adversos.

Fonte: Araújo AB, et al., 2022.

DISCUSSÃO

A apendicite aguda é a emergência cirúrgica não obstétrica mais frequente durante a gravidez, e, embora possa ocorrer em qualquer momento da gravidez, sua incidência é maior no segundo trimestre. É a causa mais comum de procedimentos cirúrgicos não obstétricos realizados durante a gravidez (CHO IS, et al., 2021).

Outras causas não obstétricas de abdome agudo na gravidez incluem a colecistite, torção ovariana, distúrbios esplênicos, hérnias sintomáticas, complicações de doenças inflamatórias intestinais, pancreatite aguda, obstrução intestinal e trauma (WALSH CA, et al., 2018).

O diagnóstico imediato e o tratamento da apendicite aguda durante a gravidez são importantes para evitar resultados maternos e neonatais adversos. Portanto, o manejo conservador não é recomendado em mães com suspeita de apendicite aguda e a cirurgia deve ser realizada assim que o diagnóstico for feito para evitar peritonite e complicações subsequentes (BAZDAR S, et al., 2018).

A cirurgia não obstétrica durante a gravidez está associada a riscos para o feto, incluindo trabalho de parto prematuro, parto prematuro e morte fetal. Ocorre em dois por 1000 mulheres grávidas, com os dois procedimentos mais frequentes realizados sendo apendicectomia (0,7 por 1000 gestações). Com aproximadamente quatro milhões de nascimentos por ano nos Estados Unidos, cerca de 2.800 apendicectomias são realizadas anualmente em mulheres grávidas em todo o país (LAUSTSEN JF, et al., 2016).

Também no estudo de Lee SH, et al. (2019) foi relatado que a apendicite durante a gravidez está associada a resultados ruins da gestação onde a perda fetal ocorre em 20% das mulheres com apendicite complicada em comparação com 1,5% das mulheres com apendicite não complicada. Em um estudo com 894 pacientes grávidas que foram submetidas à apendicectomia laparoscópica, complicações da ferida foram relatadas em 0,67% dos pacientes e outras complicações maiores foram relatadas em 1,2% dos pacientes (COX TC, et al., 2016). Uma metanálise de 20 ensaios clínicos prospectivos e retrospectivos relatou uma complicação geral de 4,57% e complicação da ferida de 1,03% em pacientes submetidos à apendicectomia laparoscópica (WALSH CA, et al., 2018).

No estudo de Cho IS, et al. (2021) a complicação pós-operatória materna foi observada em 3 pacientes (25%), com 2 desses pacientes (16,7%) com infecção superficial da ferida operatória e 1 paciente (8,3%) com íleo pós-operatório. Apesar da maior taxa percentual em neste estudo, porque um terço dos apêndices das pacientes eram do tipo perfurado com uma alta taxa de abscesso e aderência, observa-se que a taxa de complicações é aceitável em comparação com outros estudos.

No estudo de Walsh CA, et al. (2018) foi percebida perda fetal em 5,6% (35/624) dos pacientes e parto pré-termo em 2,1% (13/624) das pacientes. Um estudo prospectivo de pacientes grávidas com apendicite que fizeram apendicectomia relatou uma taxa de aborto de 6,25% em apendicite não complicada e 22,2% em apendicite complicada; uma taxa de morte fetal de 7,8% na apendicite não complicada e 24,1% na apendicite complicada (MASOOD A, et al., 2016).

A incidência de apendicite aguda durante a gestação é alta e a apendicectomia por meio de laparotomia aberta ou laparoscopia é o tratamento padrão para apendicite aguda (SNYDER MJ et al., 2018). Para Ghali MAE, et al. (2018) a gravidez torna difícil o diagnóstico de apendicite, o que explica a alta taxa de apendicite aguda complicada nas series de casos avaliadas. Para Tinoco-González J, et al. (2018) a apresentação clínica atípica de apendicite aguda durante a gravidez torna o diagnóstico difícil e pode levar a uma maior incidência de infecção de ferida operatória, bem como a internações mais prolongadas, principalmente quando a apendicite aguda se apresenta no terceiro trimestre.

Bhandari TR, et al. (2017) relatam que a prevalência de apendicite aguda na população grávida é de 0,06% a 0,28%. Em seu estudo a incidência de 1/800 (0,12%) de apendicite aguda durante a gravidez, que foi comparável a outros estudos. Semelhante ao que tem sido relatado na literatura, a maioria dos pacientes estava no segundo trimestre. No entanto, Davoodabadi H, et al. (2016) descobriram que a incidência de apendicite aguda durante a gravidez era alta durante o terceiro trimestre.

Abbasi N, et al. (2014) conduziram um estudo para avaliar especificamente o impacto da peritonite em 1.203 pacientes grávidas com apendicite aguda. Esse estudo mostrou uma taxa de mortalidade fetal de 2,7% na apendicite com peritonite e 0,3% na apendicite sem peritonite, e mostrou 8,2 de *odds ratio*. No estudo de Cho IS, et al. (2021) foi observado aborto em uma paciente com apendicite perfurada, e pensa-se que a causa dessa morte fetal não foi o tipo de cirurgia realizada, mas sim a inflamação severa ao redor do ambiente fetal.

Apesar dessas preocupações, os estudos sobre cirurgia não obstétrica durante a gravidez se concentram principalmente no diagnóstico e tratamento cirúrgico da apendicite, em vez de resultados fetais ou obstétricos (ARER IM, et al., 2016). Devido à falta de dados robustos e recentes, a estratificação de risco, a implementação de medidas preventivas (BAKKER OJ, 2012) e o aconselhamento materno preciso sobre os resultados esperados após a cirurgia não obstétrica durante a gravidez permanecem um desafio na prática clínica (FRANCA NETO AH, et al., 2015).

No estudo de Sachs A, et al. (2017) ficou evidenciado que dos 10 fatores de risco identificados, quatro foram relatados anteriormente como aumentando o risco de complicações obstétricas após apendicectomia durante a gravidez. Esses fatores são: procedimentos abertos conferiram risco significativamente maior do que procedimentos laparoscópicos; a presença de infecção sistêmica (sepse ou peritonite) foi associada ao aumento da morbidade em comparação com a infecção local (SACHS A, et al., 2017).

Embora a maioria dos fatores de risco identificados não sejam modificáveis, vários fatores, como abordagem cirúrgica, presença de vaginite ou vulvovaginite e insuficiência cervical, podem ser modificados (LOGRADO A, et al., 2018). O efeito do pneumoperitônio é uma consideração importante em relação à cirurgia laparoscópica durante a gravidez (PARK SH, et al., 2010). O aumento da pressão intra-abdominal para induzir o pneumoperitônio pode reduzir o retorno venoso e o débito cardíaco, resultando em hipotensão materna e hipóxia (WALKER HG, et al., 2014). Além disso, pode ocorrer acidose fetal como consequência do pneumoperitônio com dióxido de carbono. No entanto, os resultados de um outro estudo realizado em um modelo de gravidez animal mostraram que o feto não foi adversamente afetado quando a pressão pneumoperitoneal foi elevada para 10-12 mmHg por menos de 30 minutos (YOO KC, et al., 2016).

Embora a causa precisa do parto prematuro após a cirurgia durante a gravidez permaneça obscura, os achados de Wei B, et al. (2011) indicaram que o parto prematuro foi associado à irritabilidade uterina durante as operações. Embora os resultados do estudo de Lee SH, et al. (2019) mostrassem que não havia diferença significativa entre cirurgia aberta ou laparoscópica com relação ao parto prematuro, uma tendência de aumento do risco de parto prematuro foi evidente naquelas que se submeteram a cirurgia aberta em comparação com aquelas que se submeteram a laparoscópica.

Para Frountzas M, et al. (2019) a apendicectomia laparoscópica parece ser uma opção terapêutica relativamente segura na gravidez quando indicada. Assim, deve ser implementado na prática clínica, sempre considerando a experiência do cirurgião em tais procedimentos.

Bakker OJ, et al. (2012) demonstraram um aumento na taxa de perda fetal para mulheres grávidas submetidas a apendicectomia laparoscópica em comparação com aquelas que tiveram cirurgia aberta, enquanto todos os outros resultados obstétricos e cirúrgicos foram semelhantes entre os dois grupos. Além disso, Won RP, et al. (2017) indicaram que, apesar do fato de que as mulheres grávidas tinham maiores taxas de apendicectomia negativa e uma menor possibilidade de se submeter à apendicectomia laparoscópica, não houve diferença nas complicações cirúrgicas que não estavam relacionadas à gravidez e, embora houvesse um aumento no risco de parto prematuro durante a cirurgia, que o risco diminuiu com o tempo.

Além disso, Walker HG, et al. (2014) destacaram a falta de evidências fortes entre a apendicectomia laparoscópica e aberta durante a gravidez; no entanto, foi demonstrado um ligeiro aumento nas taxas de perda fetal para aquelas que se submeteram à apendicectomia laparoscópica. O trabalho de parto prematuro foi o único achado em 2 de 11 mulheres grávidas submetidas à apendicectomia laparoscópica, como descrito por Kocael PC, et al. (2015) mas não foram observadas complicações em termos de lesão uterina, morte fetal ou mortalidade materna. Finalmente, Park SH, et al. (2010) relataram nenhuma mortalidade ou morbidade materna ou fetal, nenhuma conversão para laparotomia e nenhuma lesão uterina em oito mulheres grávidas submetidas à apendicectomia laparoscópica.

No estudo de Karaman E, et al. (2016) a apendicectomia laparoscópica foi segura e eficaz quanto apendicectomia aberta em pacientes grávidas, sem aumentar os resultados perinatais adversos. Lotfipour S, et al. (2018) descreveram as recomendações mais recentes de diferentes áreas e organizações para o diagnóstico e tratamento da apendicite durante a gravidez e mostraram que devido à dificuldade de visualização do apêndice em uma paciente grávida por meio de ultrassom, a ressonância magnética é a melhor ferramenta para o diagnóstico.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Percebeu-se que a abordagem laparoscópica para o tratamento da apendicite aguda na gravidez não parece ter piores resultados cirúrgicos e obstétricos pós-operatórios do que a abordagem aberta, exceto por um ligeiro aumento no risco de perda fetal no momento do parto. Consequentemente, a apendicectomia laparoscópica na gravidez parece ser uma escolha relativamente segura, que apresenta poucas diferenças em relação à cirurgia aberta quando é indicada, sempre considerando a experiência do cirurgião em tais procedimentos. O desenho e a realização de estudos futuros devem nortear nessa direção, de acordo com todos os demais fatores que delinearíamos a superioridade da abordagem laparoscópica.

REFERÊNCIAS

1. ABBASI N, et al. Evaluation of obstetrical and fetal outcomes in pregnancies complicated by acute appendicitis. *Arch Gynecol Obstet.*, 2014 ;290: 661-667a.
2. ABBASI N, et al. Management and outcomes of acute appendicitis in pregnancy-population-based study of over 7000 cases. *BJOG*, 2014; 121(12): 1509-1514b.
3. ARER İM, et al. Acute appendicitis during pregnancy: case series of 20 pregnant women. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg.*, 2016; 22(6): 545-548.
4. BAKKER OJ. Systematic review and meta-analysis of safety of laparoscopic versus open appendectomy for suspected appendicitis in pregnancy. *Br J Surg.*, 2012; 99: 1470-1478.
5. BAZDAR S, et al. Acute Appendicitis during Pregnancy; Results of a Cohort Study in a Single Iranian Center. *Bull Emerg Trauma*, 2018; 6(2): 122-127.
6. BHANDARI TR, et al. Acute Appendicitis in Pregnancy and the Developing World. *Int Sch Res Notices*, 2017; 20(17): 2636759.
7. CAI YL, et al. Laparoscopic appendectomy is safe and feasible in pregnant women during second trimester: A retrospective study in a top-level Chinese center. *Medicine*, 2020; 99(33): e21801.
8. CHO IS, et al. Single-port laparoscopic appendectomy for acute appendicitis during pregnancy. *J Minim Access Surg.*, 2021; 17(1): 37-42.
9. COX TC, et al. Laparoscopic appendectomy and cholecystectomy versus open: A study in 1999 pregnant patients. *Surg Endosc.*, 2016; 30: 593-602.
10. DAVOODABADI H, et al. Janzamani, Appendicitis in pregnancy: presentation, management and complications. *Zahedan Journal of Research in Medical Sciences*, 2016; 18(7): 75-77.
11. FRANCA NETO AH, et al. Acute appendicitis in pregnancy: literature review. *Rev Assoc Med Bras.*, 2015; 61(2): 170-177.
12. FROUNTZAS M, et al. Is the laparoscopic approach a safe choice for the management of acute appendicitis in pregnant women? A meta-analysis of observational studies. *Ann R Coll Surg Engl.*, 2019; 101(4): 235-248.
13. GHALI MAE, et al. Acute appendicitis complicating pregnancy: a 33 case series, diagnosis and management, features, maternal and neonatal outcomes. *Pan Afr Med J.*, 2018; 30: 212.
14. KARAMAN E, et al. Maternal and fetal outcomes after laparoscopic vs. Open appendectomy in pregnant women: data from two tertiary referral centers. *Ginekol Pol.*, 2016; 87(2): 98-103.
15. KOCAEL PC, et al. Laparoscopic surgery in pregnant patients with acute abdomen. *Ital Chir.*, 2015; 86(2): 137-142.
16. LAUSTSEN JF, et al. Laparoscopic appendectomy during pregnancy is safe for both the mother and the fetus. *Med J.*, 2016; 63(8): 52-59.
17. LEE SH, et al. Laparoscopic appendectomy versus open appendectomy for suspected appendicitis during pregnancy: a systematic review and updated meta-analysis. *BMC Surg.*, 2019; 19(1): 41.
18. LOGRADO A, et al. Laparostomy during pregnancy: A case report. *Int J Surg Case Rep.*, 2018; 51: 120-124.
19. LOTFIPOUR S, et al. Latest Considerations in Diagnosis and Treatment of Appendicitis During Pregnancy. *Clin Pract Cases Emerg Med.*, 2018; 2(2): 112-115.

20. MASOOD A, et al. Maternal and fetal outcome in pregnant women with acute appendicitis: A three year observational study. *Obstet Gynecol Int J.*, 2016; 5: 00173.
21. PARK SH, et al. Laparoscopic appendectomy performed during pregnancy by gynecological laparoscopists. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.*, 2010; 148(1): 44-48.
22. SACHS A, et al. Risk Factors and Risk Stratification for Adverse Obstetrical Outcomes After Appendectomy or Cholecystectomy During Pregnancy. *JAMA Surg.*, 2017; 152(5): 436-441.
23. SADOT E, et al. Laparoscopy: A safe approach to appendicitis during pregnancy. *Surg Endosc* 2010; 24: 383-389.
24. SNYDER MJ, et al. Apendicite Aguda: Diagnóstico Eficiente e Gestão. *Am Fam Physician.*, 2018; 98(1): 25-33.
25. TINOCO-GONZÁLEZ J, et al. Acute appendicitis during pregnancy: differences in clinical presentation, management, and outcome. *Emergencias*, 2018; 30(4):261-264.
26. WALKER HG, et al. Laparoscopic appendectomy in pregnancy: a systematic review of the published evidence. *Int J Surg.*, 2014; 12: 1235-1241.
27. WALSH CA, et al. Laparoscopic versus open appendectomy in pregnancy: A systematic review. *Int J Surg.*, 2018; 6: 339-344.
28. WEI B, et al. Laparoscopic versus open appendectomy for acute appendicitis: a metaanalysis. *Surg Endosc.*, 2011; 25: 1199-1208.
29. WON RP, et al. Management and outcomes of appendectomy during pregnancy. *Am Surg.*, 2017; 83(10): 1103-1107.
30. YOO KC, et al. Could laparoscopic appendectomy in pregnant women affect obstetric outcomes? A multicenter study. *Int J Color Dis.*, 2016; 31: 1475-1481.