

Colelitíase – visão tomográfica

Cholelithiasis – a tomographic view

Colelithiasis – vista tomográfica

Recebido: 10/05/2023 | Revisado: 28/05/2023 | Aceitado: 03/06/2023 | Publicado: 08/06/2023

Paulo Eduardo Souza Castelo Branco

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8077-1187>
Faculdade de Minas, Brasil
E-mail: paulinhoscb001@gmail.com

Adriane Helena Silva Franco

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0497-872X>
Faculdade de Minas, Brasil
E-mail: adrianehsfranco@hotmail.com

Amanda Prates de Oliveira

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-1094-9342>
Faculdade de Minas, Brasil
E-mail: amanda-prates12@hotmail.com

Isabela Maurício Costa Carneiro

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-6720-1503>
Faculdade de Minas, Brasil
E-mail: isabelamcdc@gmail.com

Juliana Ramos Rosário

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-4871-7463>
Faculdade de Minas, Brasil
E-mail: jujurosario.2001@hotmail.com

Micaella Luiza de Oliveira Neves

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-1873-6160>
Faculdade de Minas, Brasil
E-mail: micaella.luiza02@gmail.com

Sabrina Aparecida Faria Gontijo

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-4690-1464>
Faculdade de Minas, Brasil
E-mail: sab-f@hotmail.com

Márcio José Rosa Requeijo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7102-6553>
Faculdade de Minas, Brasil
E-mail: marcioroqueijo3@hotmail.com

Resumo

Introdução: A colelitíase compreende a presença de cálculos biliares na vesícula biliar, sendo o seu principal sintoma a cólica biliar com dor no hipocôndrio direito, podendo estar acompanhada de náuseas e vômitos, tal quadro acomete cerca de 10-20% da população em geral. **Objetivo:** Abordagem da utilização dos métodos de imagem para o diagnóstico de colelitíase, com enfoque na tomografia computadorizada. **Metodologia:** foi realizada uma revisão integrativa da literatura, a partir da busca por publicações científicas indexadas nas seguintes bases de dados: SciELO, Portal BVS e PubMed. Os seguintes descritores foram utilizados: (*cholelithiasis*) AND (*diagnosis*). Foram selecionadas 20 publicações como amostra para compor a elaboração do artigo. **Discussão:** A ultrassonografia (USG) do abdômen e das vias biliares é o método de imagem mais indicado em suspeita de colelitíase, por apresentar alta sensibilidade e especificidade para identificação de cálculos na vesícula biliar. A Tomografia Computorizada (TC) é o método de imagem indicado como forma de excluir diagnósticos diferenciais e para avaliação da evolução do quadro e de complicações. **Conclusão:** A TC não é o exame de imagem de escolha para tal diagnóstico, devido ao seu preço de custo, tempo de execução e resultado, além de não possuir alta sensibilidade e especificidade para a confirmação do diagnóstico de colelitíase.

Palavras-chave: Colelitíase; Tomografia; Colangiografia.

Abstract

Introduction: Cholelithiasis are stones that form in the gallbladder. Its main symptom is biliary colic with pain in the right hypochondrium, which may be accompanied by nausea and vomiting. This condition affects about 10-20% of the general population. **Objective:** To approach the use of imaging methods for diagnosing cholelithiasis, focusing on computed tomography. **Methodology:** An integrative literature review was performed by searching for scientific publications indexed in the following databases: SciELO, Portal BVS and PubMed. The following descriptors were

used: (cholelithiasis) AND (diagnosis). 20 publications were selected as a sample for this article. Discussion: Abdominal and biliary ultrasonography (USG) is the most appropriate imaging method in cases of suspected cholelithiasis, as it presents high sensitivity and specificity for identifying gallbladder stones. Computed tomography (CT) is the imaging method indicated to exclude differential diagnoses and to evaluate the evolution of the condition and its complications. Conclusion: CT is not the imaging exam of choice for such diagnosis, due to its cost price, execution time and result, besides not having high sensitivity and specificity for the confirmation of cholelithiasis diagnosis.

Keywords: Cholelithiasis; Tomography; Cholangiography.

Resumen

Introducción: La colelitiasis comprende la presencia de cálculos biliares en la vesícula biliar, y su síntoma principal es el cólico biliar con dolor en el hipocondrio derecho, que puede acompañarse de náuseas y vómitos. Dicha patología afecta aproximadamente al 10-20% de la población general. Objetivo: Abordar la utilización de métodos de imagen para el diagnóstico de la colelitiasis, centrándose en la tomografía computarizada. Metodología: Se realizó una revisión bibliográfica integradora mediante la búsqueda de publicaciones científicas indexadas en las siguientes bases de datos: SciELO, Portal BVS y PubMed. Fueron utilizados los siguientes descriptores: (colelitiasis) AND (diagnóstico). 20 publicaciones fueron seleccionadas como muestra para este artículo. Discusión: La ultrasonografía abdominal y de vías biliares (USG) es el método de imagen más apropiado en casos de sospecha de colelitiasis, ya que presenta una alta sensibilidad y especificidad para identificar cálculos en la vesícula biliar. La tomografía computarizada (TC) es el método de imagen indicado para excluir diagnósticos diferenciales y evaluar la evolución del cuadro clínico y las complicaciones. Conclusión: La TC no es el método de imagen de elección para ese diagnóstico debido a su costo precio, tiempo de ejecución y resultados, además de no tener alta sensibilidad y especificidad para la confirmación del diagnóstico de colelitiasis.

Palabras clave: Colelitiasis; Tomografía; Colangiografía.

1. Introdução

Colelitíase compreende a presença de cálculos biliares na vesícula biliar, sendo a sua grande maioria assintomática (80%), e a minoria apresenta como principal sintomatologia a cólica biliar, que se caracteriza por dor abdominal no hipocôndrio direito de início abrupto, apresentando as vezes irradiação para a escápula ou ombro direito, na qual tem maior intensidade entre 30 min e 5h de seu início com melhora gradual ao longo de 24h. No início, náuseas e vômitos podem estar associados e tais episódios podem permanecer por vários dias ou até meses. Alguns pacientes não irão apresentar como sintomatologia a cólica biliar, e sim, irão relatar dispepsia após alimentação e mal-estar de forma vaga e imprecisa. Tais sintomas ocorrem pois o cálculo migrou para o infundíbulo, levando há um aumento da pressão no interior da vesícula, no qual desencadeia isquemia da parede da vesícula biliar, levando a apresentação clínica de dor. O exame físico é caracterizado por dor a palpação do hipocôndrio direito, evidenciando sinal de Murphy positivo (Alencastro et al., 2013).

A colelitíase acomete cerca de 10% a 20% da população em geral, portanto, um quadro visto rotineiramente na clínica médica, posto isto, é de grande valia o diagnóstico e tratamento correto de tal enfermidade pelos profissionais. Sendo assim, abordaremos neste artigo os métodos de imagens utilizados para o diagnóstico de colelitíase, com enfoque na utilização da tomografia computadorizada (Meneghelli, 2003).

2. Metodologia

O presente estudo consiste em uma revisão sistemática constituída por oito etapas: 1) identificação do objetivo pretendido da revisão; 2) planejamento e estabelecimento do protocolo a ser seguido por todos os revisores; 3) estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão de estudos e busca na literatura; 4) busca da bibliografia; 5) extração sistemática das informações aplicáveis de cada estudo da literatura; 6) declaração dos critérios utilizados exclusão de artigos por qualidade insuficiente; 7) síntese dos estudos e 8) apresentação da revisão (Okoli, 2019).

Na primeira etapa, foi definido que o objetivo do trabalho está relacionado ao tema de estudo: diagnóstico de colelitíase por exame de imagem. Como planejamento para os revisores, foi estabelecido que, para a obtenção da população, foi realizada a busca de artigos envolvendo o desfecho pretendido, utilizando as terminologias cadastradas nos Descritores em Ciências da

Saúde (DeCs) criados pela Biblioteca Virtual em Saúde, que permite o uso da terminologia comum em português, inglês e espanhol. Os descritores utilizados foram: colelitíase, tomografia e colangiografia. Para o cruzamento das palavras chaves utilizou-se o operador booleano “and”.

Realizou-se um levantamento bibliográfico por meio de buscas eletrônicas nas seguintes bases de dados: Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), *Scientific Eletronic Library Online* (SciELO) e *National Library of Medicine* (PubMed). Após a análise crítica da literatura a amostra foi constituída por artigos que atenderam o critério de inclusão definido no estudo (Tabela 1).

Tabela 1 - População e amostra.

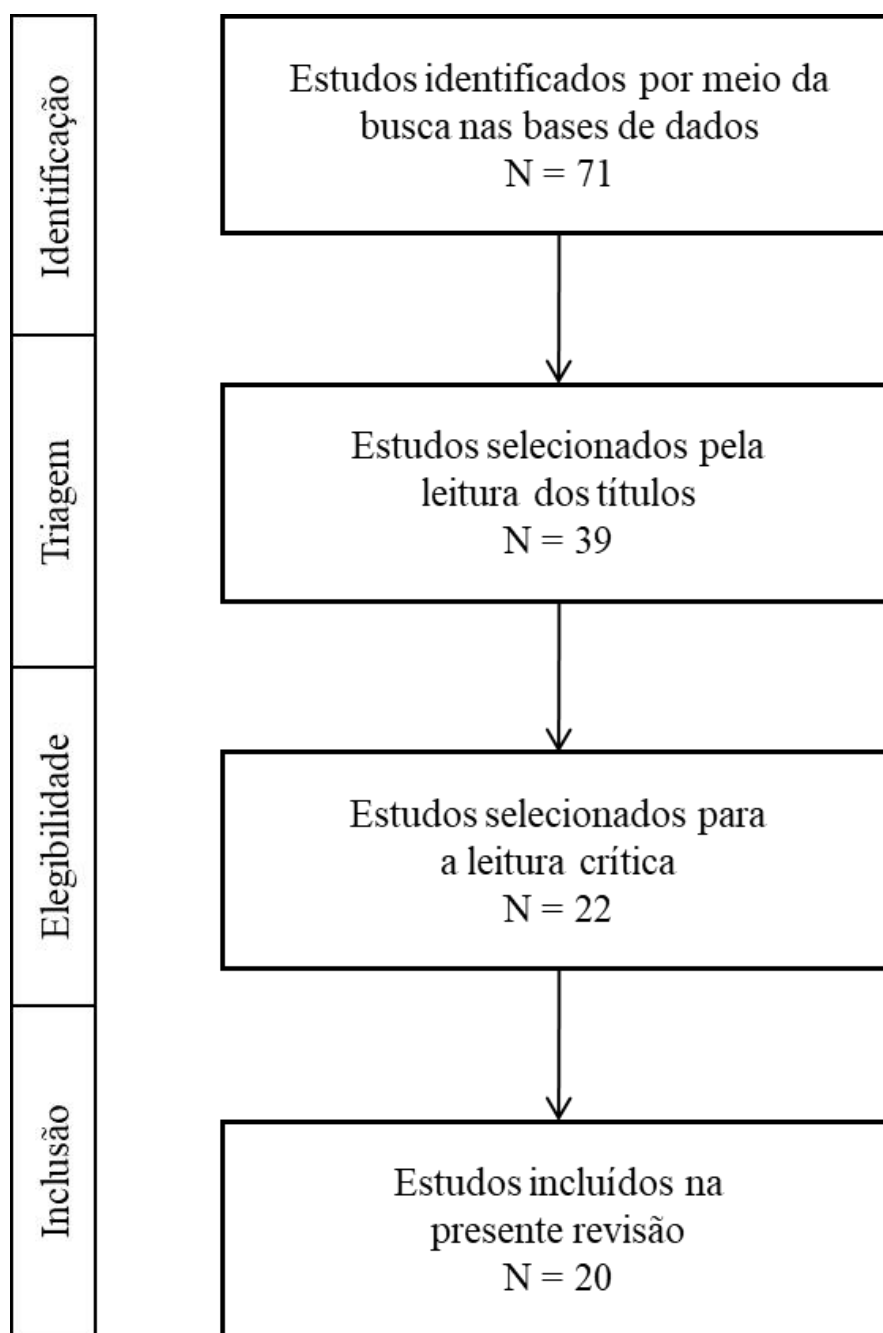
Base de Dados	Descritores	População	Amostra
Scielo	(cholelithiasis) AND (diagnosis)	7	2
Pubmed	(cholelithiasis) AND (diagnosis)	48	13
Portal BVS	(cholelithiasis) AND (diagnosis)	16	5
TOTAL		71	20

Fonte: Dados da Pesquisa (2023).

Realizamos a pesquisa durante os meses de março e abril de 2023, utilizando os seguintes critérios de inclusão: selecionamos artigos escritos em inglês e português, publicados entre os anos de 2003 e 2023, que abordassem o tema pesquisado. Procuramos por estudos que correlacionassem, de alguma forma, o uso da tomografia computadorizada e a colangiografia no diagnóstico de colelitíase e que estivessem disponíveis gratuitamente em formato eletrônico. Como critério de exclusão, excluímos os artigos que não enfocaram a relação entre o uso da tomografia computadorizada e a colangiografia no diagnóstico de colelitíase, pois não atendiam ao objetivo do estudo.

Após concluir a etapa de busca por publicações, identificamos um total de 71 artigos. Esses artigos foram analisados com base nos critérios de inclusão e exclusão previamente definidos, levando em consideração a leitura dos títulos e resumos. Após esse processo de seleção, foram selecionados 39 artigos que se enquadravam nos critérios estabelecidos, enquanto 17 artigos foram excluídos por não abordarem adequadamente a temática proposta. Em seguida, procedemos à leitura completa dos 39 artigos selecionados, novamente aplicando os critérios de inclusão e exclusão. Nessa etapa, identificamos que 2 artigos não atendiam aos critérios estabelecidos e, portanto, não foram utilizados. Dessa forma, selecionamos um total de 20 artigos para análise final e para embasar a presente revisão, conforme ilustrado na Figura 1. Após a seleção dos artigos, realizamos um fichamento das obras selecionadas para extrair as melhores informações para a coleta de dados.

Figura 1 - Organização e seleção dos documentos para esta revisão.

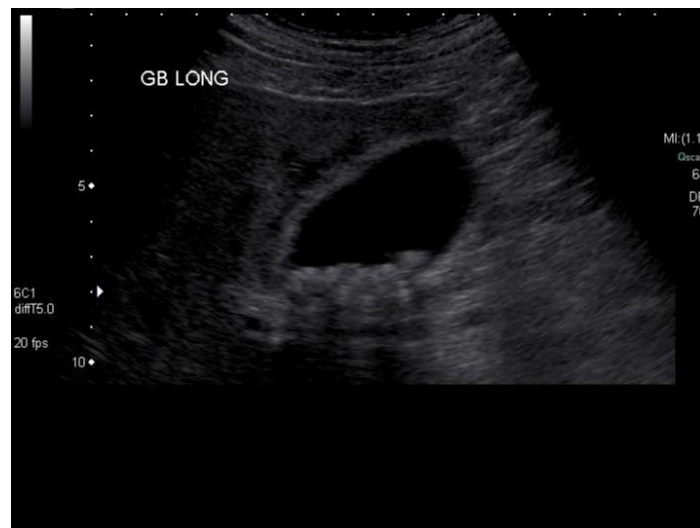


Fonte: Autores (2023).

3. Colangiografia

Os métodos de imagem utilizados em pacientes com sintomas colestáticos são ultrassonografia (USG) do abdômen e das vias biliares, de mais amplo acesso, além de alta sensibilidade e especificidade para identificação de cálculos, portanto, sendo o método mais indicado, conforme mostrado na Figura 2. Ademais, outros métodos de imagens utilizados são a colangiopancreatografia retrógrada endoscópica (CPRE), que é o método menos usado; e a tomografia computadorizada (TC), que não é o método mais indicado para o diagnóstico, visto que só é possível ver na imagem cálculos com bilirrubinato de cálcio, e as pedras formadas por cristais de colesterol (a grande maioria) são imperceptíveis em tais exames (Costi, 2014).

Figura 2 - Colelitíase pela Ultrassonografia.

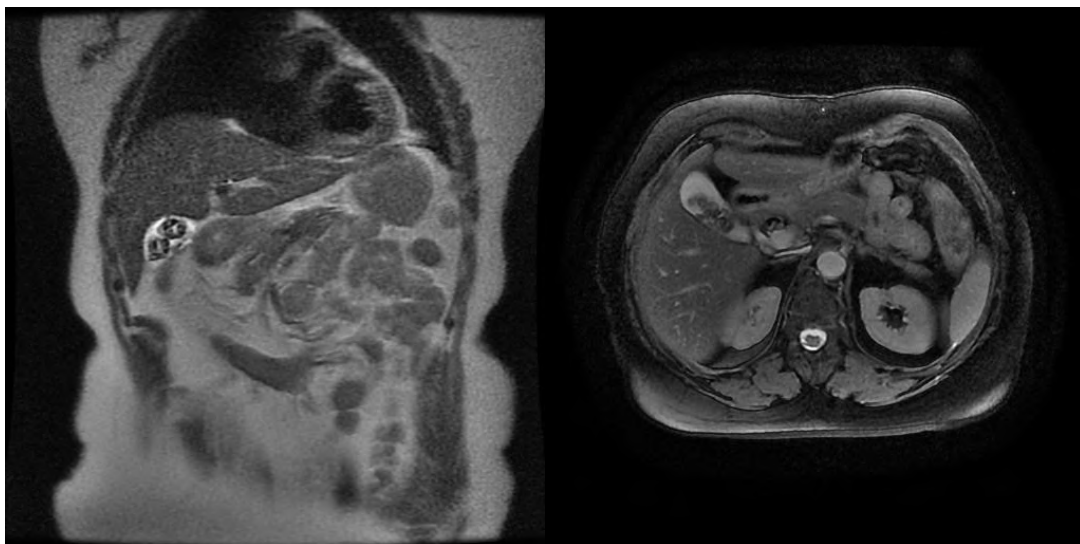


Fonte: Conditions (n.d.).

Conforme pode ser observado na Figura 2, a vesícula biliar contém múltiplos cálculos sombreados. O ducto biliar comum mede 4 mm, o que evidencia colelitíase, sem evidência convincente de colecistite (Araújo et al., 2022).

A RNM de abdome superior com colangiressonância pode também ser utilizada para a avaliação das vias biliares quando se suspeita de complicações associadas ao quadro como visto nas Figuras 3 e 4 (Ribeiro et al., 2019).

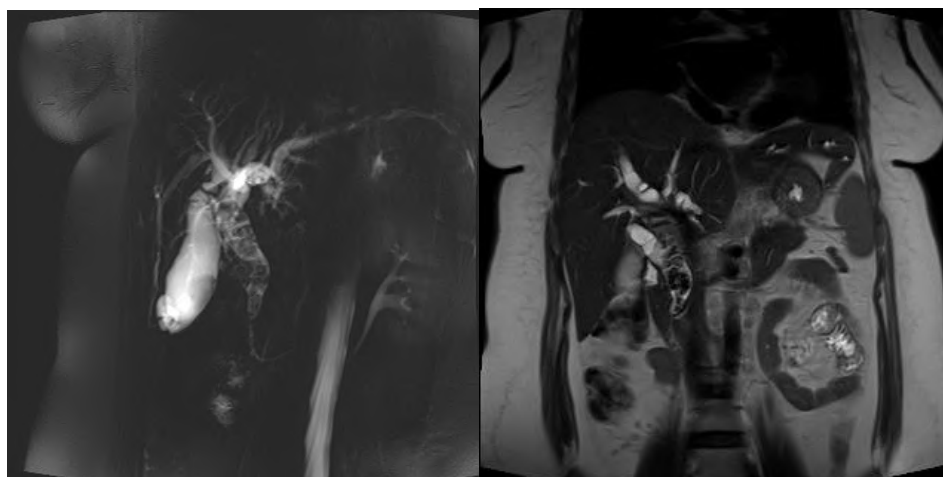
Figura 3 - Avaliação das vias biliares pela RNM.



Fonte: Rasuli (n.d.).

A Figura 3 mostra um exame de ressonância nuclear magnética que revela cálculos que aparecem como material hipointenso dentro da bile hiperintensa. As imagens mostram cálculos biliares (colelitíase) sem características de colecistite aguda (Gomes et al., 2017).

Figura 4 - Colelitíase na Ressonância Magnética.



Fonte: Kabra (n.d.).

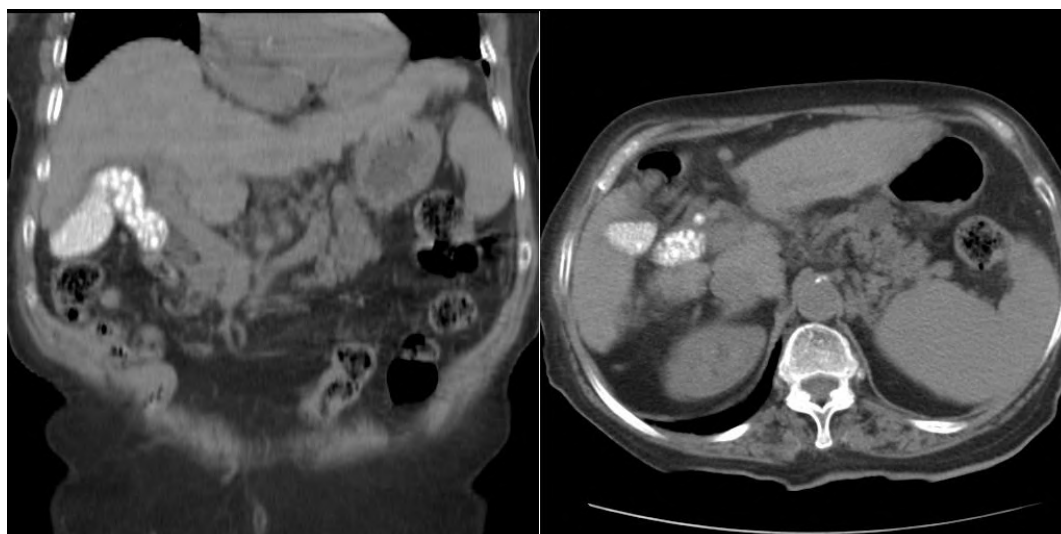
Já na Figura 4, possível visualizar cálculos múltiplos no lúmen da vesícula biliar, ducto biliar comum e radículos biliares, mostrando inclusive que a árvore biliar está significativamente dilatada (Zacarias et al., 2020).

O USG é amplo, de custo relativamente menor e não ionizante, sendo recomendado na emergência em pacientes com suspeita de hepatopatias biliares, tais como dor no quadrante superior. Diante de tal quadro, o radiologista deve de avaliar a região infundibular da vesícula a procura de cálculo impactado, além da avaliação do colédoco (Pisano et al., 2020).

4. Colangiografia por tomografia computadorizada

A colangiografia por Tomografia Computadorizada (TC) é o método de imagem mais utilizada na colelitíase como forma de excluir diagnósticos diferenciais, além da avaliação da evolução do quadro e de complicações que podem estar associadas: pancreatite biliar associada, coleções perivesiculares, colecistite gangrenosa e enfisematosa (Cianci & Restini, 2021). Os cálculos podem não aparecer na TC pois muitas vezes são isodensos ao conteúdo no interior da vesícula, mas é um bom exame para identificar o grau de inflamação da vesícula biliar, conforme apresentado nas Figuras 5 e 6 (Costa et al., 2013).

Figura 5 - Cálculos biliares na TC.



Fonte: Souza, (n.d.).

Na Figura 5, pode ser verificado que a vesícula biliar é preenchida com um número incontável de cálculos biliares hiperdensos.

Figura 6 - Complicações da colelitíase na TC.



Fonte: Amini, (n.d.).

A Figura 6 mostra uma TC axial através do fígado, demonstrando o sinal Mercedes-Benz, um padrão radial de fissuração de gás dentro dos cálculos biliares. Também é vista a dilatação biliar intra-hepática difusa e leve. O ducto biliar comum e o ducto pancreático estão dilatados (não mostrados). Não há alterações inflamatórias pericolecísticas que sugiram colecistite aguda.

5. Discussão

Em resumo no Quadro 1 apresentamos a descrição de alguns dos estudos utilizados nesta revisão que destacaram descobertas relevantes, organizados de acordo com o ano de publicação e os achados relacionados à associação entre colelitíase e tomografia computadorizada.

Quadro 1 - Visão geral de alguns estudos incluídos nessa revisão de literatura, acerca da associação entre colelitíase e tomografia computadorizada.

Título do estudo	Ano de Publicação	Principais achados
Achados de imagem na colecistite aguda, suas complicações e tratamento	2022	A colecistite aguda é uma inflamação da vesícula biliar causada pela obstrução do ducto cístico, sendo mais comum em mulheres, porém, à medida que a idade avança, o número de casos em homens aumenta, especialmente em idosos. É uma emergência cirúrgica associada a alta morbimortalidade, sendo a litíase biliar a causa mais frequente. O diagnóstico diferencial inclui outras condições inflamatórias ou não do quadrante superior direito do abdome, e a ultrassonografia é o exame de escolha para avaliação inicial.
Management of cholelithiasis with choledocholithiasis: Endoscopic and surgical approaches	2021	A colelitíase e suas complicações são comuns, com apresentação variando entre assintomática e ataques recorrentes de dor biliar. O manejo da coledocolitíase é multidisciplinar, e embora não haja consenso sobre a estratégia ideal, tanto a abordagem em duas sessões como em uma sessão mostrou resultados semelhantes, mas o tratamento em uma sessão tem menor tempo de internação e é mais custo-efetivo.
2020 World Society of Emergency Surgery updated guidelines for the diagnosis and treatment of acute calculus cholecystitis	2020	Este estudo fornece uma atualização atualizada das Diretrizes da WSES de 2016 sobre Colecistite Aguda por Cálculo, enfatizando o papel central da cirurgia, particularmente a colecistectomia laparoscópica precoce, como padrão de atendimento, mesmo em pacientes de alto risco, ao mesmo tempo em que destaca a necessidade de mais pesquisas sobre o julgamento clínico e o uso de escores clínicos para orientar o tratamento de candidatos não cirúrgicos e de alto risco.
Fístula colecistoduodenal uma rara complicação de colelitíase: relato de caso e seu diagnóstico por imagem	2019	Relatado um caso de fístula colecistoduodenal em uma paciente com colelitíase não tratada, ressaltando a importância do diagnóstico precoce para reduzir complicações e riscos associados.
Tokyo Guidelines 2018: flowchart for the management of acute cholecystitis	2018	As Diretrizes de Tóquio 2018 propõem um novo fluxograma para o tratamento da colecistite aguda, recomendando a colecistectomia laparoscópica direta (Lap-C) precoce para Grau I, Lap-C precoce por cirurgiões experientes para Grau II, e Lap-C em centros avançados com critérios rigorosos para alguns casos de Grau III, enquanto sugere drenagem biliar precoce/urgente seguida de Lap-C atrasada para pacientes inadequados para cirurgia precoce.
Acute calculous cholecystitis: Review of current best practices	2017	A colecistite aguda calculosa é a complicação mais comum da colelitíase, e estratégias de diagnóstico, <i>timing</i> da cirurgia laparoscópica precoce, uso de antibióticos de amplo espectro e opções alternativas de tratamento, como colecistostomia percutânea, são debatidas para melhorar os resultados e reduzir complicações em pacientes com essa condição.

Fonte: Dados da Pesquisa (2023).

O uso da tomografia computadorizada é indicado quando o resultado da ultrassonografia não é esclarecedor, ou há a suspeita de acometimento de outros órgãos (Okamoto et al., 2018). Na TC feita em jejum é quase sempre possível a visualização da vesícula biliar, mas a sensibilidade é baixa para a colelitíase. Cálculos que são compostos por uma mistura de cálcio, pigmentos biliares e colesterol aparecem isoatenuantes em relação à bile ao redor, assim, esses cálculos não são detectados como os cálculos calcificados e cálculos de colesterol que são visíveis como imagens hiperatenuantes na vesícula biliar. Já o uso da tomografia computadorizada é contraindicada no caso de gestantes, devido ao uso de radiação ionizante para obtenção das

imagens.

A abordagem inicial do paciente com diagnóstico de colelitíase aguda sintomática envolve internação e jejum absoluto de pelo menos 8 horas (Santos et al., 2008). O suporte pré-cirúrgico inclui infusão de soluções eletrolíticas a fim de se manter a hidratação, repor perdas nos vômitos e o déficit da ingesta oral, mantendo a diurese adequada do paciente (Sampaio et al., 2005).

Indica-se também analgesia com antiespasmódicos e anti-inflamatórios para conforto e para diminuição da produção de muco pela vesícula biliar. Além disso, deve ser administrada antibióticoterapia visto que a bile se torna infectada em mais de 50% dos casos após 48 horas, sendo predominantes os germes entéricos. Dessa forma, as classes mais usadas são os beta-lactâmicos e as cefalosporinas. Tais medicações devem ser mantidas por pelo menos 24 horas após o procedimento cirúrgico (Cianci, 2021).

Para o diagnóstico da colelitíase, o exame mais indicado, visto sua alta sensibilidade, alta especificidade e baixo custo, é a ultrassonografia de abdome e vias biliares. Além disso, por ser um exame não ionizante e amplamente disponível, pode ser realizado inclusive em leitos de emergência. A tomografia computadorizada (TC) de abdome, apesar de também utilizada, possui limitações de custo e de que só é possível visualizar cálculos de bilirrubinato de cálcio. Sua principal indicação está na avaliação quando se suspeita de complicações do quadro, diagnósticos diferenciais ou quando o resultado da ultrassonografia não é esclarecedor (Rufino & Cutrim, 2020).

O tratamento curativo padrão-ouro é a colecistectomia. Há uma histórica controvérsia entre a realização do procedimento de maneira precoce, na internação hospitalar inicial, após 24-48 horas, e o tratamento eletivo tardio programado após 4-6 semanas do episódio agudo. Nota-se que a morbimortalidade de ambas é a mesma e cerca de um terço dos pacientes retorna ao serviço de urgência em até 8 semanas devido a nova crise álgica. Desse modo, atualmente tem-se preferido o tratamento cirúrgico precoce (Araújo et al., 2022).

São indicações obrigatórias da abordagem precoce: presença de massa inflamatória no hipocôndrio direito, detecção de gás na vesícula biliar e canais biliares, peritonite generalizada e desenvolvimento de obstrução intestinal. A abordagem de emergência, antes de 24 horas, está indicada principalmente em idosos com colecistite aguda e que não respondem às medidas clínicas iniciais ou que pioram com o tratamento conservador. As principais vias de acesso utilizadas são a laparotomia e a videolaparoscopia, sendo esta última preferível devido a melhores resultados, menor tempo de internação e com menor tempo de recuperação. Atualmente as colecistectomias abertas são preferíveis principalmente em casos de cirrose, câncer de vesícula biliar e em pacientes críticos.

6. Conclusão

Tal trabalho teve como abordagem principal a discussão sobre a utilização da Tomografia Computadorizada como exame complementar no diagnóstico de colelitíase, evidenciando que este método não é o de escolha para tal diagnóstico, devido ao seu preço de custo, tempo de execução e resultado, além de não possuir alta sensibilidade e especificidade para a confirmação do diagnóstico de colelitíase, sendo a ultrassonografia o padrão-ouro. Portanto, a TC acaba sendo mais utilizada na clínica como método de imagem para exclusão de diagnósticos diferenciais, além da possibilidade da avaliação da evolução do quadro e de complicações que podem estar associadas a colelitíase.

No que tange trabalhos futuros em Imaginologia para colelitíase, sugere-se investigar o papel de técnicas avançadas, como a colangiografia por ressonância magnética com sequências específicas para avaliação das vias biliares, a elastografia hepática para avaliar a presença de fibrose hepática associada à doença e o uso de inteligência artificial na análise e interpretação das imagens. Além disso, estudos comparativos entre diferentes modalidades de imagem, como ultrassonografia, tomografia computadorizada e ressonância magnética, podem fornecer informações adicionais sobre a sensibilidade, especificidade e acurácia de cada método, auxiliando na seleção da melhor abordagem diagnóstica para pacientes com suspeita de colelitíase.

Referências

- Alencastro, M. C., Cardoso, C. T., Mendes, C. A., Boteon, Y. L., de Carvalho, R. B., & Fraga, G. P. (2013). Abdome agudo por obstrução por ileobiliar. *Rev. Col. Bras. Cir.*, 40(4), 275–280. <https://doi.org/10.1590/s0100-69912013000400004>
- Amini, B. (n.d.). *Mercedes-Benz sign of cholelithiasis | Radiology Case | Radiopaedia.org*. Radiopaedia. <https://radiopaedia.org/cases/mercedes-benz-sign-of-cholelithiasis?lang=us>
- Araújo, P. da C., Figueiredo, B. Q. de Souza, B. de F., Araújo, C. V. R., Silva, R. A. S. R., Lucena, R. A. de, Passarinho, M. V. R., Oliveira, B. S. B. de, Costa, M. G. O., & Tomé, L. S. A. (2022). Achados de imagem na colecistite aguda, suas complicações e tratamento. *Research, Society and Development*, 11(12), e332111234801. <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i12.34801>
- Cienci, P., & Restini, E. (2021). Management of cholelithiasis with choledocholithiasis: Endoscopic and surgical approaches. *World Journal of Gastroenterology*, 27(28), 4536–4554. <https://doi.org/10.3748/wjg.v27.i28.4536>
- Conditions, R. C. (n.d.1). *Cholelithiasis | Radiology Case | Radiopaedia.org*. Radiopaedia. <https://radiopaedia.org/cases/cholelithiasis-7?lang=us>
- Costa, D. M. C., Salvadori, P. S., Monjardim, R. da F., Bretas, E. A. S., Torres, L. R., Caldana, R. P., Shigueoka, D. C., Medeiros, R. B., & D'ippolito, G. (2013). When the non-contrast-enhanced phase is unnecessary in abdominal computed tomography scans? A retrospective analysis of 244 cases. *Radiologia Brasileira*, 46(4), 197–202. <https://doi.org/10.1590/s0100-39842013000400004>
- Costi, R. (2014). Diagnosis and management of choledocholithiasis in the golden age of imaging, endoscopy and laparoscopy. *World Journal of Gastroenterology*, 20(37), 13382. <https://doi.org/10.3748/wjg.v20.i37.13382>
- Gomes, C. A., Junior, C. S., Di Saveiro, S., Sartelli, M., Kelly, M. D., Gomes, C. C., Gomes, F. C., Correa, L. D., Alves, C. B., & Guimarães, S. de F. (2017). Acute calculous cholecystitis: Review of current best practices. *World Journal of Gastrointestinal Surgery*, 9(5), 118. <https://doi.org/10.4240/wjgs.v9.i5.118>
- Kabra, U. (n.d.). *Cholelithiasis with choledocholithiasis | Radiology Case | Radiopaedia.org*. Radiopaedia. <https://radiopaedia.org/cases/cholelithiasis-with-choledocholithiasis-1?lang=us>
- Meneghelli, U. G. (2003). Elementos para o diagnóstico do abdômen agudo. *Medicina (Ribeirão Preto. Online)*, 36(2/4), 283. <https://doi.org/10.11606/issn.2176-7262.v36i2/4p283-293>
- Okamoto, K., Suzuki, K., Takada, T., Strasberg, S. M., Asbun, H. J., Endo, I., Iwashita, Y., Hibi, T., Pitt, H. A., Umezawa, A., Asai, K., Han, H.-S., Hwang, T.-L., Mori, Y., Yoon, Y.-S., Huang, W. S.-W., Belli, G., Dervenis, C., Yokoe, M., & Kiriya, S. (2018). Tokyo Guidelines 2018: flowchart for the management of acute cholecystitis. *Journal of Hepato-Biliary-Pancreatic Sciences*, 25(1), 55–72. <https://doi.org/10.1002/jhbp.516>
- Okoli, C., Duarte, T. por:David W. A., & Mattar, R. técnica e introdução:João. (2019). Guia Para Realizar uma Revisão Sistemática de Literatura. *EaD Em Foco*, 9(1). <https://doi.org/10.18264/eadf.v9i1.748>
- Pisano, M., Allievi, N., Gurusamy, K., Borzellino, G., Cimbanassi, S., Boerna, D., Coccolini, F., Tufo, A., Di Martino, M., Leung, J., Sartelli, M., Ceresoli, M., Maier, R. V., Poiasina, E., De Angelis, N., Magnone, S., Fugazzola, P., Paolillo, C., Coimbra, R., & Di Saverio, S. (2020). 2020 World Society of Emergency Surgery updated guidelines for the diagnosis and treatment of acute calculus cholecystitis. *World Journal of Emergency Surgery*, 15(1). <https://doi.org/10.1186/s13017-020-00336-x>
- Rasuli, B. (n.d.). *Cholelithiasis | Radiology Case | Radiopaedia.org*. Radiopaedia. <https://radiopaedia.org/cases/cholelithiasis-8?lang=us>
- Ribeiro, B., Alves, A., Augustus, R., Fernanda Garozzo Velloni, & D'Ippolito, G. (2019). The role of gadoteric acid-enhanced magnetic resonance cholangiography in the evaluation of postoperative bile duct injury: pictorial essay. *Radiol Bras*, 52(6), 403–407. <https://doi.org/10.1590/0100-3984.2018.0089>
- Rufino, I. R., & Cutrim, M. S. P. (2020). Fístula colecistoduodenal uma rara complicação de colelitíase: relato de caso e seu diagnóstico por imagem. *Revista de Pesquisa Em Saúde*, 20(1). <https://periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/revistahuufma/article/view/14360>
- Sampaio, R. N., José Gonçalves, Sansom Henrique Bromberg, Guz, B., & Arnaldo Zanoto. (2005). Predição da coledocolitíase pela associação de indicadores clínicos e laboratoriais em dois momentos do pré-operatório da colecistectomia. *Rev. Col. Bras. Cir.*, 32(1), 41–46. <https://doi.org/10.1590/s0100-69912005000100010>
- Santos, J. S., Sankarankutty, A. K., Júnior, W. S., Kemp, R., Módena, J. L. P., Júnior, J. E., & Júnior, O. C. e S. (2008). Colecistectomia: aspectos técnicos e indicações para o tratamento da litíase biliar e das neoplasias. *Medicina (Ribeirão Preto)*, 41(4), 449–464. <https://doi.org/10.11606/issn.2176-7262.v41i4p449-464>
- Souza, C. (n.d.). *Cholelithiasis | Radiology Case | Radiopaedia.org*. Radiopaedia. <https://radiopaedia.org/cases/cholelithiasis-9?lang=us>
- Zacarias, M. S., Pria, H. R. F. D., Oliveira, R. A. S. de, Delmonte, L. F., Velloni, F. G., & D'Ippolito, G. (2020). Non-neoplastic cholangiopathies: an algorithmic approach. *Radiologia Brasileira*, 53(4), 262–272. <https://doi.org/10.1590/0100-3984.2019.0069>