



A importância da radiografia no abdome agudo: uma revisão narrativa

The importance of radiography in the acute abdomen: a narrative review

La importancia de la radiografía en el abdomen agudo: una revisión narrativa

Lanna do Carmo Carvalho^{1*}, Fernanda Jorge Martins², Frederico Augusto Oliveira Teixeira³, Osman Anderson Xavier Santos⁴, Hátilla Marques Eterno Bernardo¹, Pedro Henrique Santos Oliveira⁵, Kívyá Barbosa Rodrigues¹, Jennifer Martins Pereira⁶, Diego de Lima Mamede¹, Ana Paula Fontana¹.

RESUMO

Objetivo: Descrever a respeito do quadro clínico do abdome agudo e compreender as generalidades que tornam a radiografia um exame tão importante. **Revisão bibliográfica:** O abdome agudo é uma emergência médica complexa e pode ser subdividida em cinco formas distintas e cursam com causas secundárias e necessitam serem identificadas para uma conduta terapêutica adequada e melhora do estado clínico do paciente e posterior bloqueio ao avanço para a morbimortalidade. Diante de um caso suspeito de abdome agudo, o exame pioneiro é a radiografia, que apesar de pouco específica, em função de sua alta acessibilidade, baixo custo e praticidade ainda é muito importante e solicitado para o manejo do abdome agudo, podendo ser do tipo inflamatório, perfurativo, obstrutivo, hemorrágico ou vascular e quando acompanhado de uma história clínica detalhada auxilia na acurácia diagnóstica e também na estimativa patológica em um pequeno espaço de tempo. **Considerações finais:** Mesmo com a introdução de métodos de imagem desenvolvidos a radiografia (raio-x) se mantém em grande utilidade por detectar aspectos que isolados ou associados são de grande valor diagnóstico e resultam em um destrinchamento clínico mais preciso e precoce.

Palavras-chave: Abdome agudo, Radiografia, Diagnóstico diferencial.

ABSTRACT

Objective: To describe the clinical picture of the acute abdomen and understand the generalities that make radiography such an important exam. **Bibliographic review:** The acute abdomen is a complex medical emergency and can be subdivided into five distinct forms and have secondary causes and need to be identified for an adequate therapeutic approach and improvement of the patient's clinical status and subsequent blockage to the advancement of morbidity and mortality. In a suspected case of acute abdomen, the pioneer exam is radiography, which, although not very specific, due to its high accessibility, low cost and practicality,

¹ Universidade de Rio Verde (UNIRV), Rio Verde – GO. *E-mail: Lannaccarvalho@academico.unirv.edu.br

² Centro Universitário Uninovafapi, Teresina – PI.

³ Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), Três Lagoas – MS.

⁴ Universidade Evangélica de Goiás (UNIEVANGÉLICA), Anápolis – GO.

⁵ Faculdade de Ciências Sociais e Aplicadas (Unifacisa), Campina Grande - PB.

⁶ Universidade Estadual de Maringá (UEM), Maringá – PA.

is still very important and requested for the management of the acute abdomen, and may be of the type inflammatory, perforative, obstructive, hemorrhagic or vascular and when accompanied by a detailed clinical history, it helps in the diagnostic accuracy and also in the pathological estimation in a short period of time. **Final considerations:** Even with the introduction of developed imaging methods, radiography (x-ray) remains very useful for detecting aspects that, isolated or associated, are of great diagnostic value and result in a more precise and earlier clinical delineation.

Key words: Acute abdomen, Radiography, Differential diagnosis.

RESUMEN

Objetivo: Describir el cuadro clínico del abdomen agudo y comprender las generalidades que hacen de la radiografía un examen tan importante. **Revisión de la literatura:** El abdomen agudo es una emergencia médica compleja y se puede subdividir en cinco formas distintas y tienen causas secundarias y deben identificarse para un enfoque terapéutico adecuado y la mejora del estado clínico del paciente y el posterior bloqueo para el avance de la morbilidad y la mortalidad. En un caso sospechoso de abdomen agudo, el examen pionero es la radiografía, que, aunque poco específica, por su alta accesibilidad, bajo costo y practicidad, sigue siendo muy importante y solicitada para el manejo del abdomen agudo, pudiendo ser de utilidad. del tipo inflamatorio, perforante, obstructivo, hemorrágico o vascular y cuando se acompaña de una historia clínica detallada, ayuda en la precisión diagnóstica y también en la estimación patológica en un corto período de tiempo. **Consideraciones finales:** Incluso con la introducción de métodos de imagen desarrollados, la radiografía (rayos X) sigue siendo muy útil para detectar aspectos que, aislados o asociados, tienen un gran valor diagnóstico y dan como resultado una delimitación clínica más precisa y más temprana.

Palabras clave: Abdomen agudo, Radiografía, Diagnóstico diferencial.

INTRODUÇÃO

O abdome agudo é uma condição clínica caracterizada por dor e sensibilidade severa, podendo ser de início súbito ou progressivo em função de alguma irritação peritoneal. Se caracteriza por situação de difícil evolução assim como a categorização segundo a sua gravidade, o que gera atrasos no manejo da urgência e aumento da morbimortalidade. Para isso são estabelecidas técnicas de exame físico por meio da divisão do abdome, possibilitando agilizar o tempo de resolução e estabelecer uma hipótese diagnóstica de acordo com os sinais evidenciados. No entanto, a sintomatologia pode ser escassa e não ser o suficiente para conduta clínica, necessitando do auxílio de exames de imagem (SANTOS TL, et al., 2020).

O raio-x, ou seja a convencional radiografia é um exame de imagem que propicia valiosas informações para o estabelecimento do diagnóstico da condição de abdome agudo, especialmente se for realizado e avaliado por um profissional com experiência, ademais pode ser útil para complementar a realização dos demais exames de imagem posteriormente solicitados. Para ser realizada a radiografia simples do abdome, é necessário solicitar ao menos uma radiografia capturada com o paciente na posição supina e a outra em pé. Não obstante, na presença da suspeita de afecção, geralmente é habitual ser exigido incidências adicionais que darão origem em imagens de maior qualidade radiográfica (REHFELDT SCH e TRINDADE FR, 2017).

O simples exame de raio-x abdominal, é muito utilizado na rotina de investigação do abdome agudo, devido a sua facilidade em ser efetivado, a simplicidade e também pelo fornecimento de dados para se alcançar com maior precisão o diagnóstico de qualquer etiologia do abdome agudo. Geralmente, é solicitado na generalidade dos casos. Ressaltando que não é exigido nenhum preparo anterior para se realizar a radiografia, sendo necessário que o paciente retire o vestuário, objetos e qualquer elemento que possa deformar ou interferir nas imagens (DUTRA RA, et al., 2020).

Os resultados dos exames de imagem fornecerão subsídios para revelar ou não a hipótese diagnóstica, desenvolvida a partir dos dados coletados na história clínica e exame físico completo do acometido (BEGONHA SMMP, 2016). Em especial, traz referências para diagnose para os tipos de abdome obstrutivo, perfurante e inflamatório, nas quais os achados radiográficos mais consideráveis são a distensão de alças, a montante oclusiva, pneumoperitônio e massas inflamatórias (SANTOS TL, et al., 2020).

A radiografia é o meio mais antigo de diagnóstico por imagem, e possui menos especificidade em comparação aos demais, por causa da sobreposição óssea e diferenças de densidade tecidual, mas não é por isso que entrou em desuso. Ao contrário, em função de seu aprimoramento, atualmente são empregados a administração de formas de contraste composto por bário ou iodo através da via oral, retal, endovenosa ou endocavitária e conseqüente imagens mais nítidas, devido à modificação da capacidade de absorção da radiação ionizante dos tecidos no decorrer do ato diagnóstico (MORSCH JA, 2018).

Em meados do século XIX, era utilizado o exame de imagem radiográfico, ou seja por meio da emissão de radiação ionizante é possível obter imagens do íntimo do organismo e suporte para se visualizar fraturas, tumores e demais alterações. O raio-x apresenta as imagens anatômicas na coloração cinza, de acordo com a densidade tecidual. As regiões de grande densidade, como os ossos, são facilmente visíveis e nítidas. Já as porções moles e os órgãos aparecem escuras e pouco específicas, em função da baixa absorção da radiação (CACCIATORI FA, 2019).

A radiografia digital, possibilitou a manipulação de contraste e brilho da imagem emitida. A qual é muito eficiente para se analisar vasos sanguíneos e estruturas do aparelho digestivo. Contudo, em pacientes obesos, a visualização das imagens é mais limitada, e exige uma quantidade maior de radiação para resultados e conseqüente maior risco a desenvolver neoplasias e o acúmulo de tecido adiposo pode induzir o profissional a erros diagnósticos (SANTOS SS, et al., 2020).

Diante do exposto, o presente estudo teve como finalidade descrever a respeito do quadro clínico do abdome agudo e compreender as generalidades que tornam a radiografia (raio-x) um exame tão importante.

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A narrativa pesquisou na literatura compreender e descrever a respeito da complexidade que é a emergência do abdome agudo e o método de radiografia junto à importância que possui no quadro clínico, identificação e estabelecimento da causa subjacente do abdome agudo de modo claro e coeso. Por conseguinte, o trabalho foi segmentado em cinco subcategorias que descrevem o conceito de abdome agudo, a requisição da radiografia, como é feita a radiografia, os achados em uma radiografia abdominal e os sinais radiográficos indicativos de patologia.

Conceito de abdome agudo

O abdome agudo diz respeito a uma síndrome complexa intra-abdominal que resulta em intensa dor e comprometimento da saúde que precisa de abordagem imediata e precisa. Considerada uma urgência clínica desencadeada por múltiplos fatores e composta de cinco classificações, seu diagnóstico etiológico muitas vezes é dificultado e comprometendo o status clínico do paciente (CACCIATORI FA, 2019).

É elevado a variedade de fatores que podem desencadear o abdome agudo. Alguns exemplos, abordam variadas classes de afecções dos órgãos digestivos localizados na cavidade abdominal, baço, fígado, peritônio, órgãos mesentéricos, estruturas vasculares e retroperitoneais (MOTA E, 2019).

Atualmente, as causas de origem abdominal responsável pelo abdome agudo do tipo inflamatório são a apendicite aguda, colecistite aguda, pancreatite aguda, diverticulite, doença inflamatória pélvica, abscessos intracavitários e peritonites. A perfurante tem se a úlcera péptica, câncer gástrico, amebíase, perfuração do apêndice e da vesícula biliar. O obstrutivo se dá por hérnia estrangulada, bridas, áscaris, cálculo biliar, volvo, intussuscepção e obstrução pilórica. Terminam na forma hemorrágica a gestação ectópica, cisto ovariano hemorrágico, necrose tumoral, endometriose e rotura de baço. Desenvolvem a forma vascular a trombose da artéria mesentérica, a torção do grande omento e do pedículo de cisto ovariano e o infarto esplênico (MERCK SHARP AND DOHME (MSD), 2020).

As causas extra-abdominais de abdome agudo de localização torácica abordam o infarto pulmonar e miocárdico, pneumonia de lobo inferior, pneumotórax, embolia pulmonar e pericardite aguda. Hematológicas incluem a crise falciforme e leucemia aguda. Neurológicas se enquadram o herpes zoster, compressão da raiz nervosa e tabes dorsalis. Metabólicas se relacionam a cetoacidose diabética, crise addisoniana, porfíria

intermitente aguda e hiperlipoproteinemia. Os quadros de intoxicação também entram em fatores de risco e incluem a intoxicação por chumbo, picadas de animais peçonhentos e abstinência de narcóticos (MARQUES CMC, 2021).

A requisição da radiografia

A avaliação dos acometidos por algia no abdome, se trata de um forte preditor para efetivar o raio-x abdominal. Emprega-se nessa situação um grupo de incidências denominadas séries radiográficas do abdome agudo, que aborda uma radiografia de tórax em pé e duas abdominais em pé e outra em decúbito dorsal. O protocolo de abdome agudo solicita essas incidências para visualizar níveis hidroaéreos no interior das alças, e confirmar a redução da peristalse e conseqüente alça parálitica (MSD, 2020).

As estruturas anatômicas observadas em uma radiografia abdominal são os órgãos desta região: rins, fígado, intestinos, estômago, bexiga e os demais localizadas nessa região. A presença de apendicite, massas, isquemia mesentérica, calcificação, enjoo, êmese, obstipação, flatulência, diarreia, hematemese, controle da posição de drenos são indicações para se efetivar esse exame. O exame radiográfico pode ser realizado em qualquer indivíduo, mas, o profissional deve estar em estado de alerta em pacientes na categoria de crianças e gestantes, a qual são mais sensíveis e suscetíveis a danos pela radiação, é neste caso só deve ser feito se realmente necessário e o benefício for superior ao dano (MARQUES CMC, 2021).

A radiografia pode ser muito proveitosa para detectar etiologias torácicas de injúria abdominal, tais como quadros de pneumonia e pneumoperitônio. Independentemente de, propiciar dados inespecíficos a respeito do abdome, persistem situações aonde são extremamente úteis, como em casos de suspeição clínica de obstipação intestinal, quadros de perfuração, suspeita de apendicite aguda por identificação de fecalito no ceco e elevação da densidade de regiões moles an porção do quadrante inferior e apendicolito, ademais a localização e acompanhamento de corpo estranho radiopaco ingerido (SCHAFASCHECK GS, et al., 2021).

A técnica de exame de imagem fundamentado na utilização de radiação ionizante para se obter imagens no interior do organismo, e diante a investigação de dor abdominal a observação da porção anatômica do abdome. Todavia, é composto por muitas limitações em relação aos demais exames de imagem mais modernos, aprimorados e específicos, a maioria dos profissionais hesitam em transmitir um parecer a respeito de qualquer condição que não tenha sido efetivada, pelo menos, uma rotina de abdome agudo. Em conformidade a essas particularidades, associada ao aprimoramento, observada na ascensão da radiologia digital e métodos que possibilitam a melhor análise e qualidade das imagens, este permanece como exame de primeira linha em variados contextos clínicos (REHFELDT SCH e TRINDADE FR, 2017).

Como é feito a radiografia

O raio-X de abdome consegue obter três imagens e pode ser feito de modo simples, contrastado ou em pé e deitado. Sendo o raio-X de tórax feito com o paciente em pé e de frente do filme, raio-X de abdome em pé e o raio-X de abdome deitado sobre a maçã no decúbito ventral. A qual possibilita mensurar o posicionamento de elementos inoculados e examinar se houve ocorrência perfurativa ou obstrução mesentérica (BRASIL, 2020).

Os meios de imagem como a ultrassonografia, tomografia computadorizada e ressonância magnética são exames que separam em porções diminutas as áreas analisadas. Ao contrário, a radiografia vê a tríade dimensional do paciente através do plano bidimensional. Logo, para múltiplas porções é necessário a associação de incidências radiográficas, tais como a pósterio-anterior (PA) e perfil, visando vencer a sobreposição anatômica e possibilitar a detecção e localidade de anormalidades. A incidência Antero-Posterior (AP) é a mais usual de início no raio-x abdominal e as outras como a ortostática, perfil e oblíqua têm indicação de acordo com a situação (SILVA FMS, et al., 2017).

A introdução de um novo método simples que expõe menos o paciente a radiação e permite o profissional avaliar a motilidade colônica, ou seja estimar o trânsito intestinal em sua cronologia total e segmentar em pacientes afetados por constipação. A técnica é um exame complementar e se baseia na inserção de marcadores radiopacos e a realização de cinco radiografias simples do abdomen, na posição deitado e em dias consecutivos, no mesmo período e horário a qual ingeriu a cápsula. Será avaliado de modo segmentar,

dividido em cólon direito, esquerdo e retossigmoide o trajeto destes ao longo do intestino grosso com o auxílio radiográfico (SCHAFASCHECK GS, et al., 2021).

Pacientes debilitados ou incapazes de ficar sentado, ou em pé, pode ser feita radiografia de tórax em AP (decúbito dorsal) e exame abdominal em Decúbito Lateral Esquerdo com Raios Horizontais (DLERH), delimitando-se a faixa radiotransparente de gás entre os arcos costais e o fígado ou na fossa ilíaca direita, incidência que também pode demonstrar pneumoperitônio inclusive em casos duvidosos (KENDALL J e MOREIRA M, 2020).

A nitidez das imagens registradas varia de acordo com fatores como o ângulo de observação, a densidade e proximidade entre a estrutura e o aparelho de raio-x. Além do mais, encaixar o paciente na posição adequada resulta em resultados melhores, elevando a acurácia do exame e menor necessidade de ajustes, repetição e exposição de radiação ao paciente (YAGHMAI V, et al., 2018).

Achados em uma radiografia abdominal

Em um exame radiográfico, é possível visualizar estruturas como: as lojas renais direita e esquerda, o ângulo esplênico do cólon, o cólon transverso, ascendente, descendente e sigmoide e o ângulo hepático do cólon. Um exame radiográfico por exibir uma visualização da cavidade abdominal possibilita investigar várias desordens patológicas como cálculos, obstrução, líquidos livres no abdome, pneumoperitônio, além de outras lesões em tecidos e órgãos da região abdominal (SANTOS SS, et al., 2020).

Na rotina de abdome agudo é esperado identificar pneumoperitônio, distensão gasosa intestinal e níveis hidroaéreos. A radiografia exerce enorme impacto diagnóstico diante quadros de distensão gasosa ao expor que trata-se de obstrução por íleo paralítico ou mecânica, a localidade da obstrução e indícios de déficit vascular intestinal e ar livre na cavidade abdominal. O raio-X inicialmente já descarta a hipótese de abdome perfurativo, inflamatório e obstrutivo (CACCIATORI FA, et al., 2019).

A radiografia na incidência Ântero-Posterior (AP) e na posição supina, o ar livre em diminutas porções, se mostra imperceptível. No entanto, diante níveis gasosos moderados ou elevados já é possível de uma forma sutil detectar, por meio da demarcação do contorno exterior da parede intestinal, o conhecido sinal de Rigler. Situações que necessitem de incidência complementar nesta categoria de posição, é utilizado os raios horizontais, alcançando-se a delimitações não atingidas anteriormente, sob a parede abdominal. A radiografia de tórax ortostático afasta causas torácicas de dor abdominal e melhor incidência para identificação de pneumoperitônio devido pequenas coleções gasosas laminares serem vistas entre a cúpula frênica direita e o fígado e/ou a cúpula frênica esquerda e o estômago/alças intestinais (EISENBERG J, et al., 2017).

Sinais radiográficos indicativos de patologias

Os sinais de alerta encontrados nas radiografias quando na suspeita de abdome agudo são em especial o retro pneumoperitônio, sugerindo perfurações gastroduodenais, calcificações no pâncreas e vesícula biliar e distensão das alças intestinais indicando um abdome obstrutivo (DUTRA RA, et al., 2020).

O raio-x indica os parâmetros das doenças subjacentes ao abdome agudo. Além de sinais radiográficos como o de Rigler, preditor de ar entre as alças e perfuração. O sinal do grão de café ocorre secundário à torção de alça sobre o próprio eixo, a qual o indicador superior é o ceco acometido e o inferior o sigmoide. A alça sentinela é a alça fixa, com edema e distensão. A falta de gás na ampola retal condiz obstrução. O apagamento da margem do psoas e rins sugere inflamação peritoneal, devido ao transudato e acometimento da gordura mesentérica. O sinal do crescente remete a rotura visceral. Ao analisar o aspecto da maçã mordida, este é patognomônico de câncer colorretal. Ao se visualizar o sinal do empilhamento de moedas, ou seja, os anéis das válvulas coniventes se referem a distensão abdominal (YAGHMAI V, et al., 2018).

O sinal de Chilaiditi representa a interposição do cólon, intestino delgado ou estômago sobre o fígado e o diafragma direito e quando essa alteração é acompanhada de dor, náuseas, vômitos e distensão abdominal e volvo de sigmoide, pode ser indicativo de abdome agudo obstrutivo (KAPANIA EM, et al., 2018).

Nos exames radiográficos de um acometido por escoliose antálgica, obtidos na incidência ântero-posterior, observa-se a redução do diâmetro entre os arcos costais inferiores e a crista ilíaca do lado contraído. Ademais,

têm se a escoliose convexa para o lado oposto com obliteração completa ou não do contorno do psoas. Apesar de ser um sinal comum em muitas situações, são preditivos de apendicite aguda, perfuração de úlcera duodenal e litíase ureteral (AROEIRA RMC, et al., 2019).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O abdome agudo é uma emergência clínica de difícil diagnóstico, e tende a não ser detectada precocemente pelos profissionais de saúde, em função de ser uma condição que aborda várias etiologias e possuir subdivisões que apresentam sintomatologias coincidentes dificultando o diagnóstico diferencial. No entanto, a radiografia apesar de ser um exame mais limitado e menos específico, mantém sua importância sendo solicitado por fornecer o descarte inicial do tipo inflamatório, perfurativo e obstrutivo, ademais com uma análise minuciosa pode se evidenciar sinais nítidos que são indicativos de desordens específicas e conseqüentemente, destrinchar o agente causal subjacente e melhor conduta propedêutica.

REFERÊNCIAS

1. AROEIRA RMC, et al. Método não ionizante de rastreamento da escoliose idiopática do adolescente em escolares. *Ciência e Saúde Coletiva*, 2019; 24(2): 523-524.
2. BRASIL. Radiografia de Abdômen Agudo (Mínimo de 3 Incidências). Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/servicos-estaduais/radiografia-de-abdomen-agudo-minimo-de-3-incidencias-1>. Acessado em: 19 de janeiro de 2022.
3. CACCIATORI FA, et al. Proposta de escore preditor de desfechos para abdome agudo. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões*, 2019; 46(6): e20192285.
4. DUTRA RA, et al. Diferentes formas de apresentação radiológica da perfuração intestinal na Enterocolite Necrosante. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 2020; 12 (12): e4960.
5. EISENBERG J, et al. Role of CT um the diagnosis of nonspecific abdominal pain: a multicenter analysis. *American Journal of Roetgenology*, 2017; 208: 570-576.
6. KAPANIA EM, et al. Síndrome de Chilaiditi: um relato de caso destacando a natureza intermitente da doença. *Relatos de Casos em Medicina*, 2018; 2018: 3.
7. KENDALL JL, et al. Evolution of the adult with abdominal pain in the emergency department. *Semantic Scholar*, 2017; 8(1): 392-398.
8. MARQUES CMC. Falso abdome agudo: como diagnosticar e evitar a laparotomia branca?. *Pebmed, Gastroenterologia*, 2021. Disponível em: https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://pebmed.com.br/tag/falso-abdome-agudo/&ved=2ahUKEwjzr4r9j7_1AhXzILKGHQYcAakQFnoECBUQAQ&usg=AOvVaw2XXvt3-jv96r9nN3EVeUOh. Acesso em 19 de janeiro de 2022.
9. MERCK SHARP AND DOHME (MSD). Dor abdominal aguda. Manual MSD, Versão para Profissionais de Saúde. 2020. Disponível em: <https://www.msmanuals.com/pt-br/profissional/dist%C3%BArbi-os-gastrointestinais/abdome-agudo-e-gastroenterologia-cir%C3%BAr-gica/dor-abdominal-aguda>. Acessado em: 19 de janeiro de 2022.
10. MORSCH JA. Princípios Básicos para interpretação de raio x digital. MORSCH Telemedicina. 2018. Disponível em: <https://telemedicinamorsch.com.br/blog/interpretacao-raio-x>. Acessado em 19 de janeiro de 2022.
11. MOTA E. Quiz: paciente com queixa de dor abdominal à direita; qual o diagnóstico. 2019. Disponível em: https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://pebmed.com.br/quiz-paciente-com-dor-abdominal/&ved=2ahUKEWjnjMi6pL_1AhU-lbKGHZFGC7oQFnoECCMQAQ&usg=AOvVaw3UjaVQqNaolUCpikLxQT4k.
12. REHFELDT SCH e TRINDADE FR. Avaliação dos tipos de exames de diagnóstico por imagem solicitados para o planejamento de diferentes tratamentos radioterápicos em um hospital da região sul do país. *Revista Brasileira de Física Médica*, 2017; 11(3): 27.
13. SANTOS TL, et al. Achados clínicos em pacientes com dor abdominal aguda submetidos a tomografia computadorizada em um serviço de urgência. *Revista Eletrônica Acervo Científico*, 2020; 8: e3069.
14. SANTOS SS, et al. Progresso da radiologia. *Gep News*, 2020; 2(2): 220-227.
15. SCHAFASCHECK GS, et al. Avaliação da dor abdominal aguda no departamento de emergência. *Brazilian Journal of Health Review*, 2021; 4(5): 19350- 19356.
16. SILVA FMS, et al. Comparação dos métodos de imagem (Tomografia computadorizada e ressonância magnética) para o diagnóstico de acidente vascular encefálico. *Revista Enfermagem Contemporânea*, 2017; 6(1): 81-89.
17. YAGHMAI V, et al. Acute (nonlocalized) abdominal pain and fever or suspected abdominal abscess. *ACR Appropriateness Criteria*, 2018; 1-17.