



Adenocarcinoma mucinoso de apêndice: estudo de um caso com apresentação inicial de massa pélvica

Mucinous adenocarcinoma of the appendix: study of a case with initial presentation of a pelvic mass

Adenocarcinoma mucinoso de apêndice: estudio de un caso con presentación inicial de masa pélvica

Ana Carolina Barbosa Furtado¹, Rafael Grana Franceschi¹, Ana Carolina Pirone¹, Andréa de Oliveira Cecchi¹, Carla Alexandra Nasser Barbosa Furtado¹.

RESUMO

Objetivo: Relatar um caso de adenocarcinoma mucinoso de apêndice vermiforme e discutir aspectos relevantes. **Detalhamento do caso:** Homem de 46 anos, vem à consulta com história de dor abdominal de pequena intensidade na região de flanco e fossa ilíaca direita. A tomografia computadorizada de abdome inferior revelou formação cística alongada, medindo 17,9x6,0x5,2 cm, com volume de 290,0 cm³, se estendendo da valva ileo cecal em direção a linha media na região pélvica. O anátomo-patológico evidenciou saída de grande quantidade de muco do apêndice cecal e concluiu que se tratava de uma neoplasia mucinosa de baixo grau do apêndice cecal. **Considerações finais:** O adenocarcinoma mucinoso de apêndice vermiforme é uma neoplasia rara do trato gastrointestinal que corresponde à uma pequena minoria de achados em todas as apendicectomias realizadas. O quadro compatível com uma apendicite aguda, leva a crer no processo infeccioso durante o pré-operatório, porém muita das vezes, é no intra-operatório que se detecta uma anormalidade sugestiva de neoplasia.

Palavras-chave: Apêndice, Adenocarcinoma, Mucinoso.

ABSTRACT

Objective: To report a case of a patient who presented with mucinous adenocarcinoma of vermiform appendix and discuss relevant aspects. **Case Detail:** A 46-year-old man comes to the consultation with a history of minor abdominal pain in the flank region and right iliac fossa. Computed tomography of the lower abdomen revealed an elongated cystic formation measuring 17.9x6.0x5.2 cm, with a volume of 290.0 cm³, extending from the ileocecal valve towards the midline in the pelvic region. Pathology revealed a large amount of mucus exiting the cecal appendix and concluded that it was a low grade mucinous neoplasm of the cecal appendix. **Final considerations:** Mucinous adenocarcinoma of the vermiform appendix is a rare neoplasm of the gastrointestinal tract that corresponds to a small minority of findings in all appendectomies performed. The clinical picture compatible with acute appendicitis leads to the belief of an infectious process during the preoperative period, but most of the time, it is during the intraoperative period that an abnormality suggestive of neoplasia is detected.

Keywords: Appendix, Adenocarcinoma, Mucinous.

¹ Universidade Franca (UNIFRAN), Franca - SP.

RESUMEN

Objetivo: Relatar un caso de adenocarcinoma mucinoso de apéndice vermiforme y discutir aspectos relevantes. **Detalle del caso:** Un hombre de 46 años acude a la consulta con una historia de dolor abdominal leve en la región del flanco y la fosa ilíaca derecha. La tomografía computarizada del abdomen inferior reveló una formación quística alargada que medía 17,9x6,0x5,2 cm, con un volumen de 290,0 cm³, que se extendía desde la válvula ileocecal hacia la línea media en la región pélvica. El análisis anatomopatológico mostró una gran cantidad de moco que salía del apéndice cecal y concluyó que se trataba de una neoplasia mucinosa de bajo grado del apéndice cecal. **Consideraciones finales:** El adenocarcinoma mucinoso del apéndice vermiforme es una neoplasia rara del tracto gastrointestinal que corresponde a una pequeña minoría de hallazgos en todas las apendicectomías realizadas. El cuadro clínico compatible con una apendicitis aguda hace pensar en un proceso infeccioso durante el periodo preoperatorio, sin embargo, la mayoría de las veces, es durante el periodo intraoperatorio cuando se detecta una anomalía sugestiva de neoplasia.

Palabras clave: Apéndice, Adenocarcinoma, Mucinoso.

INTRODUÇÃO

O apêndice vermiforme é uma estrutura orgânica anexa do ceco, correspondente a um divertículo intestinal verdadeiro, contendo todas as camadas histológicas propriamente ditas, fixo à parede cecal. Assim como outras estruturas, está sujeita a diversas alterações patológicas, entre elas, o processo infeccioso, conhecido como apendicite, a mais comum. Tumores são raros, porém encontrados em menos de 1% de todas as apendicectomias realizadas (LEONARDS LM, et al., 2017).

Destes tumores, os mais encontrados são os neuroendócrinos (NETs) e as neoplasias epiteliais. O subtipo mucinoso, das neoplasias epiteliais, é ainda mais raro, encontrado em menos de 0,3% de todas as amostras de apendicectomias realizadas (ANDRADE CF, et al., 2001).

Dentre suas principais alterações orgânicas, ocorre o aumento do lúmen e do volume apendicular, e classicamente, o aglomerado de muco dentro da estrutura, que é bem característico deste subtipo de neoplasia (WOLF M, 1976).

O surgimento da neoplasia tem início com transformação das células calciformes do apêndice e consequente formação de um tumor mucinoso. As células tumorais seguem expressando mucina enquanto proliferam, resultando no acúmulo de mucina e, algumas vezes, formação de mucocele. Dessa forma, uma perfuração mínima terá como consequência o escape de mucina e células para cavidade peritoneal (RAMASWANY V, 2016).

A etiologia do adenocarcinoma mucinoso de apêndice cecal ainda não está completamente estabelecida, mas há associação com carcinoma de intestino grosso. Um dos fatores de risco inclui a presença de colite ulcerativa crônica, já que foram identificados pacientes portadores de adenoma ou adeocarcinoma de apêndice que apresentam colite ulcerativa de longa data (SCHUITEVOERDER D, et al., 2020; CARR NJ, et al., 2017). Nos Estados Unidos, foi relatado que 70% dos pacientes portadores de adenocarcinoma de apêndice eram brancos (SHAIB WL, et al., 2015).

Poucos dados epidemiológicos sobre esta patologia estão presentes na literatura atual, porém, sugerem que este subtipo afete principalmente adultos, geralmente após a 4ª década de vida e sem predominância por sexo, diferente dos NETs, que afetam preferencialmente pessoas mais jovens (LEONARDS LM, et al., 2017; MÉRCIO AAP, et al., 1999). Os sinais e sintomas clínicos geralmente cursam com manifestações de apendicite aguda, podendo ter afecção loco-regional, pseudomixoma peritoneal- disseminação peritoneal do conteúdo mucinoso e neoplásico - e até metástases à distância (LEONARDS LM, et al., 2017; MÉRCIO AAP, et al., 1999; JÚNIOR AGL, et al., 2001). A manifestação mais aguda dos tumores de apêndice costuma ser a apendicite, pois a obstrução pela neoplasia do lúmen apendicular gera distensão,

ingurgitamento venoso, edema e pode haver infecção, apresentando dor característica em quadrante inferior direito e inflamação do apêndice. Para que haja esse quadro clínico, a lesão tem que estar no corpo ou na base apendicular (HATCH QM e GILBERT EW, 2018). Tumores ocultos de apêndice em pacientes que apresentam apendicite aguda são raros. No entanto, a incidência aumenta nos casos em que há evidência de massa inflamatória apendicular (TEIXEIRA FJR et al., 2017).

O adenocarcinoma de apêndice vermiforme trata-se de uma condição em que a realização do diagnóstico pré-operatório frequentemente não é realizado por sua raridade e por suas manifestações clínicas se assemelharem às de uma apendicite aguda, pois é uma patologia com maior incidência. Muitas vezes, o cirurgião se depara com uma neoplasia evidenciada pelo exame anatomopatológico da peça cirúrgica. A baixa incidência desse carcinoma pode estar associada com o menor volume do órgão quando comparado com estruturas do sistema gastrointestinal (VASCONCELLOS MB, et al., 2022).

A clínica e diagnóstico dependem exclusivamente da fase de estadiamento da doença, sendo que a aparência dos exames de imagem facilita uma avaliação precisa para se determinar o tratamento cirúrgico-oncológico adequado (LEONARDS LM, et al., 2017). A tomografia computadorizada (TC) não contrastada define a avaliação primária na detecção dos tumores de apêndice, com uma elevada sensibilidade em pacientes com clínica de apendicite aguda (LEONARDS LM, et al., 2017; KK T, et al., 2012).

A ultrassonografia (US) não é descartada, uma vez que avalia com extrema sensibilidade os casos de apendicite aguda além de propiciar uma avaliação secundária nos casos de disseminação tumoral para outras regiões ou órgãos (LEONARDS LM, et al., 2017; LESHCHINSKIY S, et al., 2018). A ressonância magnética (RM) é recomendada sempre para acompanhar e estadiar a doença, visto que sua sensibilidade é superior à TC, e sua complexidade de imagem é substancial para a avaliação local e regional da doença (LEONARDS LM, et al., 2017; RN L, et al., 2013).

Lesões mucinosas do apêndice, as quais apresentam o acúmulo de muco intraluminal, podem ser evidenciadas no exame de imagem, geralmente sem ser acompanhadas por uma sintomatologia expressiva (BRITO THG, et al., 2021). Apesar dos complexos exames de imagem, o diagnóstico dessas neoplasias geralmente ocorre no intraoperatório através da avaliação da lesão e pós-operatório, após a análise patológica da amostra retirada (MÉRCIO AAP, et al., 1999).

Quanto ao tratamento, devido a frequente confusão diagnóstica com apendicite aguda, a conduta é a apendicectomia. A avaliação intraoperatória ou pós-operatória com os sinais característicos da doença mucinosa revelam uma necessidade de abordagem mais agressiva com hemicolectomia à direita e linfadenectomia (LEONARDS LM, et al., 2017; MÉRCIO AAP, et al., 1999). As dosagens laboratoriais de antígeno carcinoembrionário (CEA), antígeno de câncer 19-9 (CA 19-9) e antígeno de câncer 125 (CA-125) sempre são indicadas para o acompanhamento da progressão da doença (LEONARDS LM, et al., 2017).

A terapêutica de escolha é a remoção cirúrgica de apêndice vermiforme sempre que o tumor tiver tamanho inferior a 1,5 cm. Em alguns casos, são necessários tratamentos complementares como a hemicolectomia direita com critérios oncológicos, associada ou não à quimioterapia, dependendo da localização, tamanho, infiltração da parede apendicular, linfonodos acometidos e metástases à distância, principalmente hepáticas (COLLAZO MG, 2012).

Quanto ao prognóstico, geralmente os tumores são encontrados com uma extensão pequena – menor que 2cm – fator que leva a sobrevida nos próximos cinco anos superior à 90% (MÉRCIO AAP, et al., 1999). Um meio de determinação do prognóstico é pelo estágio de Dukes, que avalia a sobrevida nos próximos cinco anos, dependendo da extensão e grau da lesão (JÚNIOR AGL, et al., 2001; BROMBERG SH, et al., 1997). Estudos correlacionam progressões expansivas da doença à tumores menos invasivos e menor número de metástases (BROMBERG SH, et al., 1997).

Desta forma o presente artigo visa comparar os poucos dados da literatura com um caso de adenocarcinoma mucinoso de apêndice vermiforme, trazendo uma abordagem literária descritiva e analítica do caso.

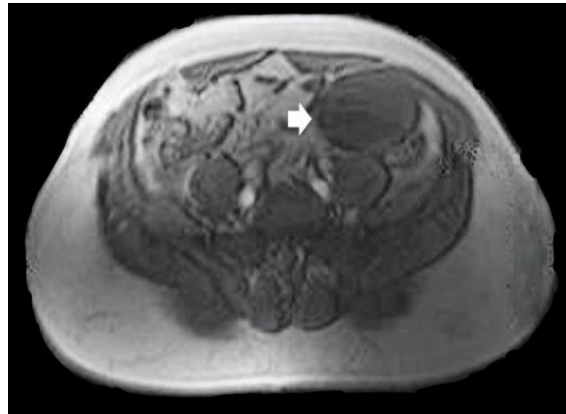
DETALHAMENTO DO CASO

Paciente do sexo masculino, em 2017, aos 46 anos de idade, com história de dor abdominal de leve intensidade, sensação de peso e “líquido móvel” na região de flanco e fossa ilíaca direita, progressiva, piorava com atividade física e melhorava com uso de analgésicos, sem relação com alimentação ou evacuação e não interferindo com suas atividades diárias.

Negava alterações do hábito intestinal, náuseas, vômitos e perda de peso. Negava comorbidades. História familiar positiva para câncer, mãe faleceu aos 53 anos após diagnóstico de câncer colorretal com metástase. Ao exame apresentava abdome globoso, normotenso, sem massas palpáveis, descompressão brusca negativa. Restante do exame físico sem alterações.

Em setembro de 2017 fez tomografia computadorizada de abdome inferior com contraste, mostrando formação cística alongada, medindo 17,9x6,0x5,2 cm, com volume de 290,0 cm³, se estendendo da valva ileo cecal em direção a linha média na região pélvica, deslocando a bexiga anterior e lateralmente a direita (**Figura 1**).

Figura 1 - Tomografia computadorizada de abdomen.



Fonte: Furtado ACB, et al., 2023.

Após vários meses retornou em consulta médica, submetido a exames, com resultado em setembro de 2018: ressonância magnética do abdome total mostrando formação expansiva cística, de paredes lisas e conteúdo homogêneo, no flanco, fossa ilíaca esquerda e hipogastro, medindo cerca de 18,0x6,4x5,8 cm, vol:347 cm³, de aspecto intraperitoneal, deslocando alças delgadas, porém sem sinais de contato ou invasão de outros órgãos.

CEA de 13,5ng/ml, alfafetoproteína dentro dos limites da normalidade, colonoscopia com padrão diverticular do colon.

Após o resultado do exame, foi indicada cirurgia, esta sendo realizada em 25/11/2018. Paciente em boas condições clínicas, sem comorbidades, com peso de 108 kg, estatura de 1,75 metros e IMC de 35,3 kg/m².

Baseado na apresentação clínica de dor abdominal inespecífica somado aos achados nos exames de imagem, foi levantada a hipótese diagnóstica de massa cística a esclarecer.

Foi submetido à laparotomia exploradora por incisão mediana infra-umbilical com apendicectomia, notou-se apêndice aumentado de volume, com base livre e sem sinais de ruptura. Não foi evidenciado presença de material mucinoso na cavidade abdominal. Foi realizada apendicectomia e ressecção de toda massa em bloco (**Figura 2**).

Figura 2 - Peça cirúrgica do apêndice com mucocele.



Fonte: Furtado ACB, et al., 2023.

O exame anátomo-patológico mostrou macroscopia com apêndice cecal medindo 18,0 cm de comprimento por 7,0 cm de diâmetro, íntegro e de consistência flutuante. Na abertura, ocorreu saída de grande quantidade de muco. As paredes eram integras, lisas e sem vegetações. A conclusão foi uma neoplasia mucinosa de baixo grau do apêndice cecal, ausência de invasão estromal ou desmoplasia, base apendicular livre de neoplasia, coto cecal livre de neoplasia.

Paciente recebeu alta no segundo dia do pós-operatório, evoluiu sem intercorrências. Em 29/05/2019, numa colonoscopia de controle pós-operatório do tumor de apêndice apresentou em segmentos do cólon alguns óstios diverticulares de base estreita, esparsos, sem sinais inflamatórios, granuloma em óstio e reto com dois pólipos sésseis, discretamente elevados, classificação Yamada 1, de cerca de 5 mm, recobertos por uma mucosa normal, realizado polipectomia em alça. Pólipos retais com exame microscópico com diagnóstico de pólipos hiperplásicos. Atualmente mantém acompanhamento regular com oncologista.

DISCUSSÃO

Tumores de apêndice vermiforme são considerados raros e podem ser encontrados em aproximadamente 1 % de todas as apendicectomias realizadas (LEONARDS LM, et al., 2017). Entre estes tumores, os tumores neuroendócrinos são os mais comuns, seguidos por tumores de células epiteliais. O subtipo mucinoso pertence aos tumores de células epiteliais e é evidenciado em apenas 0,3% de todas as apendicectomias realizadas (ANDRADE CF, et al., 2001).

As neoplasias mucinosas de apêndice podem ser classificadas em adenoma mucinoso, neoplasia mucinosa de apêndice grau baixo (LAMNs) e adenocarcinoma mucinoso, sendo que sua diferenciação depende do grau de invasão celular nas camadas do órgão, presença ou não de mucina extra-apendicular e sua recorrência (GARCIA JCB, 2019).

Assim sendo, o adenocarcinoma mucinoso de apêndice pode ser considerado extremamente raro. As alterações orgânicas mais características deste tipo de neoplasia são aglomerado de muco e aumento do lúmen e volume do apêndice (WOLF M, 1976). Os poucos dados epidemiológicos presentes na literatura atualmente indicam que o subtipo mucoso é mais frequente em adultos após a quarta década de vida e não há predileção entre os sexos (LEONARDS LM, et al., 2017; MÉRCIO AAP, et al., 1999).

Fazendo uma comparação com o caso analisado, nota-se que está em conformidade com a literatura, pois o paciente estudado foi diagnosticado com 46 anos de idade. A neoplasia mucinosa de apêndice de baixo grau tem uma possibilidade de recorrência local maior se houver epitélio neoplásico na mucina extra-

apendicular em relação ao adenoma mucinoso, estando associado a um maior risco de doença peritoneal difusa e menor sobrevida. Ademais, pode estar associada ou não à invasão expansiva e fibrose, mas não há desmoplasia. Este subtipo de tumor tem padrão histológico brando e não costuma causar a destruição da parede apendicular, embora possa evoluir para pseudomixoma peritoneal (FEITOSA SJ, 2017). Correlacionando com os dados obtidos no caso, os quais incluem uma conclusão diagnóstica de neoplasia mucinosa de baixo grau do apêndice vermiforme e ausência de invasão estromal ou desmoplasia, característica compatível com a literatura.

O adenocarcinoma mucinoso de apêndice costuma apresentar uma clínica que pode ser confundida com apendicite aguda, apesar de também poder apresentar-se de forma incomum, a qual inclui massa pélvica com sinais urinários, infiltração da bexiga, hidronefrose, melena e intuscepção. No quadro clínico exposto, o paciente apresentava-se com dor em fossa ilíaca direita, sintoma que pode ser confundido com apendicite, fato que está em conformidade com os dados relatados na literatura (MÉRCIO AAP, et al., 1999).

Também há relatos da ocorrência de pseudomixoma peritoneal como manifestação clínica e metástases à distância (LEONARDS LM, et al., 2017; MÉRCIO AAP, et al., 1999; JÚNIOR AGL, et al., 2001). Mucocele se refere a uma dilatação do lúmen apendicular, podendo ou não haver obstrução, decorrente de um acúmulo anormal de mucina. O pseudomixoma peritoneal é conceituado como acúmulo intraperitoneal de muco, decorrente de um tumor mucinoso (FEITOSA SJ, 2017).

A mucocele apendicular está relacionada com a presença de obstrução crônica da luz, esterilidade do conteúdo ou atividade secretória contínua do epitélio, geralmente a mucocele originada por adenocarcinoma mucinoso é resultante da abundante produção de muco pelo epitélio neoplásico. (GUIMARÃES F, et al., 2008). Em relação ao caso, foi evidenciada presença de saída de grande quantidade de muco no interior da lesão cística e ausência de muco na cavidade peritoneal. O diagnóstico pré-operatório dos tumores de apêndice vermiforme raramente é realizado devido ao seu quadro clínico inespecífico. Faz-se necessário conhecer as características específicas para que a melhor conduta possa ser tomada (MÉRCIO AAP, et al., 1999). A tomografia computadorizada não contrastada é útil para a realização de uma avaliação primária, visando a detecção de tumores de apêndice (LEONARDS LM, et al., 2017; KK T, et al., 2012).

A ressonância magnética é indicada para realizar o estadiamento da neoplasia e acompanhar a evolução da doença (LEONARDS LM, et al., 2017; RN L, et al., 2013). No caso relatado, o primeiro exame de imagem a ser realizado foi a tomografia computadorizada de abdome inferior, o qual revelou a presença de uma formação cística. Após alguns meses, foi solicitada a realização da ressonância magnética de abdome total, fornecendo mais detalhes sobre a formação tumoral. Mesmo com o auxílio dos exames complementares, o diagnóstico definitivo é realizado pelo patologista no pós-operatório através da determinação do laudo anátomo-patológico (MÉRCIO AAP, et al., 1999). Neste caso, foi evidenciado um anátomo-patológico que constou uma neoplasia mucinosa de baixo grau, ausência de invasão estromal ou desmoplasia, base apendicular livre de neoplasia, coto cecal livre de neoplasia.

Para que seja realizada a determinação do manejo inicial do tumor de apêndice, é necessário identificar a histologia do tumor, o estadiamento, a margem de ressecção necessária e a probabilidade de doença linfonodal (SPANOS CP e KAISER AM, 2016).

A conduta a ser tomada geralmente é a realização da apendicectomia, principalmente nos casos em que confunde-se com apendicite aguda. Após avaliação intraoperatória e pós-operatória, pode ser necessária uma segunda intervenção cirúrgica, a qual pode incluir hemicolecotomia direita e linfadenectomia (MÉRCIO AAP, et al., 1999). Existem recomendações para adoção de medidas mais agressivas, como hemicolecotomia direita e remoção de todos os implantes mucoides associados à citorredução, porém a apendicectomia é classicamente considerada um tratamento definitivo. A abordagem realizada no paciente foi a apendicectomia, tratamento considerado adequado para abordagem deste caso.

As dosagens laboratoriais de CEA, CA 19-9 e CA-125 tem indicação para o acompanhamento da evolução da doença (LEONARDS LM, et al., 2017). Nesta situação, foi solicitado o antígeno carcino embrionário (CEA), revelando níveis aumentados, e alfafetoproteína dentro dos limites da normalidade. Os

principais fatores que influenciam o prognóstico são a presença de sintomas, perfuração, tipo de cirurgia que foi realizada, valores dos marcadores tumorais e presença de neoplasia nas bordas cirúrgicas (GUNDOGAR O et al., 2018).

O prognóstico de neoplasias mucinosas de baixo grau é muito influenciado pela presença de ruptura e de células epiteliais fora do apêndice vermiforme. Sendo assim, os tumores que estão restritos ao apêndice têm um bom prognóstico (FEITOSA SJ, 2017). Dessa forma, é possível concluir que o paciente do caso analisado apresenta um prognóstico favorável, pois o tumor encontrava-se confinado no apêndice, não havendo ruptura apendicular e ausência conteúdo mucinoso na cavidade abdominal.

O subtipo mucinoso dos tumores de apêndice vermiforme são representados por uma porcentagem extremamente pequenas dos casos relatados na literatura. A apresentação clínica desse tipo de tumor costuma manifestar-se de maneira inespecífica, embora em algumas vezes possa haver quadros mais incomuns como pseudomixoma peritoneal. A ressonância magnética é utilizada para realizar o estadiamento da doença e tem importância na avaliação de sua evolução, mas o diagnóstico definitivo apenas pode ser realizado através do anatomo-patológico. A conduta indicada costuma ser cirúrgica, sendo realizada a apendicectomia em muitos casos.

REFERÊNCIAS

1. ANDRADE CF, et al. Cistoadenoma mucinoso do apêndice: relato de caso. *Acta Cir. Bras*, 2001; 16(4): 251-254
2. BRITO THG, et al. Neoplasia Mucinoso De Apêndice: Relato De Caso. *Medicina e adesão à inovação: A cura mediada pela tecnologia*. 2ªed. Atena Editora; 2021; 25(3): 117–120.
3. CARR NJ, et al. The histopathological classification, diagnosis and differential diagnosis of mucinous appendiceal neoplasms, appendiceal adenocarcinomas and pseudomyxoma peritonei. *Histopathology*, 2017; 71(6): 847–858.
4. COLLAZO MAURI G. Carcinoid tumor of the cecal appendix. *Rev Cubana Cir*, 2012; 51(4): 338-342.
5. FEITOSA SJ. Neoplasia mucinosa de baixo grau do apêndice cecal: Estudo clínico patológico em uma série de casos e revisão da literatura. Universidade Federal de Sergipe. 2017.
6. GARCIA JCB. Incidentaloma de apêndice cecal: Casuística de um hospital geral. Universidade Federal da Fronteira do Sul. 2019; 1-58.
7. GUIMARAES AF, et al. Mucocele do apêndice. *Rev. Col. Bras. Cir.*, 2008; 35(1): 64-65.
8. GUNDOGAR O, et al. Evaluation of appendiceal mucinous neoplasms with a new classification system and literature review. *The Turkish Journal Of Gastroenterology*, 2018; 29(5): 532-542.
9. HATCH QM e GILBERT EW. Appendiceal Neoplasms. *Clinics in Colon and Rectal Surgery*, 2018; 31(5): 278–287.
10. JÚNIOR AGL, et al. Tumor do apêndice vermiforme. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões*, 2001; 28(3).
11. LEONARDS LM, et al. Neoplasms of the Appendix: Pictorial Review with Clinical and Pathologic Correlation. *Radiological Society of North America (RSNA)*, 2017; 37(4): 1059-1083.
12. LESHCHINSKIY S, et al. The onion skin sign of appendiceal mucocele. *Classics in Abdominal Radiology*, 2018; 43.
13. LOW RN, et al. Surveillance MR imaging is superior to serum tumor markers for detecting early tumor recurrence in patients with appendiceal cancer treated with surgical cytoreduction and HIPEC. *Annals of surgical oncology*. 2013; 20(4).
14. MÉRCIO AAP, et al. Neoplasia malignas do apêndice cecal. Universidade de Sao Paulo Sistema Integrado de Bibliotecas, 1998; 32(2): 193-198.
15. RAMASWAMY V. Pathology of Mucinous Appendiceal Tumors and Pseudomyxoma Peritonei. *Indian Journal of Surgical Oncology* 2016; 7(2): 258–267.
16. ROMBERG SH, et al. Estudo de fatores morfológicos prognósticos de câncer colo-retal extirpado. *Acta Cirurgica Brasileira*, 1997; 12(3).

17. SCHUITEVOERDER D, et al. The Chicago Consensus on Peritoneal Surface Malignancies: Management of Appendiceal Neoplasms. *Annals of Surgical Oncology*, 2020; 27(6): 1753–1760.
18. SHAIB WL, et al. Incidence and survival of appendical mucinous neoplasms: A SEER analysis. *Am J Clin Oncol.*, 2015; 40(6): 569-573.
19. SPANOS CP e KAISER AM. Appendiceal Neoplasms. *The ASCRS Textbook of Colon and Rectal Surgery*. Springer, 2016: 617–629.
20. TEIXEIRA FJR, et al. Acute appendicitis, inflammatory appendiceal mass and the risk of a hidden malignant tumor: a systematic review of the literature. *World Journal Of Emergency Surgery*, 2017; 12(1): 1-12.
21. TURAGA KK, et al. Importance of histologic subtype in the staging of appendiceal tumors. *Annals of surgical oncology*, 2012; 19(5).
22. VASCONCELLOS MB, et al. Adenocarcinoma mucinosode apêndice: estudo de caso com abordagem intraoperatória. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 2022; 15(6): e9911.
23. WOLFF M e AHMED N. Epithelial neoplasms of the vermiform appendix (exclusive of carcinoid). I. Adenocarcinoma of the appendix. *Cancer*, 1976; 37(5): 2493-510.