

Investigação clínica de lesão expansiva retroperitoneal sugestiva de Tumor de Frantz: relato de caso e revisão de literatura

Clinical investigation of expansive retroperitoneal lesion suggestive of Frantz's tumor: case report and review of literature

Thaís Oliveira Dupin¹, Alan de Castro Nunes¹, André Luís de Oliveira Silveira¹,
Paula Fontes Lelis¹, Cirênio de Almeida Barbosa², Weber Chaves Moreira³

Dupin TO, Nunes AC, Silveira ALO, Lelis PF, Barbosa CA, Moreira WC. Investigação clínica de lesão expansiva retroperitoneal sugestiva de tumor de Frantz: relato de caso e revisão de literatura / Clinical investigation of expansive retroperitoneal lesion suggestive of Frantz's tumor: case report and review of literature. Rev Med (São Paulo). 2021 set.-out.;100(5):508-13.

RESUMO: *Introdução:* As neoplasias pancreáticas representam 2% dos cânceres diagnosticados no Brasil e são responsáveis por 4% das mortes por neoplasia. Cerca de 10% a 15% dos casos são representados por neoplasias pancreáticas císticas. *Objetivo:* É apresentado um caso de lesão expansiva retroperitoneal sugestiva de tumor de Frantz cujo laudo anatomopatológico mostrou cistadenocarcinoma mucinoso. *Relato de caso:* Mulher, 30 anos, com queixa de perda de peso importante e sintomas obstructivos do trato gastrointestinal com evolução progressiva em 6 meses. Não apresentava nenhuma comorbidade. Exames laboratoriais sem alterações. A tomografia computadorizada evidenciou lesão expansiva cística complexa retroperitoneal no mesogástrio/hipocôndrio esquerdo, em íntima relação com o corpo/cauda do pâncreas. Foi submetida à ressecção do tumor com pancreatemia distal. Paciente apresentou boa evolução pós-operatória, com melhora dos sintomas gastrointestinais. A análise anatomopatológica evidenciou histologia compatível com neoplasia cística mucinosa pancreática, com displasia epitelial leve a acentuada e áreas de cistadenocarcinoma mucinoso, moderadamente diferenciado, de alto grau. *Discussão:* Das neoplasias pancreáticas císticas, o subtipo mais comum é o cistoadenocarcinoma mucinoso, que pode ser maligno ou benigno na avaliação diagnóstica e, às vezes, sugerir possibilidade de malignização. Existem outros tipos como o cistoadenoma seroso, cistoadenoma mucinoso, neoplasia intraductal mucinosa papilífera e o tumor de Frantz. Esse último apresenta crescimento lento e manifestações clínicas inespecíficas, sendo diagnosticado frequentemente quando possui grandes dimensões. *Conclusão:* Tratava-se de um caso de cistadenocarcinoma mucinoso invasor de pâncreas com apresentação atípica, semelhante ao Tumor de Frantz. O diagnóstico tornou-se possível através do estudo anatomopatológico, mostrando-se fundamental para o diagnóstico diferencial.

Descritores: Cistadenocarcinoma mucinoso; Neoplasias pancreáticas; Espaço retroperitoneal.

ABSTRACT: *Introduction:* Pancreatic neoplasms represents 2% of tumors diagnosed in Brazil and are responsible for 4% of deaths due to neoplasms. About 10 to 15% of cases are cystic pancreatic neoplasms. *Objective:* To present a case of expansive retroperitoneal lesion suggestive of Frantz's Tumor which anatomopathology report showed Mucinous Cystadenocarcinoma. *Case report:* Female, 30 years old, complaining of representative weight loss and obstructive gastrointestinal symptoms manifested progressively within 6 months. There were no comorbidities. Laboratory tests showed nothing abnormal. The computed tomography showed a complex retroperitoneal cystic expansive lesion in mesogastrium and left hypochondrium, with intimal relationship with body/tail of pancreas. She was submitted to tumor resection and Distal Pancreatectomy. The patient had good postoperative evolution with improvement in gastrointestinal symptoms. Anatomopathological analysis evidenced histology compatible with pancreatic mucinous cystic neoplasm, with mild and moderate epithelial dysplasia and areas of mucinous cystadenocarcinoma, moderately differentiated, with high-grade pleomorphic components. *Discussion:* The most common subtype of cystic pancreatic neoplasms is the Mucinous Cystadenocarcinoma, which can either be malignant at the moment of diagnosis or benign, with the possibility of malignization. There are other types as Serous Cystadenoma, Mucinous Cystadenoma, Intraductal Papillary Mucinous Neoplasm and Frantz Tumor. This last type presents with slowly growing and unspecific clinical manifestations, being diagnosed frequently when it has bigger dimensions. *Conclusion:* It was a case of Invasive Mucinous Cystadenocarcinoma with atypical presentation, similar to Frantz tumor. The diagnosis was possible due to the anatomopathological study, that showed to be a fundamental instrument for the differential diagnosis.

Keywords: Mucinous cystadenocarcinoma; Pancreatic neoplasms, Retroperitoneal space.

1. Acadêmicos do curso de medicina da Universidade Federal de São João del Rei campus Centro Oeste – UFSJ CCO. ORCID: Dupin TO - <https://orcid.org/0000-0001-7716-7675>; Nunes AC - <https://orcid.org/0000-0003-2977-3202>, Silveira ALO - <https://orcid.org/0000-0001-8843-1283>, Lelis PF - <https://orcid.org/0000-0002-3193-6739>. E-mail: thaisodupin@gmail.com, alan_castro97@hotmail.com, andre-luis-oliveira@hotmail.com, paulafontesm@gmail.com.
 2. Professor adjunto da Escola de Medicina da Universidade Federal de Ouro Preto/MG. <https://orcid.org/0000-0001-6204-5931> Email: cireniobarbosa@gmail.com.
 3. Titular do Colégio Brasileiro de Cirurgiões – TCBC. <https://orcid.org/0000-0001-9837-354X>. Email: wcmarthur@gmail.com
- Endereço para correspondência:** Thaís Oliveira Dupin. Rua Vereador Ildeu Alves Ferreira, 185, Dona Tunica, Pará de Minas – MG. CEP: 35661-016. Email: thaisodupin@gmail.com

INTRODUÇÃO

As lesões císticas do pâncreas compreendem um amplo espectro de doenças com características clínicas e prognósticos variados. As neoplasias pancreáticas representam 2% dos tumores em geral no Brasil, sendo as neoplasias císticas representadas por 10% a 15% dos casos, com origem primariamente cística ou resultado de uma degeneração cística de um tumor sólido¹.

O cistoadenocarcinoma mucinoso é a mais comum destas neoplasias e ocorre tipicamente em mulheres de meia idade, geralmente localiza-se no corpo ou cauda pancreática. Muitos destes tumores mucinosos apresentam características malignas no diagnóstico de imagem e mesmo aqueles que possuem aparência benigna têm, às vezes, alto potencial de malignização. O tratamento padrão consiste em ressecção cirúrgica, mas o desempenho de tratamentos adjuvantes não é bem definido em literatura^{1,2}.

Lesões císticas pancreáticas podem ser encontradas durante a avaliação de pacientes com dor abdominal e pancreatite, entretanto estão cada vez mais sendo achados incidentais durante exames de imagem do abdome. Essas lesões podem ser divididas em pseudocistos, cistos não neoplásicos e cistos neoplásicos. Dentre as neoplasias císticas do pâncreas, ressaltam-se o cistoadenoma seroso, cistoadenoma mucinoso, cistoadenocarcinoma, neoplasia intraductal mucinosa papilífera (IPMN) e tumor sólido pseudopapilar. Este último, também conhecido como tumor de Frantz, consiste em um tumor raro de pâncreas exócrino com baixo grau de malignidade. De acordo com a Organização Mundial da Saúde, trata-se de neoplasia maligna epitelial com aparência pseudopapilar grosseira e aparência microscópica cística^{3,4,5}.

O Tumor de Frantz representa aproximadamente 1% a 2,5% de todas as neoplasias pancreáticas exócrinas e em mais de 90% dos pacientes diagnosticados encontram-se mulheres jovens, entre 18 anos e 35 anos de idade, com média de 24 anos. A maioria são tumores grandes que estão confinados ao pâncreas, localizados na cabeça (26%-34%) ou no corpo e cauda (66%-74%). Uma proporção significativa dos portadores podem ser assintomáticos ou apresentarem sintomas inespecíficos até que o tumor se torne volumoso, momento no qual surge desconforto no abdome superior, anorexia, plenitude pós-prandial, perda de peso e massa palpável ao exame físico. O risco de metástase para o fígado e peritônio é baixo (10% -15%) e a sobrevida a longo prazo tem sido observada após ressecção cirúrgica, com prognóstico excelente e alta taxa de sobrevida em cinco anos^{4,5}.

O objetivo desse estudo é de descrever o

procedimento de investigação clínica de um caso suspeito de tumor de Frantz, com base nas pesquisas bibliográficas atuais. A partir dessa abordagem, será possível estabelecer uma comparação entre esse tipo de tumor e outros correlatos (pertencente ao grupo das neoplasias císticas pancreáticas), reunindo a escassa publicação teórica acerca desse tema, de modo a fornecer informações clínicas objetivas para outros profissionais que, por ventura, possam se encontrar com essas entidades nosológicas em sua prática diária.

RELATO DE CASO

Uma paciente do sexo feminino, 30 anos de idade, chega ao Pronto-Atendimento de um Hospital de grande porte em Belo Horizonte em julho de 2019, queixando-se de emagrecimento importante e sintomas obstrutivos do trato gastrointestinal – náuseas, vômitos e refluxo gastroesofágico após ingestão de alimentos sólidos e líquidos em excesso. O quadro clínico se manifestava com uma evolução progressiva durante os últimos 6 meses, piorando rapidamente nos dois meses anteriores à consulta inicial. A paciente relatou uma perda ponderal de 20kg em 6 meses. Negou outros sintomas correlacionados. Utilizou Omeprazol 40mg 2 vezes ao dia e Pantoprazol 40mg 1 vez ao dia posteriormente, sem melhora dos sintomas. Ao exame físico, a paciente estava emagrecida, sem outras alterações. Negou internações clínicas e cirurgias prévias. Não apresentava comorbidade. Estava em uso de anticoncepcional injetável mensal. Relatou uso de bebida alcoólica de forma casual.

No exame tomográfico computadorizado do abdome, foi observada a presença de uma lesão expansiva cística complexa retroperitoneal no mesogástrio/hipocôndrio esquerdo, em íntima relação com o corpo/cauda do pâncreas, medindo cerca de 13,9 x 11,9 x 10,3 cm. Foram relatados septos grosseiros, alguns calcificados, além de aspecto macrocístico, com conteúdo heterogêneo, por vezes espontaneamente denso. Por meio de contraste endovenoso, foi possível verificar um componente sólido de permeio, com realce após a ingestão do meio de contraste endovenoso. Os demais segmentos pancreáticos tinham o aspecto preservado, com realce homogêneo, sem dilatações ductais ou calcificações grosseiras. Foi descrito no laudo radiológico a possibilidade de se tratar de lesão neoplásica cística do pâncreas. Esses achados podem ser observados na tomografia computadorizada (TC) em corte coronal (Figura 1) e em corte axial (Figura 2).

Os exames laboratoriais, realizados em julho de 2019, não apresentaram relevância para o diagnóstico do quadro em questão, mas descartou a presença de comorbidades (Quadro 1).

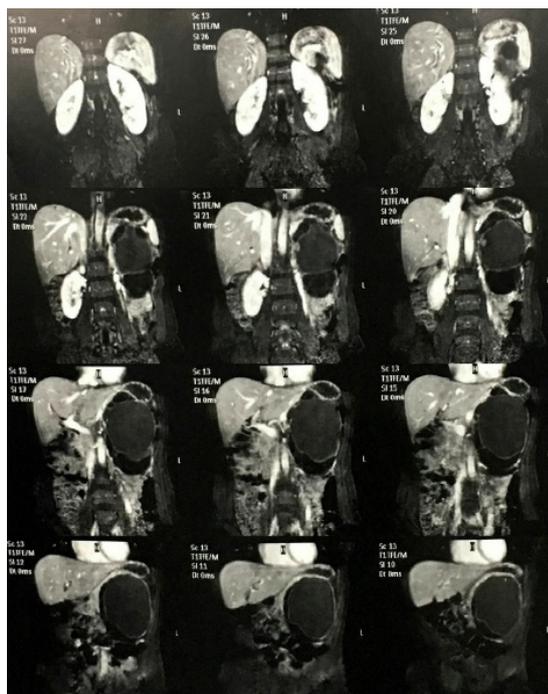


Figura 1 - Cortes coronais de tomografia computadorizada do abdome sugestivos de lesão neoplásica cística em íntima relação com o corpo/cauda do pâncreas, medindo cerca de 13,9 x 11,9 x 10,3 cm (arquivo pessoal do autor, 2019).

Quadro 1 - Exames laboratoriais não apresentaram relevância diagnóstica (quadro elaborado pelos autores).

| Exame | Resultado | Valor de Referência |
|----------------------|------------------------|---------------------|
| Amilase sérica | 54 U/L | 22 a 80 |
| Lipase | 22 | ≤ 68 |
| Glicemia | 94 mg/dL | 60 a 99 |
| Hemácia | 4,04 mm ³ | 4,1 a 5,2 |
| Hemoglobina | 12,6 g/dL | 12 a 16 |
| Hematócrito | 37,70 % | 36 a 46 |
| Global de leucócitos | 8500 mm ³ | 5000 a 10000 |
| Plaquetas | 189000 mm ³ | 150000 a 350000 |
| Potássio sérico | 3,9 mEq/L | 3,5 a 5,1 |
| Sódio Sérico | 135 mEq/L | 135 a 145 |
| Creatinina sérica | 0,57 mg/dL | 0,60 a 1,20 |
| Ureia Sérica | 13,6 mg/dL | 17 a 43 |
| CA-125 | 14,1 U/mL | ≤ 35 |
| CA19-9 | 10 U/mL | 2 a 37 |

Em agosto de 2019, a paciente foi submetida à ressecção de tumor retroperitoneal associada à

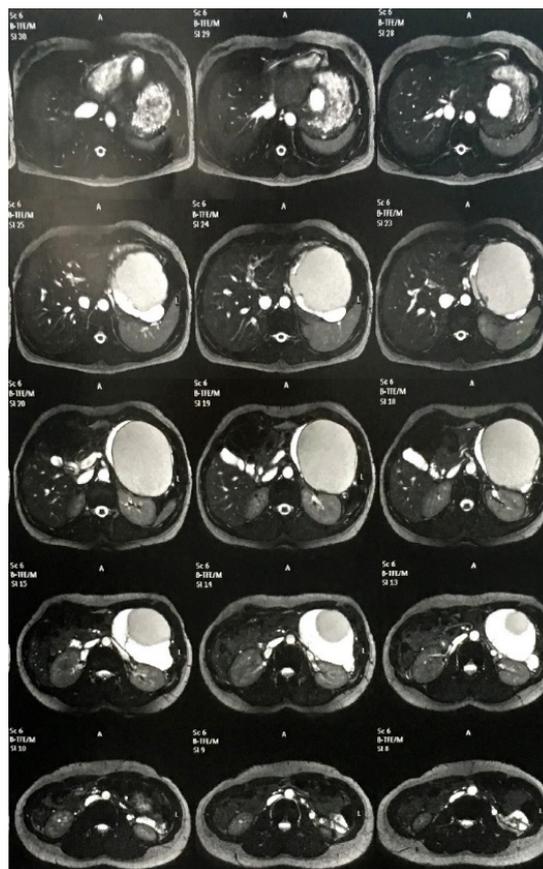


Figura 2 - Cortes axiais de tomografia computadorizada do abdome sugestivos de lesão neoplásica cística em íntima relação com o corpo/cauda do pâncreas, medindo cerca de 13,9 x 11,9 x 10,3 cm (arquivo pessoal do autor, 2019).

pancreatectomia parcial. Foi realizada laparotomia mediana supra e médio umbilical (Figura 3). O tumor foi retirado de forma íntegra e encaminhado para análise Anatomopatológica (Figura 4).

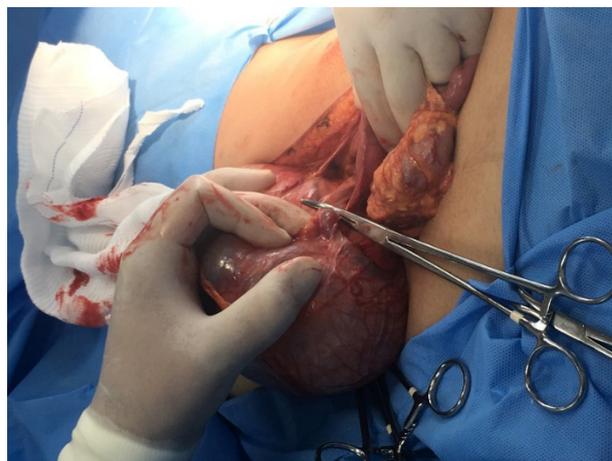


Figura 3 – Ressecção de tumor arredondado capsulado medindo 13,9 x 11,9 x 10,3 cm (arquivo pessoal do autor, 2019).

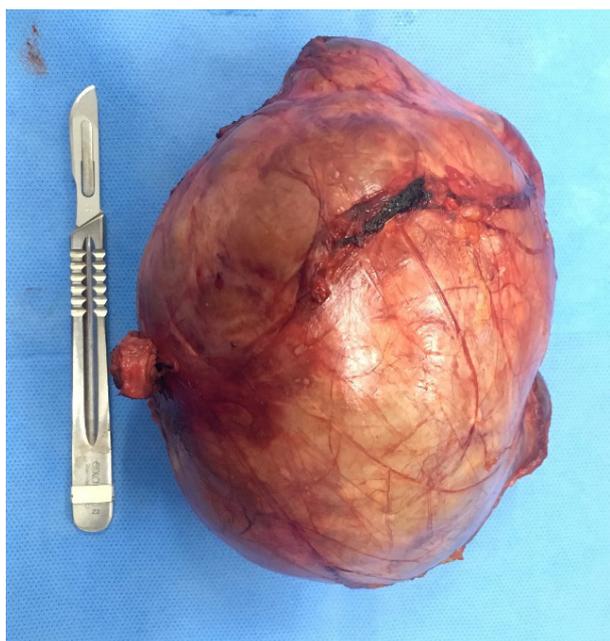


Figura 4 - Peça cirúrgica: Tumor arredondado capsulado medindo 13,9 x 11,9 x 10,3 cm (arquivo pessoal do autor, 2019).

A paciente teve boa evolução pós-operatória, com melhora total dos sintomas do trato gastrointestinal. O laudo do anatomopatológico evidenciou na análise macroscópica uma formação nodular sólido-cística de superfície externa lisa, 14,0 x 10,0 x 7,0 cm e pesando 971g. Aos cortes, apresentavam várias cavidades císticas, preenchidas ora por conteúdo gelatinoso, ora por conteúdo líquido translúcido. A superfície interna era lisa, com pequenas vegetações esparsas e área nodular sólida que infiltrava a parede, medindo 2,0cm. Foi descrita também a presença de neoplasia cística multiloculada, com parede constituída por tecido fibroso, revestida por células colunares mucinosas com áreas de erosão e infiltrado inflamatório crônico, com atipias variando de leves a acentuadas. Acompanhavam-se projeções papilares revestidas por células atípicas, associadas a áreas de invasão da parede. Nos cortes histopatológicos do tumor, mostravam-se áreas de invasão neoplásica da parede com formação de estruturas glandulares associadas a áreas fusocelulares e pleomórficas de alto grau, com focos de necrose. A neoplasia não ultrapassava a cápsula. A presença da cauda de pâncreas também foi descrita, com uma medida de 3,7 x 2,0 x 0,5cm. À microscopia, esse fragmento do órgão apresentava-se com vasos ectasiados e congestos, leve edema e áreas de fibrose.

Como conclusão, a histologia se mostrou compatível com neoplasia cística mucinosa pancreática, com displasia epitelial leve a acentuada e áreas de adenocarcinoma mucinoso invasor (cistadenocarcinoma mucinoso), moderadamente diferenciado, com componente fusocelular e pleomórfico (sarcomatóide),

de alto grau. As margens de ressecção estavam livres de doença.

DISCUSSÃO

As neoplasias pancreáticas de origem epitelial como o adenocarcinoma ductal e suas variantes são as mais frequentes, correspondendo a 80% - 90% dos tipos de tumores do órgão. Por outro lado, as neoplasias císticas representam apenas 10% a 15% dos casos e podem apresentar comportamento variável dentre formas benignas, malignas ou borderlines¹.

O cistoadenoma mucinoso é a neoplasia cística pancreática mais comum, responsável por cerca de 40% de todas as neoplasias císticas deste órgão. Apresenta atipias celulares e secreta mucina, podendo ser benigno (cistoadenoma mucinoso) ou maligno (cistadenocarcinoma mucinoso). Várias séries reportam que 10% a 50% dos tumores mucinosos do pâncreas são malignos⁶.

Em compensação, o Tumor de Frantz apresenta-se com um componente sólido e cístico e, por isso, também é denominado sólido-cístico ou sólido-papilar. É essencialmente raro, correspondendo a menos de 1% - 5% de todas as neoplasias císticas. As células neoplásicas apresentam receptores de progesterona e a forma beta dos receptores de estrogênio, fato que indica a possível ação desses hormônios no desenvolvimento desses tumores⁶.

Manifestações clínicas

Os sintomas mais comumente atribuídos ao tumor de Frantz são a dor abdominal, seguida de náuseas, vômitos e perda de peso. Outros sintomas menos comuns incluem obstrução gastrointestinal, anemia, icterícia e pancreatite. O achado de massa palpável é mais corriqueiro em pacientes pediátricos⁶.

Os sintomas de dispepsia, náuseas, vômitos e perda de peso foram identificados no paciente, de forma progressiva, sugerindo caráter de malignidade típico. Não foram observados sintomas obstrutivos das vias biliares no estágio em que foi feito o diagnóstico, nem outros achados ao exame físico, exceto as alterações antropométricas, traduzidas pela perda de peso.

Epidemiologia

Ao contrário das demais neoplasias císticas, o tumor de Frantz apresenta-se bem mais precocemente, ocorrendo usualmente em pacientes com menos de 35 anos e do sexo feminino. O cistadenocarcinoma mucinoso, seu principal diagnóstico diferencial, tem idade média superior a 40 anos e compartilha com o tumor de Frantz a predileção pelo sexo feminino⁶.

O caso em discussão retrata uma paciente com epidemiologia atípica para os tumores císticos mucinosos, devido à idade ser de apenas 30 anos de idade no momento

do diagnóstico, especialmente por não se tratar de um achado acidental e apresentar sintomas dispépticos e metabólicos bem definidos. Nesse contexto, reforçava-se a suspeita clínica de tumor de Frantz, dada a precocidade da apresentação do tumor, fato normalmente apresentado por esse tipo de tumor. O sexo feminino, porém, corrobora com a suspeita de ambos os tipos de tumores.

Exames laboratoriais

Para a investigação clínica do Tumor de Frantz, os exames laboratoriais são pouco significativos. Destaca-se também que os marcadores tumorais são de pouco auxílio diagnóstico, já que raramente estão alterados (ocasionalmente há elevações mínimas de CA19-9), além de ausência de alterações de enzimas pancreáticas ou canaliculares^{7,8}.

Essa afirmação é reforçada na casuística em descrição, pois a maioria dos parâmetros laboratoriais apresentados na seção anterior encontravam-se dentro dos valores de referência, inclusive os marcadores biotumorais CA-125 (14,1U/mL) e CA19-9 (10 U/mL), que estavam dentro dos níveis de normalidade.

Exames de imagem

A realização de US ou TC de abdome tem desempenho importante para o diagnóstico. Esses exames costumam mostrar massa na topografia do pâncreas, bem delimitada, com contornos regulares, cápsula espessa, heterogênea, de padrão misto, sólido-cístico, por vezes com calcificações ou septações internas⁸.

Os achados encontrados na TC da paciente refletem todas essas características, uma vez que comprovaram a existência de uma massa retroperitoneal em topografia pancreática, com íntima relação com o corpo/cauda desse órgão. Sabe-se que é também descrita a predominância do tumor de Frantz na região corpo-caudal (64% dos casos)^{8,9}.

Foram também evidenciadas septações grosseiras na lesão, algumas calcificadas, achados eventualmente presentes nesse subtipo de tumor cístico. Por fim, o principal elemento que favorecia o diagnóstico de tumor de Frantz à TC era a determinação de um aspecto heterogêneo, evidenciando a simultaneidade de um conteúdo cístico com áreas sólidas de permeio, condição "*sine qua non*" para a definição do Tumor de Frantz, que é fundamentalmente uma neoplasia sólido-cística⁶.

Exame de anatomia patológica

Inicialmente, em relação às características macroscópicas, sabe-se que devido ao seu crescimento lento e poucas manifestações clínicas, este tumor é frequentemente diagnosticado quando apresenta grandes dimensões, geralmente maior do que 10 centímetros⁶. O tumor obtido se encontrava dentro dessas dimensões, medindo 14 x 10 x 7cm e pesando 971g.

A presença de um aspecto macroscópico nodular sólido-cístico, com superfície interna contendo cavidades císticas de conteúdo variável e vegetações esparsas, com área nodular sólida de permeio, apresentavam-se também como achados compatíveis com um tumor de Frantz típico⁶.

Ao avaliar-se a microscopia, esperava-se tipicamente, uma lesão de baixo índice mitótico, com células pequenas, agrupadas em áreas pseudopapilares e sólidas, com degeneração cística, já que são essas as características de um tumor de Frantz típico⁸. Esperava-se também que essas cavidades císticas não se constituíssem de cistos verdadeiros por definição, ou seja, não possuindo epitélio de revestimento. Neste tipo de tumor, as cavidades císticas são devidas a processo necrótico e degenerativo e contêm sangue, restos necróticos, macrófagos e tumor pseudopapilar⁶.

Contudo, observou-se na verdade a formação de cistos verdadeiros, revestidos por um epitélio de revestimento colunar e mucinoso, com células de atipia leve a acentuada, algumas delas formando projeções papilares, mas não suficientes para conjugar a arquitetura típica de um Tumor de Frantz tradicional.

Sabe-se, também, que no tumor de Frantz as células neoplásicas apresentam receptores de progesterona e a forma beta dos receptores de estrogênio⁶. Apesar da utilidade da pesquisa dessas características, o estudo imunohistoquímico visando ao reconhecimento desses receptores nas células da amostra não foi realizado, fato que poderia complementar a confirmação do diagnóstico anatomopatológico encontrado e afastar com maior certeza a hipótese de tumor de Frantz.

Finalmente, foi possível concluir o diagnóstico de adenocarcinoma mucinoso invasor, o subtipo mais comum das neoplasias císticas malignas, porém aqui apresentando-se de forma totalmente atípica aos padrões usuais, aproximando-se mais das características associadas na literatura médica ao Tumor de Frantz.

CONCLUSÃO

O caso detalhou a investigação de adenocarcinoma mucinoso invasor de pâncreas, com apresentação totalmente atípica. O diagnóstico tornou-se possível após o estudo anatomopatológico. Assim, declara-se a importância da anatomia patológica como instrumento fundamental nesse contexto, visto que alguns trabalhos sobre esse tema sugerem que o diagnóstico seja a fusão da história clínica e exames de imagem. Esse achado reforça a impressão de outros autores de que o diagnóstico e manejo das lesões císticas do pâncreas permanecem como um desafio clínico.

Isso posto, acredita-se que esse material possa contribuir no estudo do tema e também servir como substrato para conhecimento de outros casos assemelhados nas rotinas dos ambulatórios médicos nacionais.

Participação dos autores: *Thais Oliveira Dupin*: Registro das informações do caso clínico, revisão bibliográfica, confecção do artigo. *Alan de Castro Nunes*: Revisão bibliográfica, confecção do artigo. *André Luís de Oliveira Silveira*: Revisão bibliográfica, confecção do artigo. *Paula Fontes Lelis*: Revisão bibliográfica, confecção do artigo. *Cirênio de Almeida Barbosa*: Preceptor responsável pelo caso clínico, revisão bibliográfica, revisão final do artigo. *Weber Chaves Moreira*: Preceptor responsável pelo caso clínico.

REFERÊNCIAS

1. Meyer MECS, Dalagnol RC, Brusa MGS, Shiozawa MBC, Paulo GG, Paulo MC. Cistoadenocarcinoma de pâncreas: relato de caso e revisão de literatura. *ACM Arq Catarin Med.* 2010;39(2):79-82. <http://www.acm.org.br/revista/pdf/artigos/806.pdf>
2. Falqueto A, Pelandró GL, Costa MZG, Nacif MS, Marchiori E. Prevalência de lesões císticas pancreáticas em exames de imagem e associação com sinais de risco de malignidade. *Radiol Bras.* 2018;51(4):218-24. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0100-3984.2017.0105>
3. Artifon ELA, Buch M, Bonini L, DPS Aparicio. Lesões Císticas do Pâncreas. *GED Gastroenterol Endosc Dig.* 2013;32(4):111-9. Disponível em: <http://files.bvs.br/upload/S/0101-7772/2013/v32n4/a5007.pdf>
4. Bolaños FB, Bejarano HL, Briceño LR, Alva BS, Flores ES, Rojas LT, et al. Tumor sólido pseudopapilar de pâncreas: tumor de Frantz. *Horiz Med.* 2018;18(2):80-5. doi: <http://dx.doi.org/10.24265/horizmed.2018.v18n2.12>
5. Torres OJM, Rezende MB, Waechter FL, Neiva RF, Moraes-Junior JMA, Torres CCS, et al. Duodenopancreatectomia para o tumor pseudopapilar sólido do pâncreas: estudo multi-institucional. *ABCD Arq Bras Cir Dig.* 2019;32(2):e1442. doi: [/10.1590/0102-672020190001e1442](https://doi.org/10.1590/0102-672020190001e1442).
6. Filho HFM, Goes ACAM. Lesões císticas do pâncreas: uma revisão de literatura. *Rev Med UFC.* 2017;57(3):41-6. doi: [10.20513/2447-6595.2017v57n3p41-46](https://doi.org/10.20513/2447-6595.2017v57n3p41-46).
7. Jakhlal N, Njoui N, Hachi H, Bougtab A. Tumeur pseudopapillaire et solide du pancréas: à propos d'un cas et revue de la littérature. *Pan Afr Med J.* 2016;24:104. doi: [10.11604/pamj.2016.24.104.8301](https://doi.org/10.11604/pamj.2016.24.104.8301).
8. Partezani AD, Mattar GG, Zatz RF, Ijichi TR, Moricz A, Campos T, et al. Tumor de Frantz: um caso raro com características não habituais. *Arq Med Hosp Fac Cienc Med Santa Casa São Paulo.* 2013;58:46-9. Disponível em: <https://arquivosmedicos.fcmsantacasasp.edu.br/index.php/AMSCSP/article/view/221>
9. Nachulewicz P, Rogowski B, Obel M, Woźniak J. Central pancreatectomy as a good solution in Frantz tumor resection: a case report. *Medicine (Baltimore).* 2015;94(29):e1165. doi: [10.1097/MD.0000000000001165](https://doi.org/10.1097/MD.0000000000001165).

Submetido: 08.05.2020

Aceito: 06.09.2021