

# Desfechos clínicos dos pacientes com tumores de pâncreas discutidos em Tumor Board

## *Clinical outcomes of patients with pancreatic tumors discussed in Tumor Board*

JULIANA RIBEIRO SILVA<sup>1</sup> ; RACHEL SIMÕES PIMENTA RIECHELMANN<sup>1</sup> ; BÁRBARA ALANA VIZZACCHI<sup>1</sup> ; PATRICIA MOLINA<sup>1</sup> ; VICTOR HUGO FONSECA DE JESUS<sup>1</sup> ; FELIPE JOSE FERNANDEZ COIMBRA<sup>1</sup> ; FULVIO APARECIDO SANTOS ALVES<sup>1</sup> ; THAMIRES DE BRITO CAMARGO<sup>1</sup> ; GABRIELA AGUIAR VICENTE<sup>1</sup> ; DENNYS RIBEIRO DOS SANTOS<sup>1</sup> ; VICTOR PIANA DE ANDRADE<sup>1</sup> ; GENIVAL BARBOSA DE CARVALHO<sup>1</sup> .

### R E S U M O

**Objetivo:** as recomendações das decisões em Tumor Board (TB) deveriam ser acompanhadas para identificar barreiras que possam interferir na execução do melhor cuidado para o paciente decidido previamente. O objetivo do estudo é avaliar se a decisão de conduta em TB foi realizada em pacientes com tumores pancreáticos, o status de vida 90 dias após TB e analisar os motivos pelos quais a conduta não foi realizada. **Métodos:** estudo retrospectivo com pacientes com tumores de pâncreas, avaliados entre 2017 a 2019. Dados epidemiológicos, se a conduta de TB foi realizada, o motivo da não realização, o status de vida em 90 dias após decisão de TB e quantas vezes cada paciente foi discutido em reunião foram coletados. As variáveis categóricas foram comparadas pelo teste de qui-quadrado; variáveis numéricas foram apresentadas como médias e desvio padrão. **Resultados:** 111 casos, 95 pacientes, 86 (90,5%) com diagnóstico de câncer. Após 90 dias de TB, 83 pacientes (87,37%) permaneceram vivos, 9 pacientes (9,47%) faleceram e 3 (3,16%) perderam o seguimento. A conduta do TB não foi realizada em 12 (10,8%) dos casos e os motivos foram: 25% (3) por perda de seguimento, 8,33% (1) por recusa do paciente e 66,67% (8) devido à piora clínica. Os casos de pacientes com metástases tiveram menor execução de conduta de TB ( $p=0,006$ ). **Conclusões:** a conduta do TB é realizada na maior parte dos casos e o motivo mais evidente para o não cumprimento das condutas é a piora clínica do paciente.

**Palavras-chave:** Comunicação Interdisciplinar. Tomada de Decisões. Neoplasias Pancreáticas.

### INTRODUÇÃO

A diversidade de opções de tratamento e métodos diagnósticos de câncer nos últimos anos em decorrência ao avanço da tecnologia e abundância das terapias multimodais resulta em planos terapêuticos muitas vezes subespecializados<sup>1</sup>. Portanto, a decisão interdisciplinar no cuidado de pacientes oncológicos é indispensável e tem influência na qualidade dos resultados de efetividade clínica<sup>2</sup>. Estratégias de tratamento discutidas em reunião interdisciplinar decididas em conjunto com especialidades como cirurgia, oncologia clínica, radioterapia, radiologia, patologia, entre outros grupos, resultam em escolha de terapia direcionada para pacientes que não se adequam aos protocolos pela complexidade da doença, além da diminuição da variação nos padrões de práticas, auxiliando no uso criterioso dos recursos de saúde<sup>3</sup>.

Neste cenário de doenças de alta complexidade, evidencia-se o câncer de pâncreas, associado a

prognóstico desfavorável, destacado pelo estreito paralelo entre a incidência da doença e mortalidade<sup>4</sup>. Apesar dos avanços na detecção e tratamento do câncer pancreático, a taxa de sobrevivência em 5 anos ainda é de apenas 9%, sendo uma das neoplasias malignas mais letais, necessitando de modelo que auxilie no melhor gerenciamento de cuidados, como reuniões interdisciplinares<sup>5</sup>.

O Tumor Board interdisciplinar (TB) traz diversos benefícios para melhor gerenciamento do cuidado de pacientes que têm doenças de difícil manejo como o câncer de pâncreas. Este modelo de reunião surgiu com enfoque educacional na década de 80, porém foi se desenvolvendo a partir de maiores investimentos hospitalares nos Estados Unidos, o que auxiliou no compartilhamento de informações entre especialistas, maior visibilidade de pesquisas clínicas e aprimorou as estratégias de tratamento, garantindo melhor qualidade do atendimento dos pacientes<sup>6</sup>. Atualmente, o TB é usado em muitos países desenvolvidos como indicador

1 - AC Camargo Cancer Center - São Paulo - SP - Brasil

de qualidade do serviço no cuidado com o câncer<sup>7</sup>. Estudos demonstraram que os cuidados prestados de acordo com as condições clínicas do paciente, tratados de forma individualizada e com a alta qualidade das diretrizes científicas, o que conceitualmente ocorre em discussões nos TB, têm resultado em melhor tratamento, podendo haver a diminuição da utilização de recursos de saúde<sup>8,9</sup>.

É conceituado como fórum interdisciplinar para definição de conduta oncológica em casos complexos e sem protocolos previstos, representando um dos pilares dos centros de câncer, do mundo<sup>10</sup>, sustentando o mecanismo de integração entre Ensino, Pesquisa e Assistência (proposto no Programa Centro de Câncer). Ambiente gerador de hipóteses que podem ajudar na evolução do tratamento do câncer quando combinada à pesquisa clínica e translacional, tem o objetivo de estabelecer melhor opção de tratamento (baseado em evidências científicas, no conhecimento e experiência dos especialistas, diretrizes nacionais e internacionais e protocolos institucionais)<sup>2</sup>.

Os benefícios das reuniões de TB sugerem aumento da taxa de sobrevida, oportunidades educacionais, pois é associado a classificação de estadiamento mais adequada e conseqüentemente, melhor precisão do plano terapêutico<sup>6-9</sup>. As decisões recomendadas nos TB devem ser acompanhadas para identificar quais dificuldades refletem em condutas não executadas.

Ainda que as decisões clínicas tomadas nos TB sejam baseadas em diretrizes científicas nacionais e internacionais<sup>9</sup>, obstáculos podem influenciar a realização de condutas recomendadas nos TB. Por isso, estas decisões devem ser acompanhadas para identificar quais dificuldades refletem as condutas não executadas. Por exemplo, estudo retrospectivo, em Bristol, Reino Unido, avaliou se 201 condutas decididas em TB de câncer colorretal foram realizadas; 157 pacientes foram analisados, demonstrando que somente 10% das decisões não foram realizadas, sendo os motivos principais da não execução, relacionados à comorbidade em 9 (40%) dos casos e à escolha do paciente em 7 (35%)<sup>11</sup>.

Devido à complexidade dos cânceres de pâncreas que demandam tratamentos interdisciplinares

amplios com reavaliações constantes do plano inicial, é imprescindível a avaliação de desfecho dos casos discutidos para criação de novos protocolos e avaliação das condutas. Atualmente, existem poucos estudos que avaliam o desfecho das condutas realizadas em TB e não há o controle se a tomada de decisão foi realizada ou efetiva para o tratamento. Conhecer as razões do não cumprimento das recomendações do TB pode auxiliar em intervenções que melhorem o desfecho da conduta e impedir que barreiras possam interferir na execução do melhor cuidado para o paciente discutido em reunião de especialistas. Portanto, o objetivo deste estudo é avaliar se as decisões da conduta TB foram realizadas em pacientes com neoplasias de pâncreas, analisando os motivos pelos quais essas não foram executadas e analisar o status do paciente após 90 dias de TB.

## MÉTODOS

Estudo retrospectivo, composto por pacientes com diagnóstico de neoplasia maligna do pâncreas e outras doenças do pâncreas, discutidos nas reuniões de TB no período de Setembro de 2017 a Setembro de 2019 por meio de informações coletadas pelo prontuário eletrônico. O estudo foi realizado em Centro de Câncer na cidade de São Paulo que tem 14 núcleos de reunião de TB (dentre esses, tumores da mama, tumores cutâneos, neoplasias hematológicas, tumores ósseos e sarcomas, tumores ginecológicos, tumores de pulmão e tórax, tumores do aparelho digestivo alto, tumores colorretais, tumores do sistema nervoso central, tumores de cabeça e pescoço, tumores urológicos, tumores pediátricos, hipófise e endocrinologia, e vascular e molecular), organizados em fóruns semanais com duração entre uma e duas horas, com recursos audiovisuais.

Foram analisados dados demográficos e clínicos dos pacientes, se a conduta decidida em TB foi realizada, o motivo da não realização de conduta, o status de vida do paciente em 90 dias após decisão interdisciplinar, data do óbito ou último seguimento e quantas vezes cada paciente foi discutido em reunião. A conduta totalmente seguida foi definida quando a recomendação de tratamento feita no TB foi completamente realizada pela equipe médica; parcialmente seguida foi definida quando a conduta não foi executada por completo,

devido alguma barreira e não realizada foi categorizada quando a conduta não seguiu completamente a recomendação preconizada pelo comitê interdisciplinar ou não houve registros hospitalares após conduta de Tumor Board.

Esse estudo faz parte do projeto intitulado “Epidemiologia e desfechos clínicos dos pacientes com tumores do trato gastrointestinal discutidos em tumor board” aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa em Setembro de 2020, nº2905/20.

As variáveis classificação internacional de doenças (CID), sexo, diabetes mellitus (DM), hipertensão (HAS), tabagismo, etilismo, Performance Status do Eastern Cooperative Oncology Group (ECOG), dúvida tumor board, metástases, intenção terapêutica, fonte pagadora, equipe solicitante, idade e associadas com a execução de conduta. As variáveis categóricas foram apresentadas como frequências absolutas e razões simples (porcentagens) e as distribuições das variáveis comparadas pelo teste de qui-quadrado. As variáveis numéricas foram apresentadas como média e respectivos desvios padrão, medianas e intervalos interquartis e comparadas pelo teste de U de Mann Whitney.

## RESULTADOS

Foram discutidos, no período de Setembro de 2017 à Setembro de 2019, 4.550 casos nos 14 núcleos de TB da instituição. Destes casos, 886 (19,5%) foram apresentados no TB de Tumores do Aparelho Digestivo Alto, 111 casos apresentados nesse fórum (12,4%) eram de pacientes com doenças no pâncreas, correspondendo à 95 pacientes (15 pacientes foram discutidos mais de uma vez no período analisado).

Dos 95 pacientes do estudo, 50 (52,6%) foram do sexo feminino. Destes, 86 (90,5%) foram diagnosticados com câncer e 9 (9,5%) com outras doenças do pâncreas, como cistos e nódulos. A idade dos pacientes variou de 17 a 88 anos, sendo a média de idade 62,5 anos.

Dentre as comorbidades e hábitos avaliados, diabetes mellitus (DM) e hipertensão arterial sistêmica (HAS) estavam presentes em 38 (40%) dos pacientes. Do total de pacientes, 10 (10,5%) eram tabagistas e 3 (3,2%) etilistas. Quanto ao performance status, 66

(59,5%) foram classificados como ECOG 0, 33 como ECOG 1 (29,7%), e 9 como ECOG 2 (8,1%) e 3 (2,7%) como ECOG 3. Desses pacientes, 78 (70,3%) tinham metástases (Tabela 1).

Também foi avaliada a quantidade de vezes que o paciente foi discutido em TB, em que 80 (84,2%) pacientes foram discutidos apenas uma vez, 14 (14,7%) duas vezes, e apenas um caso foi discutido 3 vezes.

**Tabela 1.** Perfil Epidemiológico dos pacientes que foram discutidos em TB.

Variáveis	n=95
Idade, anos - média ± DP	62,5 ± 14,1
Sexo	
Feminino	50 (52,6%)
Masculino	45 (47,4%)
Comorbidades	
HAS	38 (40%)
DM	38 (40%)
Hábitos	
Tabagismo - ativo	10 (10,5%)
Ex-tabagista	24 (25,3%)
Etilismo - ativo	3 (3,2%)
Ex-etilista	5 (5,3%)
Diagnóstico (CID)	
86 - outras doenças do pâncreas	10 (9%)
C25 - neoplasia maligna do pâncreas	101 (91%)
Metástase	
Sim	78 (70,3%)
Não	33 (29,7%)
ECOG	
0	66 (59,5%)
1	33 (29,7%)
2	9 (8,1%)
3	3 (2,7%)

Dos 111 casos discutidos em TB, 101 (91%) foram levados com a dúvida sobre conduta terapêutica e 10 (9%) por dúvidas em diagnóstico. A equipe que mais solicitou casos a serem discutidos em reunião foi a equipe de cirurgia oncológica (n=92; 82,9%), seguido da oncologia clínica (n=17; 15,3%) e da radioterapia (n=2; 1,8%). Quando analisamos a intenção da proposta

decidida em Tumor Board, a maioria de casos foi de intenção curativa (n=63; 56,8%), seguido por paliativa (n=48; 43,2%). As fontes pagadoras eram convênio (n=83; 74,8%), sistema único de saúde (n=23; 20,7%) e particular (n=15; 13,5%). A conduta do TB foi realizada completamente em 98 (89,9%) dos casos, parcialmente em 1 (0,90%) caso e em 12 (10,81%) casos a conduta não foi realizada.

Dos 12 casos em que a conduta não foi realizada os motivos foram: perda de seguimento (três), recusa do paciente (um) e piora clínica (oito), conforme Tabela 2.

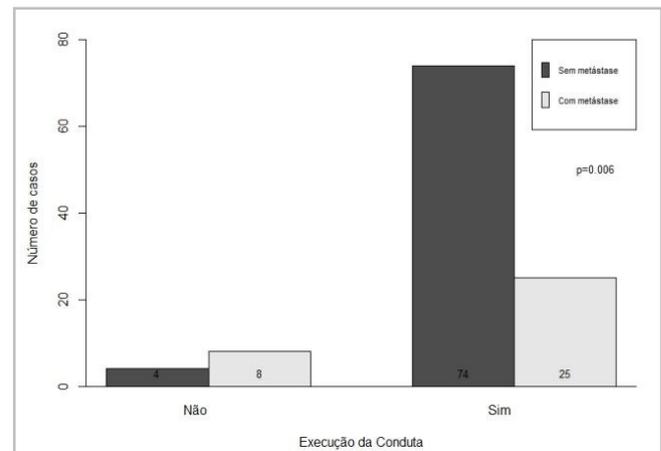
**Tabela 2.** Características dos casos discutidos em TB.

Variáveis	n=111
Dúvida do caso	
Conduta Terapêutica	101 (91%)
Diagnóstico	10 (9%)
Equipe solicitante	
Cirurgia Oncológica	92 (82,9%)
Oncologia Clínica	17 (15,3%)
Radioterapia	2 (1,8%)
Intenção Terapêutica	
Curativo	63 (56,8%)
Paliativo	48 (43,2%)
Fonte Pagadora	
Sistema único de Saúde	83 (74,8%)
Convênio	23 (20,7%)
Particular	15 (13,5%)
Conduta executada?	
Não	12 (10,8%)
Parcialmente	1 (0,9%)
Sim	98 (88,3%)
Motivos da não realização da conduta	
Perda de seguimento	3 (7,7%)
Piora clínica	8 (7,2%)
Recusa do paciente	1 (0,9%)

As variáveis CID, sexo, DM, HAS, tabagismo, etilismo, ECOG, dúvida Tumor Board, intenção terapêutica, fonte pagadora, equipe solicitante e idade não tiveram associação estatística.

Ao associar a execução da conduta TB e a variável presença de metástase, pelo teste qui-quadrado, observou-se que os casos com metástase tiveram menos execução de conduta (p=0,006) (Gráfico 1).

Após 90 dias da reunião de TB, 83 (87,37%) pacientes permaneceram vivos, 9 (9,47%) pacientes faleceram e 3 (3,16%) tiveram perda de seguimento.



**Gráfico 1.** Correlação pacientes com metástase e execução da conduta.

## DISCUSSÃO

No Brasil, o câncer de pâncreas é responsável por cerca de 2% de todos os tipos de câncer e é responsável por 4% do total de mortes causadas pela doença<sup>12</sup>. Devido à alta complexidade, o avanço da doença e a restrição de opções de tratamento, torna-se necessário em diversas ocasiões, a decisão colegiada para definição de conduta, como realizado nos fóruns de TB, que permitem trocas de experiências de especialistas, com base em diretrizes internacionais que promovem o melhor gerenciamento do cuidado<sup>13</sup>. Neste estudo, foram analisados 86 pacientes (90,5%) com diagnóstico de câncer de pâncreas, e 9 (9,5%) com outras doenças do pâncreas, como cistos e nódulos.

As recomendações de Tumor Board auxiliam na conduta de doenças de difíceis manejos com o apoio de diversos especialistas, portanto promovem o melhor gerenciamento do cuidado deste paciente. Para garantir esse cuidado, alguns estudos avaliaram a adesão da conduta, como estudo realizado na Arábia Saudita em 2016. Conduzido de maneira prospectiva, essa coorte em King Abdulaziz Medical City, avaliou a consistência das recomendações do TB Gastrointestinais com diretrizes

internacionais da National Comprehensive Cancer Network (NCCN), e adesão dos médicos envolvidos no atendimento ao paciente às recomendações da TB, assim como, o impacto no manejo dos pacientes. Dos 104 pacientes incluídos, 24 recomendações (23%) foram feitas. A adesão às diretrizes da National Comprehensive Cancer Network foi observada em 97% do total de recomendações. Durante período de três meses após a apresentação do caso em TB, a maioria das recomendações (87%) foi realizada. Concluiu-se que a existência de TB melhora a aderência às diretrizes recomendadas e tem impacto no gerenciamento do cuidado de pacientes em aproximadamente um terço dos pacientes<sup>14</sup>.

Outros autores fundamentaram o aumento significativo na taxa de sobrevivência dos pacientes oncológicos, independente do sítio tumoral, discutidos em reunião interdisciplinar TB<sup>15</sup>.

De acordo com ensaio clínico controlado e randomizado, foi constatada taxa de sobrevivência maior de dois anos de pacientes com Câncer de Pulmão que foram acompanhados por equipe interdisciplinar, com relação aos pacientes com o mesmo diagnóstico e não tiveram a mesma abordagem. Isso corrobora a eficácia e os benefícios das discussões interdisciplinares TB, um dos pilares de um Centro de Câncer<sup>16</sup>.

Os fóruns interdisciplinares para discussão de conduta são meios que permitem com que o paciente tenha perspectiva de melhor tomada de conduta sob a ótica de diversos especialistas. O ato de todos os profissionais estarem reunidos e poderem convergir opiniões voltadas para o diagnóstico ou tratamento assertivo, mesmo para os pacientes já com metástases, contribui para o melhor controle de sinais e sintomas sugerindo aumento da qualidade de vida e satisfação com o tratamento proposto. Para o profissional médico também é um fórum que proporciona segurança, pois compartilha a responsabilidade e seriedade de discutir e propor tratamento para um caso complexo que não se adequa aos protocolos vigentes. A realização constante destes atos contribui para educação médica continuada da equipe, assim como oferece oportunidade de melhorias de protocolos e processos institucionais.

## CONCLUSÃO

O estudo concluiu que a conduta do TB é realizada na maior parte dos casos e o motivo mais evidente para o não cumprimento das condutas é a piora clínica do paciente. Os casos com metástases estão suscetíveis a piora clínica, implicando assim ao não cumprimento da sequência de tratamento proposto.

## ABSTRACT

**Objective:** *the recommendations of the decisions made by the Tumor Board (TB) should be followed to identify barriers that may interfere with the execution of the previously decided, best care for the patient. The aim of this study is to assess whether the TB conduct decision was performed in patients with pancreatic tumors, their life status 90 days after the TB decision, and to analyze the reasons why the conduct was not performed.* **Methods:** *we conducted a retrospective study with patients with pancreas tumors, evaluated between 2017 and 2019. We collected data on epidemiological status, whether the TB procedure was performed, the reason for not performing it, life status 90 days after the TB decision, and how many times each patient was discussed at a meeting. We compared categorical variables using the chi square test, numerical variables were presented as means and standard deviation.* **Results:** *we studied 111 session cases, in 95 patients, 86 (90.5%) diagnosed with cancer. After 90 days of TB, 83 patients (87.37%) remained alive, 9 had (9.47%) died, and 3 (3.16%) were lost to follow-up. The TB decision was not observed in 12 (10.8%) cases and the reasons were: 25% (3) for loss of follow-up, 8.33% (1) for patient refusal, and 66.67% (8) due to clinical worsening. The cases of patients with metastases had a lower rate of TB conduct compliance ( $p=0.006$ ).* **Conclusions:** *the TB conduct was performed in most cases and the most evident reason for non-compliance with the conducts is the patient's clinical worsening.*

**Keywords:** *Interdisciplinary Communication. Decision-making. Pancreatic Neoplasms.*

## REFERÊNCIAS

1. Hollunder S, Herrlinger U, Zipfel M, Schmolders J, Janzen V, Thiesler T, et al. Cross-sectional increase of adherence to multidisciplinary tumor board decisions. *BMC Cancer*. 2018;18(1):936. doi: 10.1186/s12885-018-4841-4.
2. Thenappan A, Halaweish I, Mody RJ, Smith EA, Geiger

- JD, Ehrlich PF, et al. Review at a multidisciplinary tumor board impacts critical management decisions of pediatric patients with cancer. *Pediatr Blood Cancer*. 2017;64(2):254-8. doi: 10.1002/pbc.26201.
3. El Saghier NS, Keating NL, Carlson RW, Khoury KE, Fallowfield L. Tumor boards: optimizing the structure and improving efficiency of multidisciplinary management of patients with cancer worldwide. *Am Soc Clin Oncol Educ Book*. 2014:e461-6. doi: 10.14694/EdBook\_AM.2014.34.e461.
  4. Kamisawa T, Wood LD, Itoi T, Takaori K. Pancreatic cancer. *Lancet*. 2016;388(10039):73-85. doi: 10.1016/S0140-6736(16)00141-0.
  5. Burton S, Brown G, Daniels IR, Norman AR, Mason B, Cunningham D, et al. MRI directed multidisciplinary team preoperative treatment strategy: the way to eliminate positive circumferential margins? *Br J Cancer*. 2006;94(3):351-7. doi: 10.1038/sj.bjc.6602947.
  6. Abraham NS, Gossey JT, Davila JA, Al-Oudat S, Kramer JK. Receipt of recommended therapy by patients with advanced colorectal cancer. *Am J Gastroenterol*. 2006;101(6):1320-8. doi: 10.1111/j.1572-0241.2006.00545.x.
  7. Ye YJ, Shen ZL, Sun XT, Wang ZF, Shen DH, Liu HJ, et al. Impact of multidisciplinary team working on the management of colorectal cancer. *Chin Med J (Engl)*. 2012;125(2):172-7.
  8. Jackson GL, Zullig LL, Zafar SY, Powell AA, Ordin DL, Gellad ZF, et al. Using NCCN clinical practice guidelines in oncology to measure the quality of colorectal cancer care in the veterans health administration. *J Natl Compr Canc Netw*. 2013;11(4):431-41. doi: 10.6004/jnccn.2013.0058.
  9. Boland GM, Chang GJ, Haynes AB, Chiang YJ, Chagpar R, Xing Y, et al. Association between adherence to National Comprehensive Cancer Network treatment guidelines and improved survival in patients with colon cancer. *Cancer*. 2013;119(8):1593-601. doi: 10.1002/cncr.27935.
  10. Kurtz JE, Heitz D, Serra S, Brigand C, Juif V, Podelski V, et al. Adjuvant chemotherapy in elderly patients with colorectal cancer. A retrospective analysis of the implementation of tumor board recommendations in a single institution. *Crit Rev Oncol Hematol*. 2010;74(3):211-7. doi: 10.1016/j.critrevonc.2009.05.003.
  11. Wood JJ, Metcalfe C, Paes A, Sylvester P, Durdey P, Thomas MG, et al. An evaluation of treatment decisions at a colorectal cancer multi-disciplinary team. *Colorectal Dis*. 2008;10(8):769-72. doi: 10.1111/j.1463-1318.2007.01464.x.
  12. INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER (Brasil). Tipos de câncer. [Brasília, DF]: Instituto Nacional do Câncer, 2020.
  13. Wolff R.A. Clinical Decision Making in Pancreatic Cancer. In: *Pancreatic Cancer*. Springer, 2010. p.623-49.
  14. AlFarhan HA, Algwaiz GF, Alzahrani HA, Alsuhaibani RS, Alolayan A, Abdelhafiz N, et al. Impact of GI Tumor Board on Patient Management and Adherence to Guidelines. *J Glob Oncol*. 2018;4:1-8. doi: 10.1200/JGO.17.00164.
  15. Capasso M, Franceschi M, Rodriguez-Castro KI, Crafa P, Cambiè G, Miraglia C, et al. Epidemiology and risk factors of pancreatic cancer. *Acta Biomed*. 2018;89(9-5):141-6. doi: 10.23750/abm.v89i9-5.7923.
  16. Moningi S, Walker AJ, Hsu CC, Reese JB, Wang JY, Fan KY, et al. Correlation of clinical stage and performance status with quality of life in patients seen in a pancreas multidisciplinary clinic. *J Oncol Pract*. 2015;11(2):e216-21. doi: 10.1200/JOP.2014.000976.

Recebido em: 11/08/2021

Aceito para publicação em: 08/12/2021

Conflito de interesses: não.

Fonte de financiamento: não.

**Endereço para correspondência:**

Juliana Ribeiro Silva

E-mail: juliana.ribeiro@accamargo.org.br

