



TUMOR DE KRUKENBERG ASSOCIADO A SÍNDROME COLESTÁTICA OBSTRUTIVA: RELATO DE CASO

THE KRUKENBERG TUMOR ASSOCIATED WITH OBSTRUCTIVE CHOLESTATIC SYNDROME: CASE REPORT

Mariana Serapião Rebelin¹, Eduarda Cani Gatti², Gabriela Gatti Machado³, Gabriela Lopes da Silva Almeida⁴, Isabella Oliveira Marques Pio⁵, Luiz Fernando Ferraço Boldrini⁶, Matheus de Almeida Schittini⁷, Carlos Alexandre Meneghelli⁸, Luciano Antonio Rodrigues⁹, Thiago Giuriato Fernandes¹⁰

Submetido em: 29/07/2021

e28637

Aprovado em: 06/09/2021

<https://doi.org/10.47820/recima21.v2i8.637>

RESUMO

Introdução: O Tumor de Krukenberg (TK) é um adenocarcinoma ovariano raro, geralmente bilateral e de natureza metastática correspondendo 1 a 2% de todas as neoplasias ovarianas. O sítio primário mais comum é o trato gastrointestinal. A capacidade de metástase dos tumores predominantemente para os sítios secundários específicos é referida como organotropismo metastático. Objetivo: O presente artigo objetiva relatar uma forma de TK rara que devido sua alta taxa de metastização associada a sintomas inespecíficos, sítios metastáticos são descobertos antes do sítio primário. Dessa forma, o TK tem um

¹ Graduanda de Medicina do Centro Universitário do Espírito Santo (UNESC). Participou de ligas acadêmicas, da comissão AEMED-ES na comissão de comunicação, publicou em capítulos de livro e anais de eventos, apresentou trabalhos na modalidade pôster e formato oral em congressos. Realizou com êxito o ACLS administrado em 2021.

² Graduanda em Medicina pelo Centro Universitário do Espírito Santo (UNESC). Publicou em capítulo de livro e apresentação em congresso. Frequenta congressos, simpósios e cursos. Concluiu com êxito o curso de ACLS em 2021.

³ Graduada em Farmácia (2015) pelo Centro Universitário do Espírito Santo (UNESC). Graduanda de Medicina pelo Centro Universitário do Espírito Santo (UNESC). Participou de ligas acadêmicas. Publicou em capítulo de livro e apresentou trabalho na modalidade oral em Congresso. Concluiu com êxito o ACLS

⁴ Graduanda em Medicina do Centro Universitário do Espírito Santo (UNESC). Concluiu com êxito o curso de ACLS e o curso de Emergência Clínicas (CLINICS) em 2021. Participou de liga acadêmica, realizou estágio extracurricular, publicou em capítulo de livro, participa de congressos, simpósios e cursos.

⁵ Graduando em Medicina pelo Centro Universitário do Espírito Santo (UNESC). Participou do Programa de Monitoria de Ensino, vinculado a disciplina Técnica Operatória em 2019 e 2020. Participou de ligas acadêmicas. Publicou artigo completo em periódico, em capítulos de livros e apresentação em congresso. Participou de congressos, simpósios e cursos de qualidade. Concluiu com êxito o curso de ACLS em 2021.

⁶ Graduando em Medicina do Centro Universitário do Espírito Santo (UNESC). Participou de ligas acadêmicas, publicou em capítulo de livro, participa de congressos, simpósios e cursos de qualidade. Concluiu o ACLS com êxito em 2021.

⁷ Graduando em Medicina pelo Centro Universitário do Espírito Santo (UNESC). Participou do Programa de Monitoria de Ensino, vinculado a disciplina Histologia em 2019. Participou de ligas acadêmicas. Publicou artigo completo em periódico, em capítulos de livros e apresentação em congresso. Participou de comissões de organização de congresso e simpósio, além de frequentar congressos, simpósios e cursos de qualidade. Concluiu com êxito o curso de ACLS em 2021.

⁸ Formado em Medicina pela EMESCAM no ano de 2013. Formado em Cirurgia Geral pelo Hospital Santa Casa de Misericórdia de Vitória no ano de 2016. Formado em Cirurgia Oncológica pelo Hospital Santa Rita de Cássia/AFECC de Vitória-ES no ano 2019. Atualmente Cirurgião Oncológico do Hospital Maternidade São José em Colatina-ES.

⁹ Doutor em Ciências da Saúde pela UNESC-SC, Mestre em Gestão Integrada do Território pela UNIVALE - MG (2013). Especialista em MBA: Gestão de Pessoas, ênfase na Psicologia Organizacional (UNESC-ES) (2012). Especialista em Educação Profissional na Área de Saúde: Enfermagem, pela Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca - Fiocruz (2003). Graduação em Enfermagem e Obstetrícia pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) (2002). Atualmente é Docente do UNESC-ES. Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do UNESC. Pesquisador Líder do Grupo de Pesquisa Território Saúde e Sociedade. Coordenador do Núcleo Rondon UNESC.

¹⁰ Possui graduação em Medicina pela Faculdade de Medicina de Campos (2013), Residência Médica em Cirurgia Geral pelo Hospital Universitário Cassiano Antônio Moraes - Hospital das Clínicas de Vitória e Residência Médica em Cirurgia Oncológica pelo Hospital Santa Rita de Cássia. Membro Associado da Sociedade Brasileira de Cirurgia Oncológica. Atualmente é Cirurgião Oncológico no Hospital São José - Colatina e Professor Adjunto no Centro Universitário do Espírito Santo.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

TUMOR DE KRUKENBERG ASSOCIADO A SÍNDROME COLESTÁTICA

OBSTRUTIVA: RELATO DE CASO

Mariana Serapião Rebelin, Eduarda Cani Gatti, Gabriela Gatti Machado, Gabriela Lopes da Silva Almeida, Isabella Oliveira Marques Pio, Luiz Fernando Ferraço Boldrini, Matheus de Almeida Schittini, Carlos Alexandre Meneghelli, Luciano Antonio Rodrigues, Thiago Giuriato Fernandes

prognóstico reservado, culminando em seu desfecho clínico desfavorável. Relato: Paciente com 29 anos em puerpério tardio, com TK diagnosticado pelo histopatológico pós salpingooforectomia. Após exames, foi detectado tumor primário gástrico avançado e síndrome icterícia devido metástase obstrutiva em via biliar. Foi submetida a drenagem transparietohepática interna-externa de via biliar, mas devido obstrução total de passagem interna foi utilizado apenas dreno externo. Associado a quimioterapia paliativa, obteve melhora clínica e laboratorial da icterícia. Em acompanhamento ambulatorial paliativo. Conclusão: Este relato se justifica para reforçar a importância do conhecimento do TK que apesar de raro e com baixas taxas de sobrevida, existem medidas que podem ser feitas para auxiliar na qualidade de vida desses pacientes.

PALAVRAS-CHAVE: Tumor de Krukenberg. Neoplasia ovariana. Síndrome icterícia obstrutiva.

ABSTRACT

Introduction: The Krukenberg Tumor (TK) is a rare ovarian adenocarcinoma, usually bilateral and metastatic nature corresponding to 1 to 2% of all ovarian neoplasms. The most common primary site is the gastrointestinal tract. The ability of tumors to metastasize predominantly to specific secondary sites is referred to as metastatic organotropism. Objective: This paper aims to report a rare form of TK that due to its high rate of metastasis associated with nonspecific symptoms, metastatic sites are discovered before the primary site. Thus, the TK has a poor prognosis, culminating in an unfavorable clinical outcome. Report: A 29-year-old patient in the late puerperium, with TK diagnosed by histopathology after salpingo-oophorectomy. After exams, advanced primary gastric tumor and jaundice syndrome due to obstructive metastasis in the biliary tract were detected. She underwent an internal-external drainage of the biliary tract, but due to total obstruction of the internal passage, only an external drain was used. Associated with palliative chemotherapy, clinical and laboratory improvement of jaundice was observed. In palliative outpatient follow-up. Conclusion: This report is justified to reinforce the importance of knowledge of TK that although rare and with low survival rates, there are measures that can be made to assist in the quality of life of these patients.

KEYWORDS: The Krukenberg Tumor. Ovarian neoplasms. Jaundice syndrome obstructive.

INTRODUÇÃO

O Tumor de Krukenberg (TK) é um adenocarcinoma ovariano raro, geralmente bilateral e de natureza metastática correspondendo apenas 1 a 2% de todas as neoplasias ovarianas³. De acordo com o critério diagnóstico identificado por Novak e Gray, o TK consiste necessariamente em: neoplasia ovariana, células em “anel de sinete” produtoras de mucina e proliferação sarcomatosa do estroma ovariano⁶. O sítio primário mais comum é o trato gastrointestinal (TGI), no qual o acometimento gástrico corresponde a 70% dos casos, seguido do colorretal com 20%. O carcinoma de apêndice, mama, vesícula biliar, trato urinário e até mesmo origem do sítio primário desconhecido ou inespecífica, são outros tipos metastáticos ainda mais raros já relatados. Representa 30-40% dos cânceres metastáticos de ovário⁵.

Sua apresentação clínica reflete sintomas inespecíficos ou até mesmo assintomático, o que dificulta estabelecer seu diagnóstico em estágios iniciais, no qual inclusive pode ser um achado incidental intraoperatório ou no exame de imagem^{1,6}. Além disso, a doença progride rapidamente e, geralmente, os sítios metastáticos são descobertos antes do sítio primário. As principais manifestações englobam dor e distensão abdominal seguida por ascite, alteração do ritmo intestinal, derrame pleural e



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

TUMOR DE KRUKENBERG ASSOCIADO A SÍNDROME COLESTÁTICA
OBSTRUTIVA: RELATO DE CASO

Mariana Serapião Rebelin, Eduarda Cani Gatti, Gabriela Gatti Machado, Gabriela Lopes da Silva Almeida, Isabella Oliveira Marques Pio, Luiz Fernando Ferraço Boldrini, Matheus de Almeida Schittini, Carlos Alexandre Meneghelli, Luciano Antonio Rodrigues, Thiago Giuriato Fernandes

sangramento vaginal anormal. O TK tem um prognóstico reservado e com baixas taxas de sobrevida, culminando em seu desfecho clínico desfavorável².

O presente artigo objetiva relatar um caso de TK metastático confirmado após detecção histopatológica de uma salpingooforectomia em uma mulher de 29 anos no período pós-parto, associado a câncer gástrico e metástase hepática não diagnosticada previamente.

DESCRIÇÃO DO CASO

P.A.S., sexo feminino, 29 anos, em período puerperal tardio, manifestou-se com uma massa pélvica persistente associada a dor em hipogástrico de alta intensidade. Desconhece histórico familiar. Refere uso constante de inibidor de bomba de prótons (Omeprazol) devido doença do refluxo gastroesofágico. Realizou tratamento para *Helicobacter pylori* em 2013 com controle de cura, entretanto sem acompanhamento anual. Nega demais comorbidades. Foi inicialmente conduzida a um serviço de não referência no tratamento oncológico, solicitado ultrassonografia de abdome total, na qual evidenciou um cisto ovariano de grande volume e de aspecto suspeito para malignidade. Submetida a salpingooforectomia bilateral, o exame histopatológico evidenciou cistoadenocarcinoma mucinoso, células em “anel de sinete”, proliferação sarcomatosa do estroma ovariano, presença de componente extracapsular em ambos ovários e tubas uterinas livres de neoplasia.

Encaminhada para ambulatório de oncologia do nosso serviço, no qual, se apresentou emagrecida e portadora de síndrome colestática. Solicitado colonoscopia e endoscopia digestiva alta (EDA) investigatória, tomografia computadorizada (TC) de tórax e abdome e marcadores laboratoriais para estadiamento. O resultado da EDA com a biópsia evidenciou grande lesão ulcerada, friável, endurecida e bordas elevadas em corpo gástrico compatível com adenocarcinoma invasor em mucosa gástrica oxíntica tipo tubular e intestinal, gastrite crônica leve com metaplasia intestinal tipo incompleta. Pesquisa de *Helicobacter pylori* negativo. Colonoscopia sem alterações.

Em exames laboratoriais foi demonstrado alto valor de bilirrubina as custas de bilirrubina direta (total com valor de 20,56mg/dL e direta 18,27mg/dL), alfa-fetoproteína 4,29ng/ml, CA-125 402U/ml, antígeno carcinoembrionário 0,62ng/mL, fosfatase alcalina 1.096,52U/L e Gama glutamil transferase 250U/L. Na TC (Figura 1) foi visto ausência de linfonomegalias mediastinais e retroperitoneais, nodulações comprometendo a gordura peritoneal sobretudo em hipocôndrio esquerdo, no plano da cicatriz umbilical e fossa ilíaca direita, compatíveis com implantes secundários, pequena quantidade de líquido livre na pelve, dilatação de vias biliares intra-hepáticas e área do corpo gástrico com aparente espessamento, correspondendo ao provável sítio primário.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

TUMOR DE KRUKENBERG ASSOCIADO A SÍNDROME COLESTÁTICA
OBSTRUTIVA: RELATO DE CASO

Mariana Serapião Rebelin, Eduarda Cani Gatti, Gabriela Gatti Machado, Gabriela Lopes da Silva Almeida, Isabella Oliveira Marques Pio, Luiz Fernando Ferraço Boldrini, Matheus de Almeida Schittini, Carlos Alexandre Meneghelli, Luciano Antonio Rodrigues, Thiago Giuriato Fernandes

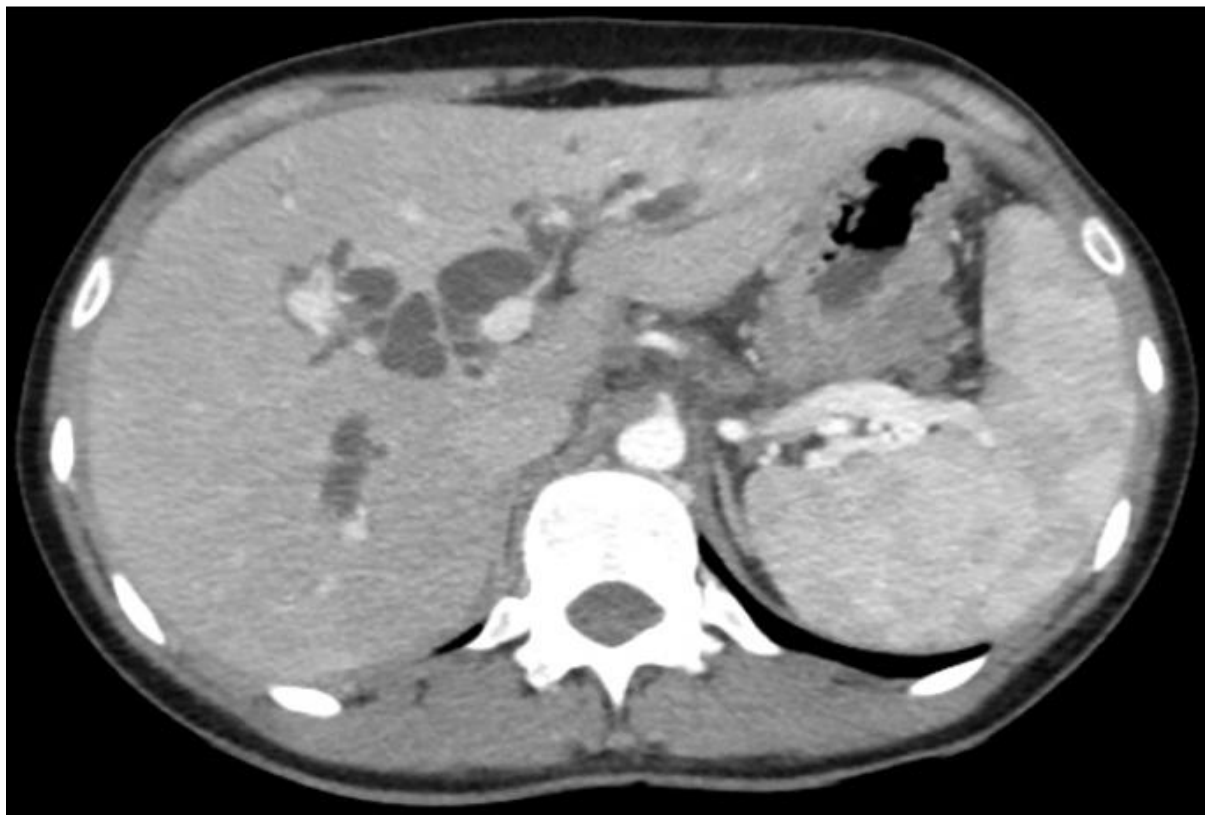


Figura 1. Tomografia computadorizada de abdome demonstrando dilatação de vias biliares e espessamento da parede gástrica.

A partir do resultado dos exames, foi revelado o diagnóstico de câncer gástrico avançado de estágio 4 e TK com síndrome icterícia com metástase obstrutiva em via biliar. Aventado a possibilidade de realizar uma drenagem percutânea de via biliar, devido a boa performance status da paciente.

Paciente deu entrada no Hospital e Maternidade São Jose (HMSJ) para drenagem transparietohepática interna-externa de via biliar direita. Foi possível apenas a drenagem externa visto que havia obstrução total na passagem interna (Figura 2). Paciente recuperou na UTI em uso de Ceftriaxone profilático, em bom estado geral, lucida orientada no tempo e no espaço, sem queixas. Houve melhora clínica e laboratorial da icterícia com queda progressiva de bilirrubinas. Com condições de alta hospitalar para continuidade do tratamento, com programação de quimioterapia paliativa e acompanhamento ambulatorial.



Figura 2. Fluoroscopia com injeção de contraste realçando a obstrução das vias biliares.

Em retorno ambulatorial apresentou melhora clínica e laboratorial de bilirrubina com valor de 3,28 mg/dL total e 2,14 de bilirrubina direta. Dreno funcionante com bom débito em hipocôndrio direito. Em continuação com a quimioterapia paliativa e acompanhamento ambulatorial.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

TUMOR DE KRUKENBERG ASSOCIADO A SÍNDROME COLESTÁTICA
OBSTRUTIVA: RELATO DE CASO

Mariana Serapião Rebelin, Eduarda Cani Gatti, Gabriela Gatti Machado, Gabriela Lopes da Silva Almeida, Isabella Oliveira Marques Pio, Luiz Fernando Ferrazzo Boldrini, Matheus de Almeida Schittini, Carlos Alexandre Meneghelli, Luciano Antonio Rodrigues, Thiago Giuriato Fernandes

DISCUSSÃO

A neoplasia gástrica é a terceira causa de morte por câncer no mundo, sendo que 80% dos pacientes no ocidente são diagnosticados já com doença avançada, devido ao difícil diagnóstico precoce⁶. Dentre os tumores malignos, 95% são adenocarcinomas, classificados histologicamente por Lauren em difuso e intestinal. Este último é bem diferenciado, com estrutura glandular, de melhor prognóstico e guarda relação com o fator de risco de componente ambiental e lesão precursora, como gastrite crônica². Dentre os fatores de risco para a neoplasia em questão, a paciente possui uma baixa condição socioeconômica e gastrite crônica. Já o Tumor de Krukenberg tem sua causa desconhecida, idade média de diagnóstico aos 45 anos e relacionada com fatores de risco, como obesidade, fumo, sedentarismo e dieta gordurosa – o que não se correlaciona com a paciente do caso.

A capacidade de metástase dos tumores predominantemente para os sítios secundários específicos é conhecida há mais de um século e é referida como organotropismo metastático. Os mecanismos moleculares subjacentes a este fenômeno são bastante complexos, no qual tem-se incluído a capacidade de atração, adesão e extravasamento das células tumorais a um órgão específico. Além de sobrevivência e realização de angiogênese no sítio metastático. De modo geral, o princípio do organotropismo pode ser entendido como um elo entre as propriedades moleculares intrínsecas das células tumorais primárias e as características específicas do microambiente do sítio metastático. A combinação de marcadores moleculares específicos possui uma forte capacidade de prever um potencial sítio metastático. No entanto, ainda não foram identificados marcadores específicos para os ovários^{4,6}.

Existem hipóteses sobre mecanismos de disseminação pelas vias linfáticas, vias hematogênicas e transcelômica. Sendo que essa última corresponde a disseminação das células tumorais pela cavidade peritoneal. Além disso, é observado que de acordo com o tipo do tumor, há uma via diferente, como por exemplo, o câncer de cólon é mais frequente pela via hematogênica, enquanto que o câncer gástrico pela via linfática retrógrada. Há várias explicações possíveis para disseminação gástrica pela via linfática. Primeiro, um rico plexo linfático mucoso e submucoso no estômago permite metástases linfonodais mesmo em estágio inicial da doença. A anatomia e a evolução do sistema linfático fornecem outra explicação que pela curta distância entre a cisterna aos gânglios gástricos, permite que as células se metastizem facilmente para os troncos dos vasos linfáticos urogenitais, que suprem os ovários. Notavelmente, parece que as vias metastáticas podem se combinar em alguns casos, especialmente quando em tumores do TGI avançado^{4,5}.

Para elucidação da natureza primária ou metastática do tumor ovariano é necessário recorrer a exames complementares, em que a imuno-histoquímica representa o padrão ouro ao avaliar a reatividade das CK 7 e CK 20. Além desses, os níveis séricos de marcadores cancerígenos inespecíficos, como CA-125, tendem a estar elevados cerca de 70% em pacientes com TK, sofrendo redução após a ressecção cirúrgica do tumor, o que favorece seu uso como instrumento de seguimento e monitorização de atividade da doença. Mas não útil como diagnóstico, pois a sensibilidade de detecção de câncer ovariano primário é maior. Os métodos de imagem contribuem para o diagnóstico buscando



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

TUMOR DE KRUKENBERG ASSOCIADO A SÍNDROME COLESTÁTICA
OBSTRUTIVA: RELATO DE CASO

Mariana Serapião Rebelin, Eduarda Cani Gatti, Gabriela Gatti Machado, Gabriela Lopes da Silva Almeida, Isabella Oliveira Marques Pio, Luiz Fernando Ferraço Boldrini, Matheus de Almeida Schittini, Carlos Alexandre Meneghelli, Luciano Antonio Rodrigues, Thiago Giuriato Fernandes

informações acerca da extensão da doença e identificando o possível sítio de tumor primário. Pela alta frequência do acometimento gástrico, implica na realização da EDA, a fim do rastreamento neoplásico⁵.

As principais manifestações do TK englobam dor e distensão abdominal seguida por ascite, alteração do ritmo intestinal, derrame pleural e sangramento vaginal anormal⁵. Dentre esse quadro, a paciente apenas referia dor abdominal intensa, associada com quadro de síndrome colestática, que é definida como colúria, hipocolia fecal, prurido e icterícia. O porquê da percussão de icterícia foi demonstrado na TC, a qual evidenciou dilatação das vias intra-hepáticas por metástase obstrutiva na via biliar.

O prognóstico e planejamento terapêutico dependem do sítio primário: gástrico ou colônico. Observou-se que a gênese gástrica, cursa com maior frequência de ascite, metástases, menor tempo de sobrevida, e geralmente associado a baixa performance status, anemia, disfunção de coagulação e caquexia. É sabido que o melhor prognóstico está relacionado a tumores unilaterais e de origem colorretal, entretanto, a paciente apresentava tumor bilateral ovariano e de origem gástrica. A sobrevida média após o diagnóstico é de cerca de 14 meses².

Não há evidências suficientes para uniformizar o tratamento do TK, visto seu grupo extremamente heterogêneo com tumores de características biológica distintos. Assim, baseia-se na cirurgia, quimioterapia ou a sua associação. Em uma revisão sistemática de estudo prospectivo de Lionetti et al concluiu-se que o resultado mais significativo de sobrevida global dos pacientes é a cirurgia citorrredutora (CCR), principalmente se ressecção completa com margens livres (R0). A CCR proporciona um benefício principalmente em subgrupos selecionados de pacientes, incluindo aqueles com bom desempenho status, metástases limitadas a ovários, tumor primário de origem colorretal e viabilidade de nenhuma ou mínima doença residual.

Enquanto que a quimioterapia adjuvante não há conclusão de eficácia quanto ao seu uso isolado ou posterior a intervenção cirúrgica, mas não consegue substituir a eficácia do tratamento cirúrgico. Entretanto, deve-se considerar os efeitos adversos e piora da performance status do paciente para iniciar a quimioterapia. Embora os dados sejam limitados, os regimes baseados em platina no câncer gástrico e 5-fluorouracil/leucovorina, em combinação com oxaliplatina no câncer colorretal, parecem melhorar o desfecho clínico. No entanto, estudos prospectivos randomizados são necessários para abordar essas questões. Já a quimioterapia intraperitoneal hipertérmica parece ser eficaz quando usada isolada ou combinada com cirurgia, além de possuir menor efeito colateral que os quimioterápicos. Mesmo com poucos estudos sobre tal intervenção, é a abordagem preferencial adjuvante. A quimioterapia neoadjuvante possui poucos dados coletados, pois são raramente utilizados em protocolos terapêuticos para TK. É solicitado quando na CCR não foi viável a ressecção total do tumor³.

CONCLUSÃO

Conclui-se sobre o caso, que tanto a neoplasia gástrica quanto o TK são repercussões de difícil diagnóstico, por apresentarem sintomas inespecíficos, e que quando são aparentes, já se encontram em um estágio avançado. A paciente, jovem, sem maiores comorbidades e performance status boa, não se



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

TUMOR DE KRUKENBERG ASSOCIADO A SÍNDROME COLESTÁTICA
OBSTRUTIVA: RELATO DE CASO

Mariana Serapião Rebelin, Eduarda Cani Gatti, Gabriela Gatti Machado, Gabriela Lopes da Silva Almeida, Isabella Oliveira Marques Pio, Luiz Fernando Ferraço Boldrini, Matheus de Almeida Schittini, Carlos Alexandre Meneghelli, Luciano Antonio Rodrigues, Thiago Giuriato Fernandes

adequa a cirurgia citorrredutora, devido a metástases encontradas – ovário e fígado. Dessa forma, foi pensado em uma cirurgia paliativa para reduzir os sintomas da síndrome coleostática, denominada drenagem transparietohepática interna-externa, mas em razão à grande obstrução de via biliar, apenas a passagem do dreno externo foi realizada. A paciente teve sucesso terapêutico comprovado, melhora clínica e laboratorial da icterícia, boa evolução de performance e status e tolerância a quimioterapia paliativa.

REFERÊNCIAS

- 1 Albergaria RMR, Alvim JP, Salles LO, Guerra MJC, Maia LMO, Queiroz AT. Tumor de Krukenberg metastático sem diagnóstico prévio de tumor primário: Relato de caso. *Revista de Saúde*. 2018 jul/dez;09(2):31-36. DOI: <https://doi.org/10.21727/rs.v9i2.1427>
- 2 Lionetti R, De Luca M, Travaglino A, Raffone A, Saccone G, Di Cicco A, Insabato L, Mascolo M, D'Armiento M, Zullo F, Corcione F. Prognostic factors in Krukenberg tumor. *Arch Gynecol Obstet*. 2019;300:1155–1165. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00404-019-05301-x>
- 3 Lionetti R, De Luca M, Travaglino A. et al. Treatments and overall survival in patients with Krukenberg tumor. *Arch Gynecol Obstet*. 2019;300:15–23. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00404-019-05167-z>
- 4 Kubeček O, Laco J, Špaček J. et al. The pathogenesis, diagnosis, and management of metastatic tumors to the ovary: a comprehensive review. *Clin Exp Metastasis*. 2017;34:295–307. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10585-017-9856-8>
- 5 Neto FCR, Costa RE, Teixeira JPCR, Costa CR, Vieira ILS, Cintra TR, Gomes DAGS. Mulher de 27 anos com Tumor de Krukenberg decorrente de adenocarcinoma de cólon. *Rev Med Saude Brasilia*. 2018;7(1):38-46. URL: <https://portalrevistas.ucb.br/index.php/rmsbr/article/view/8646/5722>
- 6 Andrade Zica ALA, Campos APM, Ribeiro LG, Roriz LN, Gonçalves VC, Oliveira RR. Tumor de Krukenberg: perfil clínico-epidemiológico e de risco. *RESU – Revista Educação em Saúde*. 2019;7(supl. 2). URL: <http://periodicos.unievangelica.edu.br/index.php/educacaoemsaude/article/view/4088>