



## Prevalência e fatores sociodemográficos associados ao óbito por câncer de ovário em um município do interior de Minas Gerais, Brasil, 2013-2024

Prevalence and sociodemographic factors associated with death from ovarian cancer in a city in the interior of Minas Gerais, Brazil, 2013-2024

Prevalencia y factores sociodemográficos asociados a la muerte por câncer de ovário em uma ciudad del interior de Minas Gerais, Brasil, 2013-2024

Fábio Felipe de Sá<sup>1</sup>, Franciane Lemos Fernandes de Carvalho<sup>1</sup>, Marinna Gorgulho Sciavicco<sup>1</sup>, Nathanny da Silva de Lemos<sup>1</sup>, Paolo Giuseppe Sciavicco<sup>1</sup>, Tatiane Kelly Alves Puiatti<sup>1</sup>, Juliano Bergamaschine Mata Diz<sup>1</sup>, Flaviany Custódio Faria<sup>1</sup>.

### RESUMO

**Objetivo:** Investigar a prevalência do óbito e fatores sociodemográficos de pacientes diagnosticadas com câncer de ovário no município de Barbacena, Minas Gerais. **Métodos:** Estudo observacional transversal e descritivo-analítico, no qual foram utilizados dados de prontuários médicos de pacientes com câncer de ovário atendidas no serviço de oncologia de um hospital do interior de Minas Gerais, no Campo das Vertentes. **Resultados:** Foram analisados 125 prontuários de mulheres com câncer de ovário, com média de idade de 60,9 anos. A taxa de óbito foi de 46,4%, sendo maior entre pacientes de 31 a 59 anos (50,0%) do que entre 60 e 93 anos (43,7%). Houve redução nos óbitos entre 2018 e 2021. Estado civil, tabagismo e histórico familiar foram associados a maior risco de óbito, mas apenas o histórico familiar manteve-se significativo na análise multivariada. **Conclusão:** O estudo demonstrou uma taxa de óbito alta (46,4%) para o câncer de ovário, destacando a gravidade da doença e a necessidade de diagnóstico precoce. Analisou fatores como estado civil sem companheiro, tabagismo e história familiar de câncer sem informação mostraram associação com a mortalidade, sendo que o último se manteve altamente significativo.

**Palavras-chave:** Câncer de ovário, Prevalência, Mortalidade, Registros eletrônicos de saúde, Fatores sociodemográficos.

### ABSTRACT

**Objective:** To investigate the prevalence of death and sociodemographic factors of patients diagnosed with ovarian cancer in the city of Barbacena, Minas Gerais. **Methods:** Cross-sectional, descriptive-analytical observational study, which used data from medical records of patients with ovarian cancer treated at the oncology service of a hospital in the interior of Minas Gerais, in Campo das Vertentes. **Results:** A total of 125 medical records of women with ovarian cancer, with a mean age of 60.9 years, were analyzed. The death rate was 46.4%, being higher among patients aged 31 to 59 years (50.0%) than between 60 and 93 years (43.7%). There was a reduction in deaths between 2018 and 2021. Marital status, smoking, and family history were associated with a higher risk of death, but only family history remained significant in the multivariate analysis.

<sup>1</sup> Faculdade de Medicina de Barbacena (FAME/FUNJOBE), Barbacena - MG.

**Conclusion:** The study demonstrated a high mortality rate (46.4%) for ovarian cancer, highlighting the severity of the disease and the need for early diagnosis. Factors analyzed such as marital status without a partner, smoking and family history of cancer without information showed an association with mortality, with the latter remaining highly significant.

**Keywords:** Ovarian cancer, Prevalence, Mortality, Electronic health records, Sociodemographic factors.

---

## RESUMEN

**Objetivo:** Investigar la prevalencia de muerte y factores sociodemográficos de pacientes diagnosticadas con cáncer de ovario en la ciudad de Barbacena, Minas Gerais. **Métodos:** Estudio observacional descriptivo-analítico transversal, que utilizó datos de historiales médicos de pacientes con cáncer de ovario atendidas en el servicio de oncología de un hospital del interior de Minas Gerais, en Campo das Vertentes. **Resultados:** Se analizaron 125 historias clínicas de mujeres con cáncer de ovario, con una edad media de 60,9 años. La tasa de mortalidad fue del 46,4%, siendo mayor entre los pacientes de 31 a 59 años (50,0%) que entre los de 60 a 93 años (43,7%). Hubo una reducción en las muertes entre 2018 y 2021. El estado civil, el tabaquismo y los antecedentes familiares se asociaron con un mayor riesgo de muerte, pero solo los antecedentes familiares siguieron siendo significativos en el análisis multivariado. **Conclusión:** El estudio demostró una alta tasa de mortalidad (46,4%) por cáncer de ovario, lo que destaca la gravedad de la enfermedad y la necesidad de un diagnóstico temprano. Se analizaron factores como estado civil sin pareja, tabaquismo y antecedentes familiares de cáncer sin información, los cuales mostraron asociación con la mortalidad, siendo esta última altamente significativa.

**Palabras clave:** Cáncer de ovario, Prevalencia, Mortalidad, Registros médicos electrónicos, Factores sociodemográficos.

---

## INTRODUÇÃO

Os ovários são as glândulas reprodutivas do sistema genital feminino, localizadas na pelve, bilateralmente ao útero, responsável pela produção dos gametas femininos ao final da puberdade, bem como pela síntese de estrogênio e progesterona, controladores do desenvolvimento dos caracteres e do início do desenvolvimento embrionário (DANGELO J e FATTINI C., 2007).

O Câncer de Ovário é o segundo câncer ginecológico mais comum entre o sexo feminino, e o quinto em mortalidade feminina, sendo a faixa mais acometida entre 45 e 65 anos (BRASIL, 2020; MEIRA KC, et al., 2019); SOERGAARD M, et al., 2009). O adenocarcinoma de ovário (cistoadenocarcinoma seroso) é o mais comum dos tumores malignos ovarianos e ocorre em 50% dos casos, apresentando-se bilateralmente em 30% a 50% dos pacientes (KURMAN RJ e SHIN LM, 2010).

A detecção e o tratamento precoce são a melhor forma de prevenção do câncer de ovário, sendo ideal manter o acompanhamento ginecológico regular com o intuito de avaliar toda a saúde do sistema reprodutor (REIS FJC, 2005 e IARCS, 2007). A apresentação clínica típica é uma massa anexal, causando sintomas como dor ou sensação de pressão pélvica. Retratado como uma apresentação progressiva silenciosa e assintomática, em sua maioria, sendo o diagnóstico precoce de forma acidental. Os casos sintomáticos têm sinais e sintomas inespecíficos, como distensão abdominal, sintomas urinários, distúrbios alimentares, saciedade precoce e dor pélvica ou abdominal inespecífica (GAONA-LUVIANO P, 2020).

Em detrimento ao diagnóstico de tumor ovariano, atualmente, não há um programa de triagem na saúde objetivando a detecção precoce. Vários métodos foram revisados, como o CA-125 e ultrassom transvaginal, porém nenhum demonstrou eficácia quanto a implementação de medida pública (GAONA-LUVIANO P, 2020).

O câncer de ovário é um diagnóstico histopatológico, feito através da remoção cirúrgica de ovário, tuba uterina ou biópsias de peritônio (GAONA-LUVIANO P, 2020). O tratamento dependerá da histologia, do estágio do tumor de acordo com a Federação Internacional de Ginecologia e Obstétrica (FIGO) e das condições do paciente (GAONA-LUVIANO P, 2020 e KIM HS, et al., 2014). Casos em que a cirurgia preventiva

não é recomendada, o tratamento padrão passa ser cirurgia seguida de quimioterapia adjuvante, a depender do estadiamento histopatológico do tecido afetado (DERCHAIN SFM, et al., 2009; KIM HS, et al., 2014; MEIRA KC, et al., 2019).

Os fatores de risco podem ser divididos em demográficos, reprodutivos, ginecológicos, hormonais, genéticos e hábitos de vida. A idade avançada, entre 50 e 79 anos, tem sido descrita como um fator predisponente. Além disto, foi observado um risco crescente em pacientes com um número maior de ciclos ovulatórios, e mulheres no final da menopausa (GAONA-LUVIANO P, 2020; DERCHAIN SFM, et al., 2009 e SOERGAARD M, et al., 2009). Em contrapartida, fatores como a amamentação durante 3 meses, mulheres que utilizaram contraceptivos e parturientes, são indicados como fatores de proteção contra o câncer de ovário (GAONA-LUVIANO P, 2020).

O câncer de ovário é uma neoplasia que apresenta alta mortalidade, ocupando o quinto lugar em mortes por câncer entre as mulheres. Nos Estados Unidos é responsável por mais mortes do que qualquer outro câncer do sistema reprodutor feminino. Isso é resultado de seu caráter assintomático na maioria dos casos, o que faz com que seja diagnosticado com mais frequência em estágio avançado, tornando-o assim como o câncer de malignidade ginecológica mais letal. Em 2020, 207.252 mortes em todo mundo ocorreram devido ao câncer de ovário, representando 4,2% de toda a mortalidade relacionada ao câncer entre as mulheres (ZHANG Y, et al., 2019).

O presente estudo tem como objetivo investigar a prevalência do óbito e fatores sociodemográficos de pacientes, diagnosticadas com Câncer de Ovário, em uma cidade do interior, no Campo das Vertentes, em Minas Gerais.

## MÉTODOS

Trata-se de um estudo observacional transversal e descritivo-analítico, no qual foram utilizados dados de prontuários médicos de pacientes com câncer de ovário atendidas no serviço de oncologia de um Hospital do interior de Minas Gerais. O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina de Barbacena, sob o parecer nº 7.441.653. CAAE: 85538324.0.0000.8307.

Foram elegíveis para o estudo casos analíticos de câncer de ovário, codificação C56 (CID10), que realizaram sua primeira consulta para tratamento da neoplasia no período de 2013 a 2024. Os casos de câncer analíticos são aqueles cujo planejamento e execução do protocolo terapêutico foi realizado pelo hospital onde está instalado, sendo a instituição responsável pela indicação, realização e resultado do curso da doença e da qualidade de vida do paciente (INCA, 2010). Assim, enquadram-se na classificação de analítico os casos que:

- a) São diagnosticados ou não no hospital e teve planejamento e realização integral do tratamento antineoplásico na unidade hospitalar;
- b) São diagnosticados no hospital, onde também foi planejado o protocolo terapêutico antineoplásico, porém, o tratamento inicial ocorreu em outro hospital seguindo a indicação do hospital do estudo. Após a primeira terapia, os pacientes voltaram ao hospital de origem para complementação do tratamento e acompanhamento;
- c) São diagnosticados em outro hospital onde também foi iniciado o tratamento antineoplásico e, após, foi encaminhado ao hospital de estudo para dar continuidade e complementar o tratamento e permanecer em acompanhamento, desde que o tratamento iniciado seja considerado adequadamente indicado e realizado até a chegada do paciente ao hospital do estudo.

Os critérios de inclusão foram mulheres com diagnóstico de câncer de ovário que foram admitidas no setor de oncologia, entre os anos de 2019 e 2025. Foram excluídos do estudo os casos em que o sexo foi categorizado como masculino erroneamente, os casos definidos como benignos e de malignidade incerta.

Os prontuários foram obtidos do período entre 2013 e 2024. A variável dependente foi o óbito (não vs sim). As variáveis sociodemográficas (independentes) foram operacionalizadas como: faixa etária (0–59 vs ≥60

anos), raça/cor (outras vs branca), estado civil (com vs sem companheiro), escolaridade (nenhuma+ ensino fundamental incompleto vs ensino fundamental+ médio completo vs ensino superior completo vs sem informação), tabagismo (nunca vs ex-tabagista vs sim vs sem informação), etilismo (nunca vs sim+ ex-etilista vs sem informação) e histórico familiar de câncer (sim vs não vs sem informação).

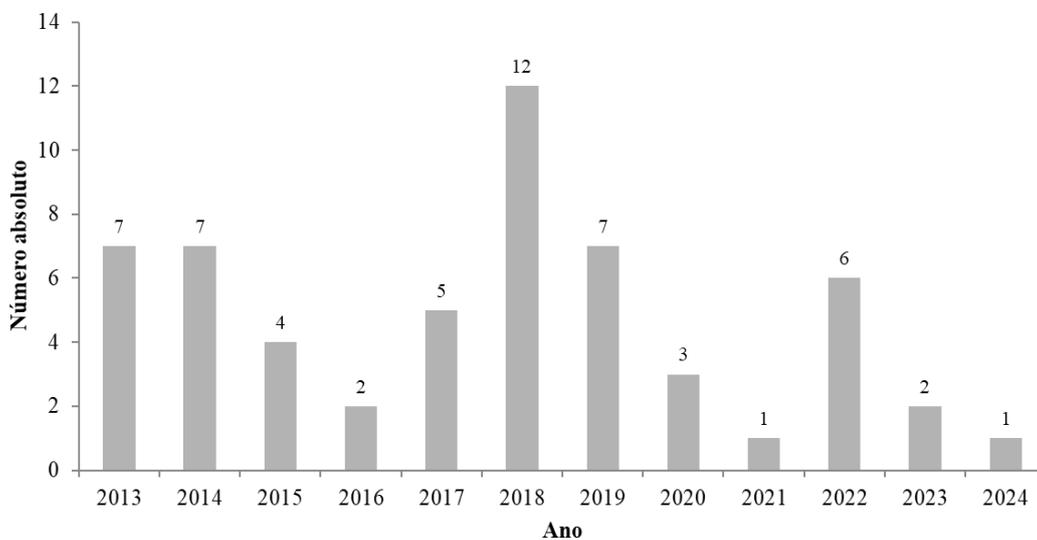
Para caracterização descritiva da amostra foi utilizada média e desvio padrão ( $\pm$ ) e frequência relativa absoluta (n) e relativa (%). A prevalência de óbito por câncer de ovário foi expressa por meio de frequência relativa com intervalo de confiança de 95% (IC 95%). A associação univariada entre a variável óbito (dependente) e cada variável sociodemográfica (independente) foi avaliada por meio de regressão logística binária e expressa como odds ratio (OR). Para os estratos de cada variável independente avaliada houve um número mínimo de 10 observações. As associações que apresentaram um  $p < 0,30$  na análise univariada foram testadas em um modelo multivariado. Apenas as associações que se mantiveram com um  $p < 0,05$  na análise multivariada foram consideradas no modelo multivariado final. O teste de Hosmer-Lemeshow foi utilizado para verificar a qualidade do modelo final e o  $R^2$  de Nagelkerke foi utilizado para estimar a variação explicada pelas variáveis independentes sobre a variável dependente. Todas as análises estatísticas foram conduzidas por meio do programa StatisticalPackage for Social Sciences, versão 22 (SPSS Inc., IBM Corporation, Chicago, Illinois, USA).

## RESULTADOS

No total, foram obtidos 125 prontuários de pacientes mulheres que tiveram câncer de ovário. A média de idade das pacientes foi de 60,9 ( $\pm 12,7$ ), com mínimo de 31 e máximo de 92, anos. A prevalência de óbito por câncer de ovário foi de 46,4% (IC95%=37,9–55,1%);  $n=58/125$ ). Conforme a faixa etária, a prevalência foi de 50,0% (IC95%=37,1–62,9%;  $n=27/54$ ) entre 31 e 59 anos e de 43,7% (IC95%=32,7–55,2%;  $n=31/71$ ) entre 60 e 93 anos. A mediana de óbitos entre os anos de 2013 e 2024 foi de 5, com mínimo de um (2021 e 2024) e máximo de 12 (2028) óbitos. Houve uma redução acentuada do número de óbitos entre os anos de 2018 e 2021 (**Figura 1**).

A maioria das pacientes eram idosas, da raça branca, tinham nenhuma escolaridade ou ensino fundamental incompleto, relataram ter companheiro, nunca consumiu tabaco ou bebida alcoólica e não tinham informação sobre história de câncer na família. Na análise univariada, as variáveis estado civil, tabagismo e histórico familiar de câncer foram significativamente associadas com maior chance de óbito por câncer de ovário (**Tabela 1**).

**Figura 1** - Número de óbitos de pacientes com câncer de ovário atendidas no serviço de oncologia de um hospital, Minas Gerais, Brasil, 2013–2024 ( $n=125$ ).



Fonte: Sá FF, et al., 2025.

**Tabela 1** - Características descritivas e análise de associação univariada entre a variável óbito e variáveis sociodemográficas de pacientes com câncer de ovário atendidas no serviço de oncologia de um hospital, Minas Gerais, Brasil, 2013–2024 (n=125).

| Variável                               | Frequência, n (%) | OR <sub>bruta</sub> (IC95%) | p      |
|----------------------------------------|-------------------|-----------------------------|--------|
| Faixa etária                           |                   |                             |        |
| 31–59 anos                             | 54 (43,2)         | 1 (ref)                     |        |
| 60–93 anos                             | 71 (56,8)         | 0,76 (0,38–1,58)            | 0,482  |
| Raça/cor                               |                   |                             |        |
| Outras <sup>†</sup>                    | 39 (31,2)         | 1 (ref)                     |        |
| Branca                                 | 86 (68,8)         | 0,75 (0,35–1,61)            | 0,462  |
| Escolaridade                           |                   |                             |        |
| Nenhuma+ ensino fundamental incompleto | 57 (45,6)         | 1 (ref)                     |        |
| Ensino fundamental+ médio completo     | 30 (24,0)         | 1,19 (0,49–2,89)            | 0,697  |
| Ensino superior completo               | 13 (10,4)         | 0,75 (0,22–2,56)            | 0,640  |
| Sem informação                         | 25 (20,0)         | 1,10 (0,43–2,82)            | 0,842  |
| Estado civil                           |                   |                             |        |
| Com companheiro                        | 65 (52,0)         | 1 (ref)                     |        |
| Sem companheiro                        | 60 (48,0)         | 1,71 (0,84–3,49)            | 0,137* |
| Tabagismo                              |                   |                             |        |
| Nunca                                  | 56 (44,8)         | 1 (ref)                     |        |
| Ex-tabagista                           | 22 (17,6)         | 0,61 (0,22–1,69)            | 0,346  |
| Sim                                    | 14 (11,2)         | 1,93 (0,58–6,50)            | 0,287* |
| Sem informação                         | 33 (26,4)         | 0,79 (0,33–1,88)            | 0,597  |
| Etilismo                               |                   |                             |        |
| Nunca                                  | 75 (60,0)         | 1 (ref)                     |        |
| Sim + ex-etilista                      | 14 (11,2)         | 0,54 (0,17–1,77)            | 0,309  |
| Sem informação                         | 36 (28,8)         | 0,70 (0,31–1,55)            | 0,375  |
| Histórico familiar de câncer           |                   |                             |        |
| Sim                                    | 45 (36,0)         | 1 (ref)                     |        |
| Não                                    | 23 (18,4)         | 1,65 (0,41–3,28)            | 0,722  |
| Sem informação                         | 57 (45,6)         | 2,49 (1,11–5,58)            | 0,026* |

OR: odds ratio (razão de chance); IC95%: intervalo de confiança de 95%

\*p<0,30

<sup>†</sup>Parda, preta, amarela ou indígena.

Fonte: Sá FF, et al., 2025.

Na análise multivariada, apenas a variável histórico familiar de câncer manteve-se significativa, positiva e independentemente associada com maior chance de óbito por câncer de ovário (**Tabela 2**). O modelo final apresentou adequado ajuste pelo teste de Hosmer-Lemeshow (p=0,120), explicou 13,5% da variância dos óbitos registrados pelo R<sup>2</sup> de Nagelkerke e classificou corretamente 70,4% dos casos após a inclusão das variáveis independentes no modelo.

**Tabela 2-** Análise de associação multivariada entre a variável óbito e variáveis sociodemográficas de pacientes com câncer de colo uterino atendidas no serviço de oncologia de um hospital em Barbacena, Minas Gerais, Brasil, 2013–2024 (n=125).

| Variável                     | OR (IC95%)       | p      |
|------------------------------|------------------|--------|
| Estado civil                 |                  |        |
| Com companheiro              | 1 (ref)          |        |
| Sem companheiro              | 1,64 (0,77–3,50) | 0,198  |
| Tabagismo                    |                  |        |
| Nunca                        | 1 (ref)          |        |
| Ex-tabagista                 | 0,63 (0,22–1,85) | 0,422  |
| Sim                          | 2,18 (0,61–7,84) | 0,232  |
| Sem informação               | 0,46 (0,17–1,30) | 0,134  |
| Histórico familiar de câncer |                  |        |
| Sim                          | 1 (ref)          |        |
| Não                          | 1,13 (0,39–3,30) | 0,827  |
| Sem informação               | 3,49 (1,38–8,82) | 0,008* |

OR: odds ratio (razão de chance); IC95%: intervalo de confiança de 95%

\*p<0,05

Modelo ajustado para faixa etária, raça/cor e escolaridade

Teste de Hosmer-Lemeshow, p=0,120; R<sup>2</sup> de Nagelkerke=13,5%.

Fonte: Sá, FF, et., 2025.

## DISCUSSÃO

Os principais fatores de risco não modificáveis para o câncer de ovário são a idade e a susceptibilidade genética. Cerca de 10% dos casos de tumor ovariano apresentam componente genético ou familiar, sendo a presença de casos na família o fator de risco isolado mais importante. Também mulheres que carregam mutações deletérias nos genes relacionados ao câncer de ovário (BRCA1 no cromossomo 17q12-21 e BRCA2 no cromossomo 13q12-13) possuem aumento do risco de desenvolver essa doença (INCA, 2025).

Além da susceptibilidade genética, hábitos de vida e exposições a fatores ambientais podem influenciar no desenvolvimento de um câncer de ovário. Do ponto de vista ginecológico, taxas hormonais, infertilidade, doenças infecciosas do aparelho genital feminino, histórico prévio de neoplasias também são adicionados aos múltiplos fatores de riscos que podem favorecer a manifestação do câncer de ovário (USSET JL, et al., 2016).

A neoplasia maligna de ovário representa desafio; pois, apesar dos avanços da terapia oncológica, a sobrevida das pacientes não se alterou muito nas últimas décadas (TITUS-ERNSTOFF L, et al., 2001; STRUEWING JP, et al., 1997; EASTON DF, et al., 1995). A sobrevida global é de apenas 30% a 40% em cinco anos. Isso ocorre, em parte, porque a maioria das pacientes tem a doença diagnosticada em estágios avançados, depois que o câncer já se estendeu além dos limites do ovário (TITUS-ERNSTOFF L, et al., 2001), situação em que as opções de tratamento são restritas à cirurgia citorrredutora e a quimioterapia baseada nos derivados da platina. Essas modalidades terapêuticas são apenas parcialmente efetivas e, conseqüentemente, a maioria das pacientes apresentará recorrência e óbito em função da doença, o que reafirma a importância da detecção precoce (TITUS-ERNSTOFF L, et al., 2001 e KANG Y, et al., 2016).

No presente estudo, observa-se uma taxa de mortalidade de 46,4%, indicando que 5:10 pacientes diagnosticadas com câncer de ovário vieram a óbito, o que demonstrou a alta letalidade desse câncer. Devido aos diagnosticados serem feitos, em maioria, nos estágios avançados há uma redução significativa das chances de um tratamento eficaz e sobrevida.

Sobre os fatores sociais, existe uma maior prevalência do câncer entre mulheres que são isoladas socialmente do que mulheres mais inclusas. Este fato pode ser explicado pela razão de que mulheres que são incluídas socialmente são mais motivadas a adquirir comportamentos saudáveis, como evitar o tabagismo e o alcoolismo (TRUDEL-FITZGERALD C, et al., 2019).

A exposição ao estresse é considerada outro fator de risco muito relevante, para a ocorrência do câncer de ovário, o estresse foi identificado como um acelerador do crescimento tumoral. Nesses modelos, foi indicado que o efeito carcinogênico do estresse estava envolvido com a ligação entre catecolaminas e os receptores  $\beta$ -adrenérgicos. A noradrenalina, ligada a esses receptores, é capaz de ativar a inflamação e angiogênese em tumores ovarianos. Ademais, o estresse ativa vias de sinalização que reduzem a apoptose, ao mesmo tempo que aumenta o tamanho do tumor (STRUEWING JP, et al., 1997; EASTONDF, et al., 1995; POOLE EZ, et al., 2016).

Mulheres com ansiedade, depressão e principalmente transtorno de estresse pós-traumático (TEPT) estão associadas a um maior risco de câncer de ovário. Em um estudo de coorte longitudinal, com 26 anos de seguimento, onde foram utilizados dados do *Nurses Health Study II*, realizado de 1989 a 2015 com 54.710 mulheres, foi observado um risco duas vezes maior de câncer de ovário nas mulheres com sintomas elevados de TEPT, em comparação àquelas que nunca foram expostas a eventos traumáticos (POOLE EZ, et al., 2016).

O câncer de ovário geralmente não causa sintomatologia, tornando o tumor ginecológico mais difícil de ser diagnosticado e, quando se manifesta, é muito provável que a doença esteja num estado avançado ou tenha se expandido além dos ovários e, por isso, 70% dos diagnósticos são tardios. Outro fator que dificulta o diagnóstico é que não há um método diagnóstico confiável, fácil de executar e que possa ser realizado em todas as mulheres, e os sintomas apresentados na doença já avançada são facilmente confundidos com os de outras patologias SILVA-FILHO AL, et al., 2004).

Sendo assim, a única maneira de interferir na história natural do câncer do ovário é o estabelecimento precoce de seu diagnóstico e a correta abordagem terapêutica. O fato de que, mesmo em países desenvolvidos, pouco se avançou em termos de diagnóstico precoce tem colaborado para a manutenção de uma taxa de mortalidade por essa doença em níveis bastante elevados.

Há dificuldade no diagnóstico apropriado do tumor ovariano pelo fato de os seus sintomas serem facilmente confundidos com os de outras doenças e, além disso, não existir método diagnóstico confiável, fácil de executar e que possa ser realizado em todas as mulheres. A principal manifestação que motiva a procura ao sistema de saúde geralmente é dor abdominal, seguido do aparecimento de ultrassonografia suspeita e corrimento avermelhado. A dor abdominal é sintoma normalmente associado ao estágio avançado do tumor, principalmente no caso de o órgão acometido ser o ovário. Fica clara a necessidade de diagnóstico precoce, que poderia mudar a morbiletalidade da doença (PINOTTI JA, et al., 2005).

A análise da série temporal (**Figura 1**) demonstra um pico de óbitos no ano de 2018, com um crescimento iniciado em 2017, seguido de uma redução até 2021. Esse declínio pode estar associado a diversos fatores, sendo um deles a pandemia do COVID-19, podendo ter levado à uma menor procura por serviços de saúde, impactando tanto no diagnóstico quanto no acompanhamento oncológico. A pesquisa realizada por Ribeiro CM, et al. (2021) revelou que, durante a pandemia, houve uma redução significativa na realização de exames de rastreio e tratamentos de câncer no Brasil. Reforçando que o decréscimo apresentado pode não estar relacionado uma redução na incidência ou mortalidade, mas sim uma limitação na identificação de novos casos.

Na análise univariada (**Tabela 1**), as variáveis como estado civil sem companheiro, tabagismo e a ausência de informações sobre o histórico familiar de câncer nos prontuários, apresentaram-se como associações com maior risco de óbito. O estudo de Gram IT, et al. (2012) mostrou que mulheres fumantes tem um risco maior de desenvolver um subtipo específico do câncer de ovário (subtipo mucinoso), acredita-se que as substâncias do cigarro poderem influenciar na mucosa do ovário, promovendo mutações específicas (GRAM IT, et al.2012). Entretanto, as associações citadas podem ter sido afetadas por outras variáveis confundidoras.

Já na análise multivariada (**Tabela 2**), a história familiar de câncer sem informação manteve-se em um alto grau de associação com a mortalidade. Esse achado reforça a importância de uma melhor anamnese e investigação familiar, pois essa variável é essencial para o rastreamento de pacientes de alto risco e para planejamento de estratégias de prevenção. No estudo publicado por Soegaard M, et al. (2009), indica que mulheres com parentes de primeiro grau com câncer de ovário apresentam um risco maior para o desenvolvimento da doença.

Desse modo, o risco de câncer de ovário começa a aumentar acima do risco populacional após os 40 anos em mulheres com BRCA1 e após os 50 anos em mulheres com BRCA2 (WALKER, et al., 2019). Além disso, uma série de estudos também avaliaram a prevalência das variantes BRCA1 e BRCA2 da linha germinativa no câncer de ovário. Em um estudo realizado no leste da Inglaterra (estudo GTEOC), a prevalência de câncer de ovário foi maior entre os tipos de origem serosa de alto grau, já o endometrióide foi baixo, aumentando para 12% em mulheres diagnosticadas com idade inferior a 70 anos, e caiu para 1% em  $\geq 70$  anos (MORGAN RD, et al., 2019).

Todavia, uma possível correlação genótipo-fenótipo foi relatada. Mutações nas regiões centrais parecem estar associadas a uma maior incidência de câncer de ovário e foram denominadas “regiões de cluster de câncer de ovário” (RCCO). Ainda não está claro se é pela posição de mutação ou por uma interação entre risco genético e ambiental (TEIXEIRA N, et al., 2018). Em outro estudo, Friebel TM, et al. (2014), relataram que a história familiar do câncer de ovário estava associada com aumento dos riscos em familiares com BRCA1, no entanto, não era mais significativa após tomar a posição da mutação em consideração. Para mulheres, com história familiar de BRCA2, esse era um preditor de risco para câncer de ovário independentemente da posição de mutação.

Outrossim, foi observado uma associação entre a presença do câncer de ovário e a síndrome de Lynch, que também envolve a predisposição autossômica dominante a câncer colorretal, câncer de endométrio e outros. Essas situações ocorrem devido a uma mutação hereditária em um dos quatro genes de reparo de incompatibilidade (mutL homólogo 1- MLH1; mutS homólogo 2 - MSH2; mutS homólogo 6 - MSH6 e segregação pós-meiótica 2 - PMS2), sendo MSH2 e MLH1 as mais comuns nesses indivíduos (HELDER-WOOLDERINK JM, et al., 2016). Em alguns casos, está ligado a deleções germinativas no gene EPCAM (Molécula de Adesão Celular Epitelial), que indiretamente silenciam o gene MSH2 (FERRAZ VEF, et al., 2014). Os subtipos mais comuns de câncer de ovário nessas pessoas são os cânceres de ovário endometrióide e de células claras (MOMENIMOVAHED Z, et al., 2019).

Infecções e inflamação são fatores etiológicos bem estabelecidos para vários tipos de câncer e estima-se que contribuam para o desenvolvimento de até 25% de todos os casos de câncer em todo o mundo. A Doença Inflamatória Pélvica (DIP) é uma inflamação induzida por infecção do trato genital superior, incluindo o útero, as tubas uterinas, os ovários e o peritônio pélvico, causada por patógenos ascendentes do trato genital inferior. De acordo com o estudo de coorte de base populacional em 1.318.929 mulheres na Dinamarca durante os anos de 1978-2012, para investigar a associação entre DIP e risco de câncer de ovário, concluíram que havia um risco estatisticamente significativo de câncer de ovário seroso entre mulheres com DIP (RASMUSSEN CB, et al., 2017). Outros fatores de riscos estão associados ao câncer de ovário, como é o caso síndrome dos ovários policísticos (SOP) (HARRIS HR, et al., 2018), da endometriose que é caracterizada pela presença de tecido endometrial fora da cavidade uterina. Sua relação com o câncer de ovário, remete ao fato de que o diagnóstico de endometriose em idade avançada ( $\geq 45$  anos) está associado a um risco aumentado de carcinoma epitelial de ovário entre mulheres com endometriose (HE ZX, et al., 2017).

Por fim é válido ressaltar que o estudo apresenta limitações, por ser transversal, não possibilita estabelecer relações causa e efeito, apenas associações entre os fatores analisados. A dependência de prontuários médicos pode gerar viés de informação e seleção; a amostra é um dado específico do hospital do município, não podendo ser generalizado para outras populações; e o tamanho amostral, relativamente pequeno, também reduz o poder estatístico para associações mais sutis.

Por outro lado, o estudo possui pontos fortes, como o fato de os dados serem provenientes de um hospital de referência oncológica no município, cobrindo um longo período de coleta (2013 – 2024); e mesmo que a inclusão do histórico familiar de câncer estivesse defasada em alguns casos, reforça a necessidade de aperfeiçoamento na coleta de informações, a fim de aprimoramento na prevenção dessa doença.

## CONCLUSÃO

Em síntese, o estudo demonstrou uma taxa de óbito alta (46,4%) para o câncer de ovário, destacando a gravidade da doença e a necessidade de diagnóstico precoce. Observou-se um pico de óbitos no ano de

2018, seguido de uma redução até o ano de 2021, sugerindo uma possível relação com a pandemia de COVID-19. Logo, analisou-se que fatores como estado civil sem companheiro, tabagismo e história familiar de câncer sem informação mostraram associação com a mortalidade, sendo que o último se manteve altamente significativo. Desse modo, apesar das limitações do estudo, os resultados reforçam a importância de uma boa anamnese e investigação precoce do câncer de ovário, a fim de reduzir sua mortalidade.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos aos integrantes do Hospital pelo fornecimento de dados e materiais que foram fundamentais para o desenvolvimento da pesquisa.

## REFERÊNCIAS

1. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Relatório de Recomendação N°150- Diretrizes e Terapêuticas de Neoplasias maligna epitelial de ovário. 2019.
2. DANGELO J, FATTINI C. Anatomia Humana Sistêmica e Segmentar. 3rd ed. SP: Atheneu, 2007, 780p.
3. DERCHAIN SFM, et al. Panorama atual e perspectivas em relação ao diagnóstico precoce do câncer de ovário. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*, 2009; 31(4): 159–163.
4. EASTON DF, et al. Breast and ovarian cancer incidence in BRCA1-mutation carriers. *Breast Cancer Linkage Consortium. Am J Hum Genet.*, 1995; 56(1): 265-71.
5. FERRAZ VEF, et al. How the gynecologist can guide women with a family history of cancer? *Rev. Bras. Ginecol. Obstet.*, 2014; 36(8).
6. FRIEBEL TM, et al. Modifiers of cancer risk in BRCA1 and BRCA2 mutation carriers: systematic review and meta-analysis. *J Natl Cancer Inst.*, 2014; 106: 6.
7. GAONA-LUVIANO P. Epidemiology of ovarian cancer. *Chinese clinical oncology*, 2020; 9(4).
8. GRAM IT, et al. Cigarette smoking and risk of histological subtypes of epithelial ovarian cancer in the EPIC cohort study. *International Journal of Cancer*, 2012; 130(9): 2204-2210.
9. HARRIS HR, et al. Polycystic ovary syndrome, oligomenorrhea, and risk of ovarian cancer histotypes: evidence from the Ovarian Cancer Association Consortium. *Cancer Epidemiology and Prevention Biomarkers*, 2018; 27(2): 174-182.
10. HE ZX, et al. Predictive factors of ovarian carcinoma for women with ovarian endometrioma aged 45 years and older in China. *Journal of ovarian research*, 2017; 10(1): 1-8.
11. HELDER-WOOLDERINK JM, et al. Ovarian cancer in Lynch syndrome; a systematic review. *Eur J Cancer.*, 2016; 55: 65-73.
12. HUANG T, et al. Depression and risk of epithelial ovarian cancer: results from two large prospective cohort studies. *Gynecologic oncology*, 2015, v. 139, n. 3, p. 481-486.
13. INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (INCA). Estimativa da incidência e mortalidade por câncer no Brasil 1999. Rio de Janeiro: INCA / Conprev.
14. INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER (IARC) monographs on the evaluation of carcinogenic risks to humans, volume 91, Combined Estrogen-Progestogen contraceptives and combined Estrogen Progestogen menopausal therapy: this publication represents the views and expert opinions of an IARC Working Group on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans, which met in Lyon, 2005, 7 - 14 June.
15. KANG Y, et al. Adrenergic stimulation of DUSP1 impairs chemotherapy response in ovarian cancer. *Clinical Cancer Research*, 2016; 22(7): 1713-1724.
16. KIM HS, et al. Risk and prognosis of ovarian cancer in women with endometriosis: a meta-analysis. *British Journal of Cancer*, 2014; 110(7): 1878-1890.
17. KURMAN RJ, SHIH LM. The origin and pathogenesis of epithelial ovarian cancer: a proposed unifying theory. *Am J Surg Pathol.*, 2010; 34(3): 433-43.
18. MEIRA KC, et al. Efeitos da idade-período e coorte na mortalidade por câncer do ovário no Brasil e suas grandes regiões. *Cadernos de Saúde Pública*, 2019; 35(3): e00087018.

19. PINOTTI JA, et al. Tratado de Ginecologia. Rio de Janeiro: Revinter; 2005; 792-8: 833-7.
20. MOMENIMOVAHED Z, et al. Ovarian cancer in the world: epidemiology and risk factors. *International journal of women's health*, 2019; 11: 287.
21. MORGAN RD, et al. Prevalence of germline pathogenic BRCA1/2 variants in sequential epithelial ovarian cancer cases. *Jornal Med Genet.*, 2019; 0: 1–7.
22. POOLE EM, et al. A prospective study of phobic anxiety, risk of ovarian cancer, and survival among patients. *Cancer Causes & Control*, 2016, 27(5): 661-668.
23. RASMUSSEN CB, et al. Is pelvic inflammatory disease a risk factor for ovarian cancer? *Cancer Epidemiology and Prevention Biomarkers*, 2017; 26(1): 104-109.
24. REIS FJC dos. Rastreamento e diagnóstico das neoplasias de ovário: papel dos marcadores tumorais. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*, 2005; 27(4): 222–227.
25. RIBEIRO CM, et al. Efeitos de curto prazo da pandemia de COVID-19 na realização de procedimentos de rastreamento, investigação diagnóstica e tratamento do câncer no Brasil: estudo descritivo, 2019-2020. *SciELO Brasil. Epidemiol. Serv. Saúde*, 2022; 31(1).
26. ROBERTS AL, et al. Posttraumatic Stress Disorder Is Associated with Increased Risk of Ovarian Cancer: A Prospective and Retrospective Longitudinal Cohort Study. *Cancer research*, 2019; 79(19): 5113-5120.
27. SILVA-FILHO AL, et al. Cirurgia não ginecológica em pacientes com câncer de ovário. *Rev Bras Ginecol Obstet.*, 2004; 26(5): 411-6.
28. SOEGAARD M, et al. Risk of ovarian cancer in women with first-degree relatives with cancer. *Alta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica*, 2009; 88(4): 449-456.
29. STRUEWING JP, et al. The risk of cancer associated with specific mutations of BRCA1 and BRCA2 among Ashkenazi Jews. *N Engl J Med.*, 1997; 336(20): 1401-8
30. TEIXEIRA N, et al. The association between cancer family history and ovarian cancer risk in BRCA ½ mutation carriers: can it be explained by the mutation position?. *European Journal of Human Genetics*, 2018; 26: 848–857.
31. TITUS-ERNSTOFF L, et al. Menstrual and reproductive factors in relation to ovarian cancer risk. *Br J Cancer*, 2001; 84(5): 714-21.
32. TORRES JCC, et al. Risk-of-Malignancy Index in preoperative evaluation of clinically restricted ovarian cancer. *Sao Paulo Med J.*, 2002; 120(3): 72-6.
33. TRUDEL-FITZGERALD C, et al. Social integration, marital status, and ovarian cancer risk: A 20-year prospective cohort study. *Psychosomatic medicine*, 2019; 81(9): 833-840.
34. USSET JL, et al. Assessment of Multifactor Gene-Environment Interactions and Ovarian Cancer Risk: Candidate Genes, Obesity, and Hormone-Related Risk Factors. *Epidemiology and Prevention Biomarkers*, 2016; 25(5): 780-790.
35. ZHANG Y, et al. Global patterns and trends in ovarian cancer incidence: age, period and birth cohort analysis. *BMC cancer*, 2019; 19(1): 1-14.
36. WALKER M, et al. Management of ovarian cancer risk in women with BRCA1/2 pathogenic variants. *CMAJ*, 2019; 191(32): 886-893.