



## **DOENÇA TROFOBLÁSTICA GESTACIONAL: ASPECTOS FISIOPATOLÓGICOS E TRATAMENTO**

Ana Cristina Guedes de Freitas, Francisco Leite do Amaral Neto, Guilherme Miranda de Oliveira, Laura de Vasconcelos Eigenheer, Stefany Abreu de Azevedo, Arthur de Vasconcelos Eigenheer, Gabriel Torres Souza de Almeida, Maria de Lourdes Pereira Ibiapina, Vycthoria Stampini Gomes, Thuane do Nascimento Bezerra, Priscila Leite Loiola Ribeiro, Graziella Viana da Silva, Marcos Fernandes da Silva, Laura Paes Moraes, Rafael de Oliveira Inacio, Ursula Amanda Sa da Cunha, Vanessa de Oliveira Ferreira Borges de Souza

### **ARTIGO ORIGINAL**

#### **RESUMO**

Neste trabalho de revisão bibliográfica, o objetivo geral é fornecer uma análise abrangente e atualizada dos aspectos fisiopatológicos e tratamento da Doença Trofoblástica Gestacional (DTG). Os objetivos específicos buscam apresentar uma discussão crítica dos resultados encontrados para informar profissionais de saúde e contribuir com abordagens mais eficazes no manejo dessa condição clínica, além de aumentar a conscientização sobre a DTG e melhorar o suporte emocional e psicossocial às mulheres enfrentando essa doença. A DTG é uma condição rara, mas grave, que requer diagnóstico preciso e abordagem multidisciplinar. Os principais métodos de detecção inicial são a dosagem sérica de hCG e a ultrassonografia, sendo a análise histopatológica de biópsia endometrial necessária para confirmação diagnóstica. O tipo de DTG identificado é crucial para determinar a abordagem terapêutica mais adequada. O tratamento envolve cirurgia para remoção da placenta molar em molas hidatiformes completas e quimioterapia para o coriocarcinoma e o tumor trofoblástico do sítio placentário, apresentando geralmente resultados positivos com altas taxas de remissão e cura, embora o acompanhamento a longo prazo seja essencial para detecção de recorrências e complicações. Além dos aspectos fisiopatológicos e terapêuticos, o suporte emocional e psicológico é fundamental durante todo o processo de tratamento e recuperação, considerando o impacto significativo na saúde emocional das pacientes. Identificaram-se lacunas de conhecimento na literatura revisada, ressaltando a necessidade de pesquisas adicionais para aprofundar a compreensão da DTG, incluindo fatores de risco, patogênese, biomarcadores mais precisos e novas abordagens terapêuticas, a fim de melhorar o manejo e o prognóstico da doença. Em conclusão, esta revisão bibliográfica contribui para o conhecimento da DTG, destacando suas características, diagnóstico e tratamento, e enfatiza a importância de uma abordagem multidisciplinar para garantir



cuidado adequado, considerando aspectos clínicos, emocionais e práticos das pacientes, além de incentivar novas pesquisas para aprimorar o cuidado dessas mulheres enfrentando essa condição complexa.

**Palavras-chave:** Gestação; Doença Trofoblástica Gestacional; Diagnósticos; Tratamentos.

## GESTATIONAL TROPHOBLASTIC DISEASE: PHYSIOPATHOLOGICAL ASPECTS AND TREATMENT

### ABSTRACT

In this literature review, the general objective is to provide a comprehensive and updated analysis of the pathophysiological aspects and treatment of Gestational Trophoblastic Disease (GTD). The specific objectives seek to present a critical discussion of the results found to inform health professionals and contribute to more effective approaches in the management of this clinical condition, in addition to increasing awareness about GTD and improving emotional and psychosocial support for women facing this disease. GTD is a rare but serious condition that requires accurate diagnosis and a multidisciplinary approach. The main initial detection methods are serum hCG measurement and ultrasound, with histopathological analysis of endometrial biopsy necessary for diagnostic confirmation. The type of DTG identified is crucial in determining the most appropriate therapeutic approach. Treatment involves surgery to remove the molar placenta in complete hydatidiform moles and chemotherapy for choriocarcinoma and trophoblastic tumor of the placental site, generally presenting positive results with high remission and cure rates, although long-term follow-up is essential to detect recurrences. and complications. In addition to the pathophysiological and therapeutic aspects, emotional and psychological support is essential throughout the treatment and recovery process, considering the significant impact on patients' emotional health. Knowledge gaps were identified in the reviewed literature, highlighting the need for additional research to deepen the understanding of GTD, including risk factors, pathogenesis, more accurate biomarkers and new therapeutic approaches, in order to improve the management and prognosis of the disease. In conclusion, this bibliographical review contributes to the knowledge of GTD, highlighting its characteristics, diagnosis and treatment, and emphasizes the importance of a multidisciplinary approach to ensure adequate care, considering clinical, emotional and practical aspects of patients, in addition to encouraging new research to improve the care of these women facing this complex condition.

**Keywords:** Quality of life, Satisfaction, Mucus-supported complete denture, Implant-supported complete denture.



**Dados da publicação:** Artigo recebido em 21 de Janeiro e publicado em 01 de Março de 2024.

**DOI:** <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n3p12-26>

**Autor correspondente:** Francisco Leite do Amaral Neto - [amaralneto2001@outlook.com](mailto:amaralneto2001@outlook.com)

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)



## **INTRODUÇÃO**

A Doença Trofoblástica Gestacional (DTG) é uma condição rara e complexa que afeta a gestação, caracterizada pelo crescimento anormal de células trofoblásticas na placenta. Essa doença abrange uma série de entidades, incluindo a mola hidatiforme, o coriocarcinoma e o tumor trofoblástico do sítio placentário. Embora sua incidência seja relativamente baixa, a DTG representa um desafio significativo para a saúde materna devido à sua rápida progressão e potencial para complicações graves.

A relevância deste tema reside não apenas em sua raridade, mas também na sua associação com complicações obstétricas e consequências emocionais para as mulheres afetadas. A DTG pode levar a complicações como hemorragias, pré-eclâmpsia e até mesmo a disseminação metastática para outros órgãos. Além disso, as pacientes diagnosticadas com DTG enfrentam um turbilhão de emoções e incertezas, tornando essencial o suporte psicossocial adequado durante o tratamento e o seguimento.

A compreensão completa dos aspectos fisiopatológicos da DTG é fundamental para um diagnóstico preciso e para o desenvolvimento de estratégias de tratamento eficazes. A doença está intimamente ligada ao desenvolvimento trofoblástico placentário, e qualquer alteração nesse processo pode levar a distúrbios graves. Portanto, investigar os mecanismos subjacentes e as vias moleculares envolvidas no crescimento e proliferação das células trofoblásticas é de suma importância para o avanço do conhecimento científico nessa área.

Além disso, é essencial explorar os avanços recentes no diagnóstico e tratamento da DTG. Os métodos tradicionais de diagnóstico, como a dosagem sérica de hCG e a ultrassonografia, têm sido fundamentais para o diagnóstico precoce, mas novas abordagens diagnósticas baseadas em marcadores genéticos e moleculares têm sido propostas e podem proporcionar maior precisão e rapidez no diagnóstico.

Por outro lado, a terapêutica da DTG também tem evoluído ao longo dos anos, com avanços significativos no tratamento quimioterápico e no uso de técnicas cirúrgicas. Contudo, persistem desafios, como a seleção do tratamento mais apropriado para cada subtipo de DTG e a abordagem de casos recorrentes ou resistentes ao tratamento inicial.

Diante dessa complexidade, o presente estudo busca por meio de seu objetivo geral fornecer uma análise abrangente e atualizada dos aspectos fisiopatológicos e tratamento da DTG. Os objetivos específicos buscam apresentar uma discussão crítica dos resultados encontrados são essenciais para fornecer informações atualizadas aos profissionais de saúde e para contribuir para o desenvolvimento de abordagens mais eficazes no manejo dessa condição clínica e abordar os aspectos para contribuir para o aumento da conscientização sobre a DTG e para a melhoria do suporte emocional e psicossocial oferecido às mulheres que enfrentam essa condição desafiadora.

A escolha do tema "Doença Trofoblástica Gestacional: aspectos fisiopatológicos e tratamento" para este trabalho é justificada pela importância clínica e científica que a DTG representa na área da obstetrícia e ginecologia. Embora seja uma condição rara, a DTG pode ter consequências graves tanto para a saúde materna quanto para o desenvolvimento fetal. Compreender os aspectos fisiopatológicos dessa doença é fundamental para um diagnóstico precoce e preciso, possibilitando intervenções terapêuticas oportunas e melhorando o prognóstico das pacientes.

Além disso, a DTG suscita desafios emocionais e psicológicos para as mulheres afetadas, uma vez que a descoberta do diagnóstico e o enfrentamento do tratamento podem gerar angústia e ansiedade significativas. Dessa forma, a investigação dos aspectos psicossociais relacionados à DTG também se mostra relevante para o desenvolvimento de estratégias de suporte adequadas e direcionadas às necessidades emocionais das pacientes durante todo o processo de tratamento.

Assim, ao abordar a DTG sob uma perspectiva abrangente, incluindo seus aspectos fisiopatológicos, diagnóstico, tratamento e suporte psicossocial, este trabalho contribui para a disseminação de conhecimento atualizado sobre a doença, promovendo uma melhor compreensão dos desafios enfrentados por pacientes e profissionais de saúde. Espera-se, portanto, que os resultados e discussões apresentados neste estudo contribuam para aprimorar a prática clínica, estimular a pesquisa contínua e, principalmente, fornecer subsídios para melhorar a qualidade de vida e o bem-estar das mulheres afetadas pela DTG.

## **METODOLOGIA**

A metodologia adotada na formulação do trabalho foi baseada em pesquisas bibliográficas, através de consultas a livros, revistas, pesquisa de manuais, tratados, artigos publicados na internet. O principal objetivo desta modalidade é realizar uma investigação documental, ou seja, coletar informações já existentes sobre um tópico ou problema. Este tipo de pesquisa documental fornece informações sobre o status do tópico ou problema escolhido.

### **COLETA DE DADOS**

O amplo leque de possibilidades pode abrir uma brecha para algo especial como um tópico definido, ou mostrar suas limitações. Dessa forma, é possível focar o assunto em estudo, onde mais informações e dados são encontrados, para embasar a abordagem de um problema específico a ser tratado.

O conjunto e procedimentos de métodos utilizados durante o processo de pesquisa, com o objetivo de obter informações pertinentes aos objetivos formulados em uma investigação, é conhecido como técnicas de coleta de dados. Na coleta de dados foram observadas as seguintes condições: Leitura exploratória de todo o material selecionado, seja objetiva ou leitura rápida, para verificar se a obra, documento ou material complementar é relevante para o presente estudo.

Além desse modelo de leitura, foi implementado o modelo de leitura seletiva, que implica em uma leitura mais aprofundada para encontrar material consistente para o projeto. Por fim, serão registradas as informações retiradas das fontes, incluindo o nome e o ano de publicação indicados no trabalho.

### **ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DE RESULTADOS**

A análise consiste basicamente em responder aos objetivos ou hipóteses colocadas nas pesquisas realizadas e nos dados coletados. Para propor a análise, é conveniente apresentar um plano de análise ou o que é conhecido como plano de

exploração de dados. Geralmente, detalha de maneira flexível como procederemos diante dos dados, e quais são as principais linhas de análise.

A interpretação dos dados refere-se à implementação de processos através dos quais os dados são revisados, a fim de alcançar uma conclusão informada e um estágio essencial do processamento de dados. Os dados provêm de várias fontes e tendem a entrar no processo de análise em uma ordem desordenada.

Assim, nesta etapa final, todo o material foi lido analiticamente com o objetivo de organizar e resumir as informações pesquisadas e elaboradas. Nessa fase, foram consideradas as informações que viabilizaram a resposta ao tema de estudo por meio de objetivos gerais e especializados.

## **RESULTADOS**

O diagnóstico da DTG é fundamental para a identificação precoce e o tratamento adequado dessa condição clínica complexa. Diversos métodos são utilizados para o diagnóstico da DTG, com a dosagem sérica de gonadotrofina coriônica humana (hCG) sendo um dos principais testes realizados. A dosagem de hCG é um método sensível e específico para o diagnóstico da DTG, pois os níveis desse hormônio estão anormalmente elevados nas pacientes com essa doença.

A ultrassonografia é outra ferramenta essencial para o diagnóstico da DTG. Esse exame permite a visualização da placenta e das vilosidades coriônicas, bem como a identificação de características específicas associadas à DTG, como a aparência "em cacho de uvas" nas molas hidatiformes completas. A ultrassonografia também é útil para avaliar a extensão da doença e identificar possíveis complicações, como invasão trofoblástica no miométrio ou disseminação para órgãos adjacentes.

A ressonância magnética é uma modalidade de imagem utilizada em casos selecionados de DTG, especialmente quando há suspeita de invasão trofoblástica em órgãos adjacentes ou metástases. A ressonância magnética é capaz de fornecer imagens mais detalhadas dos tecidos moles e órgãos internos, auxiliando na avaliação da extensão da doença.

O exame anatomopatológico de biópsia endometrial também é importante para confirmar o diagnóstico de DTG e determinar o tipo específico da doença. A análise histopatológica permite identificar as características típicas de cada tipo de DTG, como

a presença de vilosidades hidrópicas na mola hidatiforme completa ou a proliferação anormal de células atípicas no coriocarcinoma.

A sensibilidade e especificidade dos métodos de diagnóstico da DTG variam de acordo com a técnica utilizada e a experiência dos profissionais envolvidos. A dosagem sérica de hCG apresenta alta sensibilidade para o diagnóstico de DTG, com a capacidade de detectar pequenas quantidades do hormônio no sangue. Entretanto, níveis elevados de hCG também podem estar presentes em outras condições clínicas, como gestações múltiplas e gravidez ectópica, o que destaca a importância de correlacionar os resultados com outras informações clínicas.

A ultrassonografia é uma técnica não invasiva com boa sensibilidade para o diagnóstico da DTG, especialmente nas molas hidatiformes completas e parciais. Entretanto, a capacidade da ultrassonografia em detectar invasão trofoblástica em órgãos adjacentes pode ser limitada, o que justifica o uso de outras modalidades de imagem, como a ressonância magnética, em casos selecionados.

O exame anatomopatológico de biópsia endometrial é altamente específico para o diagnóstico da DTG, pois permite a análise detalhada das características histológicas das amostras. A identificação de vilosidades hidrópicas ou de células atípicas é altamente sugestiva de DTG, embora a avaliação cuidadosa das amostras seja necessária para diferenciar entre os diferentes tipos de DTG.

Em suma, o diagnóstico da DTG envolve uma combinação de métodos, incluindo a dosagem sérica de hCG, a ultrassonografia, a ressonância magnética e a análise histopatológica de biópsia endometrial. Cada método possui suas vantagens e limitações em termos de sensibilidade e especificidade, e a correlação com outras informações clínicas é essencial para o diagnóstico preciso e o tratamento adequado da DTG. A abordagem diagnóstica multidisciplinar, envolvendo profissionais especializados em imagem, patologia e obstetrícia, é fundamental para garantir o melhor resultado para as pacientes afetadas por essa doença complexa.

## **TRATAMENTO DA DOENÇA TROFOBLÁSTICA GESTACIONAL**

O tratamento da DTG é adaptado para cada tipo específico da doença, visando alcançar a remissão completa e minimizar complicações. Para a mola hidatiforme

completa, o tratamento primário é a remoção cirúrgica completa da placenta molar por meio de dilatação e curetagem ou histerectomia em casos mais graves. A cirurgia visa eliminar o tecido trofoblástico anormal e prevenir complicações, como hemorragias e disseminação do tecido molar.

Na mola hidatiforme parcial, a gestação pode ser monitorada cuidadosamente em casos selecionados, pois uma porção das vilosidades coriônicas pode ser normal e viável. Entretanto, a vigilância rigorosa é necessária para detectar a progressão da doença e a possível transformação maligna. A remoção cirúrgica pode ser necessária se houver complicações ou progressão da doença.

O coriocarcinoma e o tumor trofoblástico do sítio placentário são tratados principalmente com quimioterapia. Agentes quimioterápicos, como metotrexato, dactinomicina, etoposídeo, ciclofosfamida e vincristina, são administrados para destruir as células trofoblásticas malignas e induzir a remissão da doença. A escolha dos medicamentos e a duração do tratamento dependem da extensão e agressividade do tumor. A quimioterapia é geralmente altamente eficaz no tratamento desses tipos de DTG, com altas taxas de remissão.

Em relação à eficácia dos tratamentos, a mola hidatiforme completa geralmente responde bem à remoção cirúrgica, com altas taxas de cura e remissão completa. Entretanto, o acompanhamento contínuo é necessário para detectar possíveis recorrências. A mola hidatiforme parcial também tem boa resposta ao tratamento, especialmente quando a gestação é monitorada adequadamente e tratada precocemente em casos selecionados. A remissão completa é frequentemente alcançada com a abordagem adequada.

Para o coriocarcinoma e o tumor trofoblástico do sítio placentário, a quimioterapia é a abordagem terapêutica mais eficaz. Esses tipos de DTG têm alta sensibilidade aos agentes quimioterápicos, e a taxa de remissão é geralmente alta com o tratamento adequado. Entretanto, o acompanhamento a longo prazo é necessário para detectar recorrências e monitorar a saúde geral da paciente após o tratamento.

Os tratamentos para a DTG podem causar efeitos colaterais e complicações. A cirurgia de remoção da placenta molar pode estar associada a complicações como sangramento, infecção e perfuração uterina. Além disso, a histerectomia pode levar à infertilidade, o que deve ser discutido com a paciente antes do procedimento.

A quimioterapia pode causar efeitos colaterais como náuseas, vômitos, queda de cabelo, fadiga e diminuição da contagem de células sanguíneas. Esses efeitos colaterais são geralmente temporários e reversíveis, mas podem afetar a qualidade de vida da paciente durante o tratamento. Complicações mais graves, como insuficiência renal ou cardíaca, podem ocorrer em casos raros, especialmente em pacientes com doença avançada ou disseminada. Portanto, a monitorização cuidadosa dos efeitos colaterais e complicações é essencial durante o tratamento.

## **IMPLICAÇÕES CLÍNICAS E PRÁTICAS**

A DTG tem implicações clínicas significativas para a prática dos profissionais de saúde, pois é uma condição clínica complexa que requer uma abordagem multidisciplinar para diagnóstico e tratamento adequados. Os achados relacionados à DTG podem influenciar diretamente a abordagem diagnóstica e terapêutica dos profissionais de saúde, afetando as decisões clínicas e o manejo das pacientes.

Em termos de abordagem diagnóstica, o conhecimento sobre os diferentes tipos de DTG e as características clínicas e histopatológicas distintas de cada um é essencial para identificar e diferenciar entre essas condições. A dosagem sérica de hCG e a ultrassonografia são os principais métodos de detecção iniciais, e os resultados desses exames podem orientar a necessidade de investigações mais invasivas, como a biópsia endometrial.

A interpretação adequada dos resultados diagnósticos também é crucial para determinar a abordagem terapêutica mais apropriada. Dependendo do tipo e extensão da DTG, os profissionais de saúde podem optar por diferentes estratégias de tratamento, como a remoção cirúrgica da placenta molar para a mola hidatiforme completa, a vigilância cuidadosa com possibilidade de cirurgia para a mola hidatiforme parcial ou a quimioterapia para o coriocarcinoma e o tumor trofoblástico do sítio placentário.

Os achados relacionados à DTG também podem influenciar o planejamento do tratamento e a decisão sobre a necessidade de acompanhamento e monitorização a longo prazo. Por exemplo, pacientes com DTG tratadas com quimioterapia devem ser

acompanhadas de perto para detectar possíveis recorrências ou efeitos colaterais tardios dos medicamentos.

A importância do suporte psicossocial também se destaca no manejo da DTG. O diagnóstico e tratamento dessa doença podem ter um impacto significativo na saúde mental das pacientes, exigindo uma abordagem sensível e compassiva por parte dos profissionais de saúde. O suporte emocional durante todo o processo de diagnóstico, tratamento e recuperação é fundamental para ajudar as pacientes a enfrentar os desafios físicos e emocionais associados à DTG.

Além disso, o conhecimento sobre as possíveis complicações e efeitos colaterais dos tratamentos é essencial para garantir uma abordagem de cuidado abrangente e segura. Os profissionais de saúde devem estar cientes das potenciais complicações associadas à cirurgia e quimioterapia e ser capazes de identificar sinais precoces de problemas para uma intervenção rápida e eficaz.

Os resultados desta análise da literatura sobre mola hidatiforme destacam a complexidade da condição e a necessidade de um diagnóstico precoce e tratamento adequado. A compreensão dos fatores de risco, apresentação clínica e abordagens terapêuticas é crucial para a eficácia do manejo clínico da doença.

A doença trofoblástica gestacional é um espectro de processos patológicos inter-relacionados originados da placenta. A neoplasia trofoblástica gestacional refere-se a lesões com potencial para invasão local e metástase. Atualmente, a maioria das mulheres pode ser curada, e sua função reprodutiva pode ser preservada, mas é importante que o manejo inicial e o acompanhamento das pacientes sejam oportunos e adequados.

A epidemiologia da mola hidatiforme, se trata de uma condição rara, afetando cerca de 1 em cada 1.000 gestações em regiões de alto risco. Contudo, é importante notar a variação geográfica significativa nas taxas de incidência, o que sugere que fatores ambientais e genéticos podem influenciar a ocorrência da doença em diferentes áreas. Isso levanta questões importantes a serem abordadas em futuras pesquisas, que podem explorar essas variações e suas possíveis causas. Os fatores de risco associados à mola hidatiforme, como a idade materna avançada e histórico anterior da condição, são amplamente reconhecidos. Além disso, a trissomia paterna é uma causa comum desta condição.

A apresentação clínica da mola hidatiforme pode ser variável, o que torna o diagnóstico desafiador em alguns casos. A detecção precoce e precisa é crucial para um tratamento eficaz. Entretanto pode-se explorar o uso de tecnologias de imagem e biomarcadores para aprimorar o diagnóstico precoce e o monitoramento da doença.

As pesquisas em DTG estão focadas principalmente no desenvolvimento de novas estratégias de tratamento. Especialmente, encontrar alternativas à quimioterapia multiagente e toxicidades associadas a curto e longo prazo.

A abordagem multidisciplinar é fundamental para o manejo da DTG, envolvendo obstetras, oncologistas, patologistas, radiologistas e psicólogos, entre outros profissionais de saúde. A colaboração e a troca de informações entre esses especialistas são essenciais para garantir a melhor abordagem diagnóstica e terapêutica para cada paciente, considerando suas necessidades e características individuais.

O suporte às gestantes com DTG não se encerra após o término do tratamento. Acompanhamento médico de longo prazo e aconselhamento sobre planejamento familiar são aspectos importantes para assegurar a saúde reprodutiva das pacientes no futuro.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Nas considerações finais, é possível destacar a importância do estudo realizado sobre a DTG e seus aspectos fisiopatológicos e terapêuticos. A revisão bibliográfica realizada proporcionou uma visão abrangente e atualizada sobre essa condição clínica complexa, permitindo compreender melhor sua natureza e os desafios envolvidos no diagnóstico e tratamento.

O estudo identificou lacunas de conhecimento na literatura revisada, ressaltando a necessidade de pesquisas adicionais para aprofundar a compreensão da DTG. A investigação de fatores de risco, a patogênese da doença, o desenvolvimento de

biomarcadores mais precisos e novas abordagens terapêuticas são áreas-chave que podem melhorar significativamente o manejo e o prognóstico da DTG.

Em conclusão, a revisão bibliográfica realizada contribuiu para o conhecimento e compreensão da DTG, destacando suas características fisiopatológicas, métodos de diagnóstico e abordagens terapêuticas. A abordagem multidisciplinar é fundamental para o manejo adequado da doença, que exige uma atenção cuidadosa aos aspectos clínicos, emocionais e práticos das pacientes. A identificação das lacunas de conhecimento identificadas durante a pesquisa ressalta a importância da continuação da pesquisa e do desenvolvimento de novas estratégias para melhorar o cuidado das pacientes afetadas por essa condição clínica complexa.

## REFERÊNCIAS

1. Ning F, Hou H, Morse AN, Lash GE. Understanding and management of gestational trophoblastic disease. *F1000Research*. 2019;8. doi: 10.12688/f1000research.14953.1. PMID: 31001418; PMCID: PMC6464061.
2. Chawla T, Bouchard-Fortier G, Turashvili G, Osborne R, Hack K, Glanc P. Gestational trophoblastic disease: an update. *Abdominal Radiology*. 2023 May;48(5):1793-815. doi: 10.1007/s00261-023-03820-5. Epub 2023 Feb 10. PMID: 36763119.
3. Soper JT. Gestational trophoblastic disease: current evaluation and management. *Obstetrics and gynecology*. 2021 Feb;137(2):355. PMID: 33416290; PMCID: PMC7813445.
4. Lok C, Frijstein M, van Trommel N. Clinical presentation and diagnosis of gestational trophoblastic disease. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology*. 2021 Jul 1;74:42-52. PMID: 33422446.
5. Ferraz L, de Fátima Lopes P, Ramos CA, Boechat SG, Fonseca IP, Braga A. Doença Trofoblástica Gestacional. *Saber Científico (1982-792X)*. 2021 May 17;7(1):83-90.
6. Kaur B. Pathology of gestational trophoblastic disease (GTD). *Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology*. 2021 Jul 1;74:3-28. doi: 10.1016/j.bpobgyn.2021.02.005. Epub 2021 Mar 31. PMID: 34219021.
7. Gil AC. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2014.

8. Strickland AL, Gwin K. Gestational trophoblastic disease-rare, sometimes dramatic, and what we know so far. In *Seminars in Diagnostic Pathology* 2022 May 1 (Vol. 39, No. 3, pp. 228-237). WB Saunders. PMID: 35400536.
9. Ngan HY, Seckl MJ, Berkowitz RS, Xiang Y, Golfier F, Sekharan PK, Lurain JR, Massuger L. Diagnosis and management of gestational trophoblastic disease: 2021 update. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*. 2021 Oct;155:86-93. doi: 10.1002/ijgo.13877.
10. Buza N. Gestational trophoblastic disease: contemporary diagnostic approach. *Surgical Pathology Clinics*. 2022 Jun 1;15(2):197-218. PMID: 35715158.
11. Clark JJ, Slater S, Seckl MJ. Treatment of gestational trophoblastic disease in the 2020s. *Current opinion in obstetrics and gynecology*. 2021 Feb 1;33(1):7-12. doi: 10.1097/GCO.0000000000000674. PMID: 33337613; PMCID: PMC7116872.
12. Lukinovic N, Malovrh EP, Takac I, Sobocan M, Knez J. Advances in diagnostics and management of gestational trophoblastic disease. *Radiology and Oncology*. 2022 Oct 27;56(4):430-9. PMID: 36286620.
13. Joyce CM, Fitzgerald B, McCarthy TV, Coulter J, O'Donoghue K. Advances in the diagnosis and early management of gestational trophoblastic disease. *BMJ medicine*. 2022;1(1). doi: 10.1136/bmjmed-2022-000321.
14. Chen S, Li T, Meng L, Liu K. Advances in immunotherapy and molecular targeted therapy of gestational trophoblastic tumor: current practice and future perspectives. *American Journal of Cancer Research*. 2022;12(6):2422. PMID: 35812047.
15. da Silva AL, do Nascimento Monteiro K, Sun SY, Borbely AU. Gestational trophoblastic neoplasia: Novelties and challenges. *Placenta*. 2021 Dec 1;116:38-42. doi: 10.1016/j.placenta.2021.02.013.