

Desafios no diagnóstico e manejo do melanoma durante a gravidez

Challenges in diagnosis and management of melanoma during pregnancy

Desafíos en el diagnóstico y tratamiento del melanoma durante el embarazo

DOI: 10.5281/zenodo.15008502

Recebido: 11 fev 2025

Aprovado: 27 fev 2025

Victoria Rodrigues Pinto

Acadêmica de Medicina

Instituição de formação: Universidade Nove de Julho

Endereço: (São Paulo, Brasil)

E-mail: victoria.rodriguesp@uni9.edu.br

Fernanda Carvalho Camargos Vieira

Acadêmica de Medicina

Instituição de formação: Universidade Nove de Julho

Endereço: (São Paulo, Brasil)

E-mail: fernandacamargos@uni9.edu.br

Maria Eduarda da Silva Januario Jonker

Acadêmica de Medicina

Instituição de formação: Centro Universitário Campo Real

Endereço: (Guarapuava PR, Brasil)

E-mail: med-mariajanuario@camporeal.edu.br

Elisa de Almeida Ravarena

Acadêmica de Medicina

Instituição de formação: Centro Universitário Campo Real

Endereço: (Guarapuava PR, Brasil)

E-mail: elisaravarena@gmail.com

Gabriela Tognon Riese

Acadêmica de Medicina

Instituição de formação: FAG

Endereço: (Cascavel PR, Brasil)

E-mail: gabitognonriese@gmail.com

Julia Côrrea Méndez

Acadêmica de Medicina

Instituição de formação: UFPR

Endereço: (Curitiba PR, Brasil)

E-mail: jucm2000@gmail.com

Sandy Wanderley Borges Amaral

Acadêmica de Medicina

Instituição de formação: Faculdade Unifenas-BH

Endereço: (Belo Horizonte MG, Brasil)

E-mail: sandy.wba@gmail.com

Letícia Alves Azevedo

Acadêmica de Medicina

Instituição de formação: Faculdade Unifenas-BH

Endereço: (Belo Horizonte MG, Brasil)

E-mail: leticialves-11@hotmail.com

Karoline Deon

Acadêmica de Medicina

Instituição de formação: Universidade de Santa Catarina - Unisul

Endereço: (Tubarão SC, Brasil)

E-mail: karolinedeon2014@gmail.com

Ana Vitória Soares Moreira Gomes

Acadêmica de Medicina

Instituição de formação: Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró - Facene

Endereço: (Mossoró RN, Brasil)

E-mail: avgomes17@gmail.com

RESUMO

O câncer de pele é uma condição oncológica e o melanoma e o carcinoma basocelular são os tipos mais prevalentes. Durante a gestação, o diagnóstico e o tratamento do câncer de pele apresentam desafios únicos devido às alterações fisiológicas da mulher grávida e às considerações sobre a segurança do feto. Este estudo visa avaliar os desafios no diagnóstico e no tratamento para o melanoma em gestantes. A pesquisa foi realizada por meio de uma revisão sistemática nas bases de dados PubMed e SciELO, analisando estudos e relatos de casos clínicos. Os resultados indicaram que as alterações cutâneas típicas da gestação, como hiperpigmentação, podem dificultar a detecção precoce de lesões malignas. O tratamento do câncer de pele em gestantes envolve principalmente a cirurgia, como a excisão das lesões, sendo que terapias como radioterapia e quimioterapia devem ser cuidadosamente evitadas, especialmente no primeiro trimestre devido ao risco de danos ao feto. Conclui-se que o diagnóstico precoce e a abordagem terapêutica personalizada são fundamentais para garantir uma boa resposta ao tratamento, minimizando os riscos tanto para a mãe quanto para o feto. A colaboração entre dermatologistas, oncologistas e obstetras é essencial para um manejo eficaz e seguro do câncer de pele durante a gestação.

Palavras chave: Melanoma, Gravidez, Câncer.**ABSTRACT**

Skin cancer is a common oncological condition, with melanoma and basal cell carcinoma being the most prevalent types. During pregnancy, the diagnosis and treatment of skin cancer present unique challenges due to the physiological changes in the skin of pregnant women and considerations regarding the safety of the fetus. This study aims to evaluate the challenges in the diagnosis and treatment options for skin cancer in pregnant women. The research was carried out through a systematic review in the PubMed and SciELO databases, analyzing studies and clinical case reports. The results indicated that typical skin changes during pregnancy, such as hyperpigmentation, can hinder the early detection of malignant lesions. The treatment of skin cancer in pregnant women mainly involves surgery, such as excision of the lesions, and therapies such as radiotherapy and chemotherapy should be carefully avoided, especially in the first trimester due to the risk of harm to the fetus. It is concluded that early diagnosis and a personalized therapeutic approach are essential to ensure a good response to treatment, minimizing risks for both the mother and the fetus. Collaboration between dermatologists, oncologists and obstetricians is essential for the effective and safe management of skin cancer during pregnancy.

Keywords: Melanoma, Pregnancy, Skin Neoplasms.

RESUMEN

El cáncer de piel es una enfermedad oncológica común, siendo el melanoma y el carcinoma de células basales los tipos más prevalentes. Durante el embarazo, el diagnóstico y el tratamiento del cáncer de piel presentan desafíos únicos debido a los cambios fisiológicos en la piel de las mujeres embarazadas y a consideraciones sobre la seguridad del feto. Este estudio tiene como objetivo evaluar los desafíos en el diagnóstico y las opciones de tratamiento del cáncer de piel en mujeres embarazadas. La investigación se realizó a través de una revisión sistemática en las bases de datos PubMed y SciELO, analizando estudios y reportes de casos clínicos. Los resultados indicaron que los cambios típicos de la piel durante el embarazo, como la hiperpigmentación, pueden dificultar la detección temprana de lesiones malignas. El tratamiento del cáncer de piel en mujeres embarazadas implica principalmente cirugía, como la escisión de las lesiones, y terapias como la radioterapia y la quimioterapia deben evitarse cuidadosamente, especialmente en el primer trimestre debido al riesgo de daño al feto. Se concluye que el diagnóstico precoz y un enfoque terapéutico personalizado son fundamentales para asegurar una buena respuesta al tratamiento, minimizando riesgos tanto para la madre como para el feto. La colaboración entre dermatólogos, oncólogos y obstetras es esencial para el tratamiento eficaz y seguro del cáncer de piel durante el embarazo.

Palabras clave: Melanoma, Embarazo, Neoplasias de la piel.

1. INTRODUÇÃO

O melanoma maligno cutâneo é uma das neoplasias mais frequentes entre os cânceres em mulheres em idade fértil e durante a gravidez. A gestação é um período em que a presença de câncer é raramente diagnosticada, mas casos de melanoma estão se tornando mais frequentes, sendo responsável por aproximadamente 31% dos tumores malignos diagnosticados durante a gestação (Alex Curti, 2023). Nesse contexto, a incidência de melanoma durante a gestação é crescente, especialmente com o aumento da idade materna (JC Hasse, 2021), com a tendência de adiamento da maternidade está ocorrendo um aumento dos casos de melanoma entre as gestantes. O câncer na gravidez, ou câncer gestacional, possui características próprias, como maior heterogeneidade e resistência a tratamentos convencionais (Seda Schrom, 2021). Além disso, o melanoma pode ter formas variadas devido à pigmentação, dificultando seu diagnóstico e tratamento.

Concomitantemente, fatores como exposição à radiação ultravioleta, histórico familiar e presença de nervos benignos são conhecidos por contribuir para o aumento do risco de desenvolvimento do melanoma (Patrycja Pelczar, 2024). Diante disso, estudos indicam que o melanoma é uma causa comum de metástase placentária e fetal, com 31% dos casos de metástase placentária atribuídos ao melanoma, sendo que 22% desses casos afetaram o feto, com alta taxa de mortalidade (Kenny Garcia-Ramiu).

No entanto, a gravidez tem gerado desafios únicos para o diagnóstico e tratamento do melanoma devido a alterações fisiológicas e imunológicas, além dos sintomas que podem ser confundidos com sinais comuns da gestação, como náuseas e vômitos (Narmala Shravan, 2023). Isso frequentemente resulta em diagnósticos tardios, dificultando o manejo adequado da doença. Ademais, os níveis elevados de estrogênio

durante a gestação aumenta a agressividade biológica de células cancerígenas dependentes de hormônios, como as do melanoma maligno (Neves Martinez-Campayo, 2023).

Dada a crescente incidência de melanoma durante a gestação, o tratamento de melanoma em gestantes exige um equilíbrio entre a preservação da saúde materna e fetal (Vera Wolters, 2020). O objetivo deste estudo é fornecer informações cruciais sobre os desafios encontrados no tratamento do melanoma durante a gravidez, a fim de melhorar a compreensão do prognóstico e dos métodos terapêuticos aplicáveis (Seda Schrom, 2021).

2. METODOLOGIA

Esta pesquisa caracteriza-se como uma revisão sistemática, com o objetivo de analisar e sintetizar as evidências disponíveis. A busca bibliográfica foi realizada nas bases de dados PubMed e SciELO. Para isso foram utilizados os descritores: “pregnancy”; “melanoma”; “Skin Neoplasms”, interligados pelo operador booleano “and”. Essa estratégia de busca foi adotada para garantir que os artigos recuperados abordassem simultaneamente os três temas principais do estudo: melanoma, gravidez e câncer de pele. A seleção dos artigos foi restringida ao período de 2020 a 2025, a fim de garantir a atualidade dos dados. Foram incluídos artigos que investigaram a relação entre esses três descritores, nos idiomas português e inglês. Após a busca inicial, foram encontrados um total de 175 artigos. A partir desse total, iniciou-se o processo de exclusão com base nos seguintes critérios: artigos duplicados, estudos que não abordaram diretamente o tema e artigos que não estavam dentro do período de publicação estipulado (2020-2025). Após a aplicação dos critérios de exclusão, 32 artigos foram considerados e desses ficaram 21 artigos para a análise final.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os estudos demonstraram que o melanoma durante a gravidez é uma condição de importância clínica significativa, que envolve vários desafios diagnósticos e terapêuticos. As alterações hormonais e imunológicas que ocorrem durante a gestação podem interferir no diagnóstico e prognóstico de tumores malignos, incluindo o melanoma. A melanogênese, regulada por fatores genéticos e estímulos exógenos, pode ser desregulada durante a gestação devido ao aumento de hormônios como a melanocortina, o estrogênio e a progesterona. Esses fatores podem alterar o nível de expressão do MITF (Microphtalmia-associated Transcription Factor), levando a distúrbios pigmentares, incluindo o melanoma. Além disso, o aumento das células reguladoras CD4 e CD25 é essencial para a sobrevivência do feto, mas essas células também aumentam no câncer e podem estar implicadas na imunidade antitumoral prejudicada, supressão da proliferação de linfócitos T efetores e aumento da vascularização tumoral (Martina Pia Pagliara, 2023), ou seja a gravidez pode influenciar na resposta imune e nos métodos de tratamento, tornando crucial o manejo adequado das pacientes gestantes com melanoma.

Nesse contexto, a identificação de melanoma em mulheres grávidas apresenta desafios devido às mudanças hormonais e imunológicas que podem mascarar ou alterar a aparência clínica das lesões. Os resultados maternos mais comuns relatados foram diarreia (5,4%), náusea, fadiga, dor abdominal, prurido e dor no peito (3,6%) (Narmala Shravan, 2023). Estudos indicam que a gravidez pode atrasar o diagnóstico de melanoma, uma vez que variações hormonais e alterações imunológicas podem interferir na detecção precoce da doença (Anna LV Johansson, 2021). Já a pigmentação irregular da pele, como cloasma e alterações na auréola, é um sintoma comum durante a gestação e pode dificultar a diferenciação entre lesões benignas e malignas (Patrycja Pelczar, 2024). Por isso, a avaliação dermatoscópica, que analisa cor, forma, pigmentação e localização das lesões, é essencial no diagnóstico precoce. No entanto, fatores como tipo de pele, histórico familiar e idade também devem ser considerados (Patrycja Pelczar, 2024). Além disso, a presença de metástases placentárias é outro fator relevante, pois as células cancerígenas podem adotar características do trofoblasto para escapar da resposta imunológica e se desenvolver mais rapidamente (Vera Wolter, 2020). Um outro estudo revelou que o feto apresentava alto risco para o desenvolvimento do melanoma devido a achados de metástases placentárias (Kenny Garcia-Ramírez, 2024). É válido ressaltar que aproximadamente 22% dos neonatos também podem apresentar evidências clínicas da doença (Enrico Zelin, 2020). Portanto, um acompanhamento pediátrico pós-parto é fundamental, especialmente em casos de metástases placentárias, para detectar possíveis anormalidades no recém-nascido (Vera Wolter, 2020).

Atrelado a isso, um estudo realizado na Califórnia não encontrou diferenças significativas na mortalidade entre mulheres com melanoma diagnosticado durante a gestação e aquelas não grávidas, mas outros estudos indicam um risco ligeiramente maior de mortalidade para mulheres grávidas com melanoma (Enrico Zelin, 2020; Thomas J. Carter, 2022). No entanto, uma meta-análise confirmou que a PAM (melanoma associado a gravidez) foi associada a uma mortalidade 17% maior em comparação com o melanoma diagnosticado em mulheres não grávidas (razão de risco = 1,17, intervalo de confiança de 95%: 1,03–1,33, $p = 0,02$) (Enrico Zelin, 2020).

Dessa forma, o tratamento do melanoma durante a gravidez é complexo e depende do estágio da doença no momento do diagnóstico. A biópsia diagnóstica, ultrassonografia e excisão terapêutica da lesão são procedimentos recomendados e seguros para o feto. No entanto, tratamentos como imunoterapias e quimioterapias, que podem ter efeitos adversos ao feto, devem ser evitados, especialmente durante os primeiros trimestres da gravidez (Patrycja Pelczar, 2024; Vera Wolter, 2020). Diante disso, a radiação também é contraindicada, devido aos riscos de malformações fetais, e deve ser minimizada sempre que possível (Enrico Zelin, 2020). A exposição do feto à radiação deve ser mínima (estimada em 5 miligray [mGy]) e doses de até 50 mGy (Enrico Zelin 2020). Ademais, o tratamento com anticorpos, como os anti-CTLA4, tem mostrado resultados preocupantes em estudos, com aumento das taxas de aborto espontâneo, natimortos e parto prematuro, especialmente no segundo e terceiro trimestre de gravidez (Dimitrios C. Ziogas, 2020). Além disso, o uso de quimioterapia relatou a maior razão de chances para restrição do crescimento fetal com agentes de platina (OR 3,12, IC 95% 1,45 a 6,70) e taxanos (OR 2,07, IC 95% 1,11 a 3,86) (Vera Wolter, 2020). Além disso, a lactação também não é recomendada para mulheres em tratamento citotóxico após o parto, e a

produção de leite em pacientes com câncer de mama pode ser afetada, tornando a amamentação contraindicada (Narmala Shravan, 2023).

Portanto, o manejo do melanoma durante a gravidez exige uma abordagem cautelosa que considere os riscos para a mãe e para o feto. Embora alguns tratamentos possam ser realizados de forma segura, a escolha da terapia deve ser cuidadosamente ponderada, levando em consideração os potenciais efeitos adversos para o feto.

4. CONCLUSÃO

Em síntese, os estudos mostraram que o melanoma durante a gravidez apresenta desafios significativos no diagnóstico e tratamento devido às alterações hormonais e imunológicas características da gestação, que podem afetar a detecção precoce e o prognóstico da doença. Embora o risco de mortalidade não seja significativamente diferente entre mulheres grávidas e não grávidas em alguns estudos, o diagnóstico tardio e a escolha do tratamento adequado exigem uma abordagem cuidadosa, com foco na segurança tanto da mãe quanto do feto. A utilização de terapias convencionais, como quimioterapia, imunoterapia e radiação, devem ser restritas devido aos riscos potenciais para o feto, sendo preferível adotar tratamentos menos invasivos. O acompanhamento rigoroso da gestante com uma equipe multidisciplinar e do recém-nascido é essencial para garantir bons resultados. Além disso, mais pesquisas são necessárias para aprimorar as estratégias terapêuticas e melhorar o prognóstico de mulheres grávidas diagnosticadas com melanoma.

REFERÊNCIAS

- ARUP, G.; SHRAVAN, N. Cancer and Pregnancy in the Post-Roe v. Wade Era: A Comprehensive Review. *Curr Oncol.* 2023 Oct 25;30(11):9448-9457. doi: 10.3390/currongcol30110684. PMID: 37999104; PMCID: PMC10669942.
- CARTER, T. J.; GEORGE, C.; HARWOOD, C.; NATHAN, P. Melanoma in pregnancy: Diagnosis and management in early-stage and advanced disease. *Eur J Cancer.* 2022 May;166:240-253. doi: 10.1016/j.ejca.2022.02.016. Epub 2022 Mar 21. PMID: 35325701.
- CHEN, C.; CHEN, Y.; HUANG, Q.; HU, Q.; HONG, X. Case Report: Rapidly Progressive Interstitial Lung Disease in A Pregnant Patient With Anti-Melanoma Differentiation-Associated Gene 5 Antibody-Positive Dermatomyositis. *Front Immunol.* 2021 Feb 25;12:625495. doi: 10.3389/fimmu.2021.625495. PMID: 33717138; PMCID: PMC7947909.
- CURTI, A.; PIANA, S.; BANZI, M.; CASTAGNETTI, F.; LAI, M.; LONGO, C. Diving Into the Blue: A Case of Melanoma Arising in a Giant Congenital Blue Nevus During Pregnancy. *Dermatol Pract Concept.* 2023 Jan 1;13(1):e2023059. doi: 10.5826/dpc.1301a59. PMID: 36892380; PMCID: PMC9946125.
- DAVIDSON, T. M.; HIEKEN, T. J.; GLASGOW, A. E.; HABERMANN, E. B.; YAN, Y. Pregnancy-associated melanoma: characteristics and outcomes from 2002 to 2020. *Melanoma Res.* 2024 Apr 1;34(2):175-181. doi: 10.1097/CMR.0000000000000953. Epub 2024 Jan 23. PMID: 38265469; PMCID: PMC10906198.

GARCIAS-RAMIU, K.; MOHSIN, I.; IKEGUCHI, A.; NEWBERRY, B. An Unusual Case of Malignant Melanoma with Metastasis to the Placenta During Pregnancy. *Eur J Case Rep Intern Med.* 2022 Sep 29;9(9):003490. doi: 10.12890/2022_003490. PMID: 36299849; PMCID: PMC9586507.

HASELL, J. C.; LIVINGSTONE, E.; ALLAM, J. P.; BEHRE, H. M.; BOJUNGA, J.; KLEIN, H. H.; LANDSBURG, J.; NAWROTH, F.; SCHÜRING, A.; SUSOK, L.; THOMS, K. M.; KIESEL, L.; BERKING, C. Fertility preservation and management of pregnancy in melanoma patients requiring systemic therapy. *ESMO Open.* 2021 Oct;6(5):100248. doi: 10.1016/j.esmoop.2021.100248. Epub 2021 Aug 23. PMID: 34438241; PMCID: PMC8390524.

JOHANSSON, A. L. V.; FREDRIKSSON, I.; MELLEMKAER, L.; STENSHEIM, H.; LÄHTEENMÄKI, P.; WINther, J. F.; ULLENHAG, G. J.; LUNDBERG, F. E. Cancer survival in women diagnosed with pregnancy-associated cancer: An overview using nationwide registry data in Sweden 1970-2018. *Eur J Cancer.* 2021 Sep;155:106-115. doi: 10.1016/j.ejca.2021.07.008. Epub 2021 Aug 6. PMID: 34371441.

KIURU, M.; LI, Q.; ZHU, G.; TERRELL, J. R.; BEROUKHIM, K.; MAVERAKIS, E.; KEEGAN, T. H. M. Melanoma in women of childbearing age and in pregnancy in California, 1994-2015: a population-based cohort study. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2022 Nov;36(11):2025-2035. doi: 10.1111/jdv.18458. Epub 2022 Aug 23. PMID: 35870141; PMCID: PMC9560982.

MILLER, M.; SCHOENFIELD, L.; ABDEL-RAHMAN, M.; CEBULLA, C. M. Is Uveal Melanoma a Hormonally Sensitive Cancer? A Review of the Impact of Sex Hormones and Pregnancy on Uveal Melanoma. *Ocul Oncol Pathol.* 2021 Sep;7(4):239-250. doi: 10.1159/000514650. Epub 2021 Apr 22. PMID: 34604195; PMCID: PMC8443925.

MARTÍNEZ-CAMPAYO, N.; PARADELA DE LA MORENA, S.; PÉRTEGA-DÍAZ, S.; IGLESIAS PENA, L.; VIHINEN, P.; MATILLA, K.; LENs, M. B.; TEJERA-VÁQUERIZO, A.; FONSECA, E. Survival of Women Previously Diagnosed of Melanoma with Subsequent Pregnancy: A Systematic Review and Meta-Analysis and a Single-Center Experience. *J Clin Med.* 2021 Dec 24;11(1):83. doi: 10.3390/jcm11010083. PMID: 35011822; PMCID: PMC8745217.

NETCHAROENSIRISUK, P.; UMEHARA, K.; DE-EKNAMKUL, W.; CHAOTHAM, C. Cajanin suprime a síntese de melanina por meio da modulação de MITF em células humanas produtoras de melanina. *Moléculas.* 5 de outubro de 2021;26(19):6040. doi: 10.3390/molecules26196040. PMID: 34641584; PMCID: PMC8512678.

PAGLIARA, M. P.; GORGONIONE, A.; TALAMO, V.; PAPARELLA, M. T.; PALLADINO, N.; CASTELVETERE, M.; SERRICCHIO, E. A.; GUGLIELMI, G. Breast metastasis in a young pregnant woman affected by metastatic melanoma. *Acta Biomed.* 2023 Jul 24;94(S1):e2023200. doi: 10.23750/abm.v94iS1.14508. PMID: 37486608.

PELCZAR, P.; KOSTECZKO, P.; WIEczorek, E.; KWIECIŃSKI, M.; KOZŁOWSKA, A.; GIL-KULIK, P. Melanoma in Pregnancy-Diagnosis, Treatment, and Consequences for Fetal Development and the Maintenance of Pregnancy. *Cancers (Basel).* 2024 Jun 7;16(12):2173. doi: 10.3390/cancers16122173. PMID: 38927879; PMCID: PMC11202133.

SCHROM, S.; HEBESBERGER, T.; WALLNER, S. A.; ANDERS, I.; RICHTIG, E.; BRANDL, W.; HIRSCHMUGL, B.; GAROFALO, M.; BERNECKER, C.; SCHLENKE, P.; KASHOFER, K.; WADSACK, C.; AIGELSREITER, A.; HEITZER, E.; RIEDL, S.; ZWEYICK, D.; KRETSCHMER, N.; RICHTIG, G.; RINNER, B. MUG Mel3 Cell Lines Reflect Heterogeneity in Melanoma and Represent a Robust Model for Melanoma in Pregnancy. *Int J Mol Sci.* 2021 Oct 20;22(21):11318. doi: 10.3390/ijms222111318. PMID: 34768746; PMCID: PMC8583216.

SHARGHBIN, M.; HOLMBOE, S.; STOLLE, L. B.; HÖLMICH, L. R.; HASANBEGOVIC, E. Modernmærkekræft i graviditeten [Melanoma in pregnancy]. *Ugeskr Laeger.* 2024 Dec 2;186(49):V06240387. Danish. doi: 10.61409/V06240387. PMID: 39651724.

SRAVANTHI, M. V.; SUMA KUMARAN, S.; PALLE, A.; BOJANAPALLY, P. Adenocarcinoma of Sigmoid Colon Diagnosed in Pregnancy: A Case Report. *Cureus.* 2020 Jul 31;12(7):e9491. doi: 10.7759/cureus.9491. PMID: 32879815; PMCID: PMC7458711.

WICAKSONO, B. S.; ADITIYONO, A.; MARLINA, D.; UTOMO, A.; ADRIANSYAH, P. N. A.; NOVRIAL, D. Pregnancy Complicated by Rapidly Progressing Vulvar Melanoma: A Case Study. *Am J Case Rep.* 2025 Jan 10;26:e944972. doi: 10.12659/AJCR.944972. PMID: 39792604; PMCID: PMC11730550.

WOLTERS, V.; HEIMOVAARA, J.; MAGGEN, C.; CARDONICK, E.; BOERE, I.; LENAAERTS, L.; AMANT, F. Management of pregnancy in women with cancer. *Int J Gynecol Cancer.* 2021 Mar;31(3):314-322. doi: 10.1136/ijgc-2020-001776. PMID: 33649001; PMCID: PMC7925815.

ZELIN, E.; CONFORTI, C.; GIUFFRIDA, R.; DEINLEIN, T.; DI MEO, N.; ZALAUDEK, I. Melanoma in pregnancy: certainties unborn. *Melanoma Manag.* 2020 Jul 30;7(3):MMT48. doi: 10.2217/mmt-2020-0007. PMID: 32922730; PMCID: PMC7475795.

ZIOGAS, D. C.; DIAMANTOPOULOS, P.; BENOPOULOU, O.; ANASTASOPOULOU, A.; BAFALOUKOS, D.; STRATIGOS, A. J.; KIRKWOOD, J. M.; GOGAS, H. Prognosis and Management of BRAF V600E-Mutated Pregnancy-Associated Melanoma. *Oncologist.* 2020 Aug;25(8):e1209-e1220. doi: 10.1634/theoncologist.2019-0747. Epub 2020 Apr 9. PMID: 32271498; PMCID: PMC7418358.