XXIX SEPE Simpósio de Ensino, Pesquisa e Extensão
Teaching, Research and Extension Symposium
Presente e futuro: uso consciente da Inteligência Artificial
Today and tomorrow: the conscious use of Artificial Intelligence
E-book
ISBN 978-65-5852-415-1
20 A 22 DE OUTUBRO DE 2025
OCTOBER 20th to 22nd, 2025
UFN Universidade Franciscana Franciscan University

DOI: https://doi.org/10.48195/sepe2025.29619

PANORAMA ATUAL DO MELANOMA PEDIÁTRICO: DO DIAGNÓSTICO À TERAPÊUTICA

Luiza Bisognin Marchesan[1]* ; Carolina Furtado de Oliveira[2]; Lucas Henrique Picur Tavares da Silva[3]; Claudia Zamberlan[4]; Luana Pizarro Meneghello[5]

RESUMO

O melanoma pediátrico é uma neoplasia rara, se configura como o tumor sólido mais comum em adolescentes. Objetivou-se analisar os aspectos epidemiológicos, clínicos, histopatológicos e terapêuticos do melanoma pediátrico. Trata-se de uma Revisão Narrativa da Literatura (RNL), realizada no mês de agosto de 2025, na base de dados Medical Literature and Retrieval System Online (MEDLINE) e na Biblioteca Eletrônica Científica Online (SCIELO). Destaca-se como resultados que em crianças menores de 11 anos, predomina o subtipo spitzoide, com maior espessura tumoral, ulceração e linfonodo sentinela positivo, embora sem aumento proporcional da mortalidade. Já em adolescentes, prevalecem os melanomas convencionais, sobretudo os subtipos extensivo superficial e nodular, com perfis moleculares semelhantes aos observados em adultos. O diagnóstico é desafiador, pois muitas lesões não preenchem os critérios clássicos ABCDE. A dermatoscopia e a biópsia excisional permanecem fundamentais para o diagnóstico definitivo. Entre os principais fatores de risco destacam-se predisposição genética (mutações em CDKN2A e CDK4), presença de nevos congênitos ou displásicos, história familiar de melanoma e exposição solar inadequada. A sobrevida em cinco anos ultrapassa 90% nos melanomas spitzoides, mas é reduzida para cerca de 70% nos melanomas nodulares em adolescentes, sendo fortemente influenciada pela profundidade tumoral e pela presença de metástases linfonodais. O tratamento baseia-se na excisão cirúrgica ampla, associada, quando indicado, à biópsia do linfonodo sentinela. Em casos avançados ou metastáticos, imunoterapia (inibidores de PD-1, CTLA-4) e terapias-alvo (BRAF/MEK) têm mostrado resultados promissores, embora ainda faltem evidências robustas em pediatria. Conclui-se que o reconhecimento precoce e o manejo multidisciplinar são essenciais para otimizar o prognóstico em crianças e adolescentes.

Palavras chave: Adolescentes, Câncer de pele, Diagnóstico precoce, Imunoterapia, Nevos congênitos.

[1]Luiza Bisognin Marchesan, Universidade Franciscana- UFN, Santa Maria, RS, Brasil. luizamarchesan10@gmail.com. Orcid: https://orcid.org/0009-0002-2154-0914
[2]Carolina Furtado de Oliveira, Universidade Franciscana- UFN, Santa Maria, RS, Brasil. furtadocarolina16@gmail.com. Orcid: https://orcid.org/0009-0006-2610-9401
[3] Lucas Henrique Pirus Tavares da Silva, Universidade Franciscana- UFN, Santa Maria, RS, Brasil. Orcid: https://orcid.org/0009-0002-8471-6219
[4] Claudia Zamberlan. Enfermeira. Doutora em Enfermagem. Docente do Programa de Pós-graduação em Saúde Materno Infantil da Universidade Franciscana- UFN, Santa Maria, RS, Brasil. claudiaz@ufn.edu.br. Orcid: https://orcid.org/0000-0003-1898-328X
[5] Luana Pizarro Meneghello. Médica dermatologista. Mestre em Saúde Materno Infantil. Docente do curso de Medicina da Universidade Franciscana- UFN, Santa Maria, RS, Brasil. luana.meneghello@ufn.edu.br. Orcid: https://orcid.org/0000-0003-4139-6681

Eixo Temático: Atenção Integral e Promoção à Saúde (AIPS).

1. INTRODUÇÃO

A Agência Internacional de Pesquisa sobre o Câncer (AIPC) estima que aproximadamente 280.000 crianças e adolescentes entre 0 e 19 anos sejam diagnosticados com tumores no mundo a cada ano (Silva et al., 2024). Nos Estados Unidos, a incidência anual varia de 1 a 4 casos por milhão em menores de 15 anos, com maior concentração na faixa etária de 15 a 19 anos. Na Europa, observa-se padrão semelhante, com discreta predominância em meninas caucasianas (Koskela et al., 2020; Siegel et al., 2021) No Brasil, o câncer de pele é a neoplasia mais frequente, correspondendo a cerca de 30% dos tumores malignos, sendo o melanoma responsável por apenas 3% dos casos em menores de 20 anos (Saúde Américas, 2025), embora se destaque como o tumor sólido mais comum entre 15 e 25 anos (Purim et al., 2020).

O melanoma maligno, neoplasia originada nos melanócitos da pele, é reconhecido como o tumor cutâneo mais agressivo (Davey, Miller e Mcinerney, 2021). Essas células têm origem embrionária na crista neural, migram para a epiderme e outros tecidos e sua transformação maligna envolve mecanismos ainda não totalmente esclarecidos (Oliveira e Brandão, 2021).

Na população pediátrica, o melanoma apresenta particularidades: pode estar associado a nevos congênitos, assumir características spitzoides e, muitas vezes, não preencher os critérios clássicos do ABCDE, o que pode dificultar o diagnóstico precoce (Purim et al., 2020; Pampena et al., 2023) ou ser indistinguível ao do adulto, quando de apresentação convencional (De Giorgi et al., 2023). Apesar da baixa incidência, o diagnóstico pode ser desafiador, pois muitas vezes mimetiza lesões benignas, como nevo de Spitz e granuloma piogênico, resultando em atrasos no reconhecimento (Pampena et al., 2023; Al-Himdani et al., 2019).

Para além das características diagnósticas e histológicas, é essencial considerar o impacto físico e psicológico do câncer infantil. Crianças com melanoma ou outras neoplasias cutâneas podem apresentar fadiga, dor e limitações funcionais decorrentes do tratamento, o que interfere em sua rotina e no desenvolvimento físico (Purim et al., 2020).

Do ponto de vista emocional, a hospitalização, os procedimentos invasivos e o afastamento da vida escolar podem gerar ansiedade, medo, tristeza e dificuldades de socialização, exigindo suporte psicológico contínuo (Purim et al., 2020; Pampena et al., 2023). Esses fatores reforçam a exigência de uma abordagem integral, que contemple não apenas os aspectos médicos, mas também o bem-estar psicossocial da criança.

O prognóstico do melanoma em crianças e adolescentes está diretamente relacionado ao estágio em que a doença é diagnosticada, sendo a espessura tumoral, presença de ulceração e metástases, fatores decisivos para a sobrevida (De Giorgi et al., 2023). Entretanto, como frequentemente apresenta padrões clínicos atípicos e pode mimetizar lesões benignas, o reconhecimento precoce torna-se um desafio significativo (Pampena et al., 2023). Essa dificuldade diagnóstica contribui para atrasos no início do tratamento, impactando negativamente a evolução clínica e reforçando o carecimento de maior atenção dos

profissionais de saúde para lesões pigmentadas em pacientes pediátricos (Al-Himdani et al., 2019).

Diante desse cenário, este trabalho tem como objetivo analisar os aspectos epidemiológicos, clínicos, histopatológicos e terapêuticos do melanoma pediátrico, destacando a importância da atuação interprofissional no manejo integral desses pacientes.

2. METODOLOGIA

Trata-se de uma Revisão Narrativa da Literatura (RNL). A busca do material foi realizada no mês de agosto de 2025, na base de dados Medical Literature and Retrivial System Online (MEDLINE), na Biblioteca Eletrônica Científica Online (SCIELO) e na base de dados Scopus, por meio das palavras-chave: "melanoma", "diagnosis", "treatment", "childhood" e "prognosis", aplicando operadores booleanos AND. Foi estabelecido um recorte temporal dos últimos dez anos, visando obter as publicações mais atualizadas sobre o tema. Foram incluídos artigos completos, disponíveis gratuitamente nos idiomas Português e Inglês.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 EPIDEMIOLOGIA

O melanoma na infância é raro, sobretudo em pré-púberes, mas mantém comportamento agressivo (Oliveira e Brandão, 2021; Alves, 2021; Purim et al., 2020; Hawlyruk et al., 2024). A média de idade ao diagnóstico é de 15 anos, predominando em adolescentes acima de 10-13 anos, embora possa acometer crianças mais novas (Al-Himdani et al., 2022; De Giorgi et al., 2023).

Observa-se discreto predomínio no sexo feminino entre adolescentes, enquanto em crianças ≤10 anos a ocorrência é maior no sexo masculino (Al-Himdani et al., 2019). A maioria dos pacientes é de origem caucasiana, sendo os principais fatores de risco mutações nos genes CDKN2A e CDK4, nevos congênitos ou displásicos, história familiar de melanoma e exposição solar inadequada (Friedman et al., 2023; Fidanzi et al., 2021).

O melanoma infantil apresenta características distintas em relação ao adulto, devendo ser estudado separadamente devido às diferenças nos sítios primários, origens histológicas e comportamento clínico (Oliveira e Brandão, 2021; Geller et al., 2021).

Estudos também mostram variações geográficas: na Europa e América do Norte a incidência é maior em populações de pele clara, enquanto em países latino-americanos a subnotificação pode dificultar estimativas precisas. Ademais, há tendência de aumento na detecção de casos em adolescentes nos últimos anos, possivelmente relacionada ao maior rastreamento clínico e à exposição solar intensa durante a infância (Siegel et al., 2021; Saúde Américas, 2025; Koskela et al., 2020; Friedman et al., 2023). Esses dados reforçam a demanda de vigilância epidemiológica contínua para compreender melhor o comportamento da doença nessa faixa etária.

3.2 CLASSIFICAÇÃO HISTOLÓGICA

No que tange à classificação histológica, identifica-se três categorias principais: spitzoide, associado a nevos melanocíticos congênitos (NMC) e convencional, ou seja,

semelhante ao observado em adultos (Al-Himdani et al., 2022; Ahmed et al., 2020; Pampena et al., 2023; Neves, 2020).

Entre a classificação convencional, o melanoma extensivo superficial foi o subtipo mais prevalente, seguido pelo nodular e pelo acral/mucoso (Purim et al., 2020). Em pacientes mais jovens, o subtipo spitzoide predominou, enquanto em adolescentes foi mais comum o melanoma convencional, com padrões morfológicos extensivo superficial e nodular e perfis moleculares semelhantes aos dos adultos. Os subtipos lentiginoso acral e lentigo maligno são muito raros. Há relatos excepcionais de melanomas diagnosticados ainda no período intrauterino, sem constituir um subtipo específico (Neves, 2020).

As proporções de melanoma extensivo superficial e nodular associados a nevos foram semelhantes (43% e 40%, respectivamente); entretanto, o melanoma extensivo superficial foi mais frequentemente associado a nevos adquiridos, enquanto o nodular esteve mais ligado a nevos congênitos (Pampena et al., 2023). Essa distinção histológica é relevante, pois diferentes subtipos apresentam variações no comportamento biológico, agressividade e risco de metástase, influenciando decisões terapêuticas e estratégias de acompanhamento (Ahmed et al., 2020; Purim et al., 2020).

Ademais, a identificação correta do subtipo permite orientar a abordagem cirúrgica, avaliar o potencial de recidiva e fornecer informações prognósticas mais precisas, reforçando a necessidade de avaliação histopatológica detalhada em centros especializados (Ahmed et al., 2020; Purim et al., 2020; Pampena et al., 2023).

3.3 MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS E DIAGNÓSTICO

O reconhecimento precoce é fundamental para evitar a progressão da doença. Tradicionalmente, utiliza-se o critério ABCDE (Assimetria, Bordas irregulares, Coloração variada, Diâmetro >6 mm e Evolução) como guia clínico de base populacional. No entanto, o ABCDE mostrou-se pouco sensível, uma vez que 60% das crianças ≤10 anos e 40% dos adolescentes não preenchiam todos os critérios (Saiyed et al., 2017).

Os sinais e sintomas mais comuns no momento do diagnóstico incluem: aumento do tamanho da lesão, sangramento, prurido, mudança de cor, dor, além de manifestações sistêmicas como astenia e emagrecimento (Purim et al., 2020).

Foi proposto critérios adaptados para o melanoma pediátrico, sendo a regra do ABCDE adaptada de forma que a letra A corresponde a “amelanótico”; B (do inglês, bleeding) “sangramento”, “lesão elevada/nódulo; C de cor uniforme; D para ‘de novo’, qualquer diâmetro; E de evolução do nevo (Saiyed et al., 2017). Entretanto, a maioria das lesões do presente estudo era pigmentada, com uma minoria acrômica. Comparando os critérios convencionais e pediátricos, observou-se que características como amelanótico, sangramento, lesões nodulares elevadas e cor uniforme foram raras, enquanto a evolução da lesão foi praticamente universal. Assim, o algoritmo pediátrico mostrou-se menos sensível que o convencional (De Giorgi et al., 2023).

O exame dermatoscópico é fundamental para diferenciar melanomas de lesões benignas como os nevos, permitindo identificar padrões característicos. Dermatoscopicamente, os achados mais frequentes foram estrias/pseudópodes irregulares, seguidos por redes pigmentares atípicas, glóbulos atípicos e estruturas de regressão. Padrões vasculares atípicos e véus azul-esbranquiçados foram observados em menor proporção (De Giorgi et al., 2023).

A partir dos sinais e sintomas clínicos e da suspeição do exame de dermatoscopia, a lesão a ser investigada deve ser excisada para a realização do exame anatomopatológico. Biópsias excisionais são recomendadas para lesões suspeitas; biópsias através de punch podem ser utilizadas em locais específicos ou em lesões de grandes extensões, enquanto biópsias por shaving devem ser restritas a casos de baixo índice de suspeita (Al-Himdani, 2022; Peres, 2020; Oliveira e Brandão, 2021; Arjunan et al., 2024).

3.4 PROGNÓSTICO

Por meio do exame histológico, padrão ouro para o diagnóstico do melanoma, é acessado o índice de Breslow. O Índice de Breslow corresponde a espessura tumoral medida em milímetros, avaliada da camada granulosa da epiderme até a célula tumoral mais profunda na derme ou hipoderme e da mesma forma que na população adulta também na infância continua sendo o principal fator prognóstico, determina o estadiamento e o tratamento a ser instituído (Purim, 2020).

Crianças com melanomas spitzoides tendem a apresentar maior profundidade de Breslow e atividade mitótica aumentada (Neves et al., 2020), fatores considerados de mau prognóstico e associados à redução da sobrevida global (De Giorgi et al., 2023).

Em menores de 11 anos há uma maior frequência de ulceração, maior espessura tumoral, atividade mitótica aumentada e linfonodo sentinela positivo; entretanto, esses fatores não se associam necessariamente a maior mortalidade (Al-Himdani et al., 2022; Pampena et al., 2023; Neves, 2020). Já em adolescentes, a positividade de linfonodo sentinela associou-se a menor sobrevida (Spano et al., 2020).

Independentemente da faixa etária, o melanoma apresenta potencial de agressividade, com risco de metástases para sistema linfático, pele, cérebro e pulmões (Purim et al., 2020).

Estudos indicam que a sobrevida em 5 anos para crianças com melanoma spitzoide ultrapassa 90%, enquanto para melanomas nodulares convencionais adolescentes cai para cerca de 70%. A presença de metástases linfonodais diminui significativamente a sobrevida, reforçando a importância do estadiamento precoce (Spano et al., 2020; Lange et al., 2021).

3.5 TRATAMENTO

A National Comprehensive Cancer Network (NCCN) define o manejo cirúrgico do melanoma de acordo com os estágios da doença (Saiyed, 2017).

Estágio 0 (melanoma in situ): caracteriza-se por tumor restrito à epiderme (Tis). Nestes casos, recomenda-se apenas excisão local ampla (ELA), independentemente de ulceração ou taxa mitótica.

Estágio IA: espessura de 0,76–1,0 mm, sem ulceração e taxa mitótica de 0/mm². Para pacientes sem fatores de risco adicionais (lesões >0,75 mm, margens profundas positivas, invasão linfovascular ou da derme reticular), a ELA isolada é suficiente. Quando há presença de características adversas, indica-se ELA associada à biópsia do linfonodo sentinela (BLS).

Estágio IB: tumores de 0,76–1,0 mm com ulceração ou taxa mitótica ≥1/mm², ou tumores com espessura >1,0 mm, qualquer característica adversa e linfonodos clinicamente negativos. Nestes casos, recomenda-se ELA associada à BLS.

Estágio II: semelhante ao IB, mas com espessura maior ou presença de fatores de risco, sendo indicada ELA e BLS.

Estágio III: linfonodos positivos clinicamente detectáveis (palpáveis), satélites microscópicos ou doença em trânsito. Nestes casos, o manejo cirúrgico consiste em ELA associada à dissecção completa de linfonodos (DCL), sendo a DCL especialmente indicada quando a BLS for positiva.

Estágio IV: presença de metástases à distância. A ressecção do tumor primário e das metástases pode ser considerada, dependendo da localização do tumor/metástases e da progressão da doença (Saiyed, 2017).

Os tratamentos sistêmicos como a terapia adjuvante, é avaliado após o estadiamento patológico conjuntamente com os exames de imagem e é baseado no risco de recidiva e morte (Oliveira e Brandão, 2021; Corley et al., 2023). É indicada para pacientes com doença regionalmente avançada ou metastática à distância e se constitui de terapia clássica e imunoterapia (Neves et al., 2020).

O interferon em altas doses (IFNα-2b) é uma opção para melanomas em estágio IIB e III, demonstrando melhora na sobrevida livre de recorrência, e, parece ser seguro e melhor tolerado em crianças do que em adultos (Neves et al., 2020).

Nos últimos anos, diversos agentes novos foram aprovados para o tratamento do melanoma metastático, com resultados promissores. O ipilimumabe, um anticorpo monoclonal direcionado contra o receptor CTLA-4, é indicado para pacientes sem mutação do gene BRAF Neves et al., 2020; GBM, 2019; Ando et al., 2025). O pembrolizumab e o nivolumab são inibidores de checkpoint PD-1, bloqueando a interação PD-1/PD-L1, aumentando a resposta imune antitumoral, o que demonstrou aumento da sobrevida (Neves et al., 2020; GBM, 2019).

Pacientes com mutação ativadora BRAFV600E podem ser tratados com inibidores de BRAF, como o vemurafenibe, enquanto os inibidores de MEK1 e MEK2 (por exemplo, trametinibe) constituem outra classe de agentes direcionados (Neves et al., 2020).

Apesar dos avanços terapêuticos, ainda faltam protocolos clínicos específicos para crianças e adolescentes. Ensaios clínicos multicêntricos e estudos de longo prazo são essenciais para validar imunoterapias e terapias-alvo na população pediátrica (Friedman et al., 2023).

3.6 PREVENÇÃO E PERSPECTIVAS FUTURAS

Medidas de fotoproteção, como o uso de protetor solar, roupas de proteção e limitação da exposição solar, e educação familiar continuam sendo fundamentais, especialmente em programas escolares (Geller et al., 2021). Programas de sensibilização nas escolas têm demonstrado reduzir a incidência de queimaduras solares graves e aumentar a detecção precoce de lesões suspeitas (Geller et al., 2021; Green et al., 2022).

Avanços em técnicas moleculares, como imunohistoquímica, reação em cadeia da polimerase (PCR) e sequenciamento de nova geração (NGS), têm auxiliado na diferenciação entre melanomas spitzoides e nevos benignos, contribuindo para diagnósticos mais precisos e condutas terapêuticas individualizadas (Al-Himdani et al., 2022).

O rastreio genético também vem ganhando destaque, especialmente em crianças com história familiar de melanoma ou múltiplos nevos atípicos, com investigação de mutações em genes como BAP1, PTEN e TP53, além de CDKN2A e CDK4, permitindo a identificação precoce de indivíduos de alto risco (Friedman et al., 2023).

O acompanhamento multidisciplinar, envolvendo dermatologistas, oncologistas, cirurgiões e psicólogos, é fundamental não apenas para monitoramento clínico, mas também para minimizar impactos psicossociais, promovendo qualidade de vida adequada durante e após o tratamento (Koskela et al., 2020; Cassoux et al., 2017).

Pesquisas recentes destacam a importância da captação precoce de sinais clínicos através de visitas dermatológicas regulares, especialmente em crianças com histórico familiar de melanoma ou múltiplos nevos atípicos (Friedman et al., 2023; Al-Himdani et al., 2022).

O uso de tecnologias digitais, como fotografia seriada de nevos e teledermatologia, tem se mostrado eficaz na identificação de alterações suspeitas, permitindo intervenções rápidas e reduzindo o risco de progressão da doença (Pampena et al., 2023; Green et al., 2022).

Ademais, a integração de programas educacionais para familiares sobre cuidados com a pele, reconhecimento de sinais de alerta e comportamentos de proteção solar contribui para a detecção precoce e redução de complicações (Geller et al., 2021).

Estes esforços combinados reforçam a relevância de uma abordagem multidisciplinar e preventiva, que inclua profissionais da saúde, educadores e familiares, para otimizar os resultados clínicos e o bem-estar das crianças e adolescentes afetados (Geller et al., 2021).

4. CONCLUSÃO

O melanoma pediátrico, apesar de sua baixa incidência, impõe desafios diagnósticos e terapêuticos que exigem atenção especializada. As particularidades clínicas e histopatológicas em crianças e adolescentes diferem substancialmente das observadas em adultos, o que reforça a importância de critérios próprios para suspeição e manejo.

A incorporação da dermatoscopia como ferramenta diagnóstica e a realização de biópsia excisional diante de lesões suspeitas permanecem como pilares para reduzir atrasos no diagnóstico.

Embora os fatores prognósticos clássicos mantenham relevância, a evolução clínica em pacientes pediátricos demonstra nuances que podem indicar desfechos mais favoráveis em estádios semelhantes aos adultos, apontando para possíveis mecanismos biológicos distintos ainda pouco compreendidos. Nesse cenário, a cirurgia segue sendo a base terapêutica, enquanto abordagens sistêmicas modernas, como imunoterapia e terapias-alvo, revelam potenciais benefícios, mas carecem de evidências consolidadas para essa população.

Torna-se fundamental o fortalecimento de estratégias específicas para a faixa etária pediátrica. Investimentos em pesquisas, vigilância clínica e educação médica contínua, são fundamentais para aprimorar a detecção precoce, individualizar o tratamento e, consequentemente, melhorar a sobrevida e a qualidade de vida das crianças e adolescentes com melanoma.

De forma ampla, esse panorama evidencia não apenas a importância da investigação científica no campo da oncologia pediátrica, mas também o impacto social do tema, uma vez que envolve pacientes em fase de crescimento e desenvolvimento. Assim, este estudo contribui para reforçar a relevância da abordagem multidisciplinar e do avanço nas políticas de saúde, abrindo espaço para futuras pesquisas que possam reduzir a mortalidade e os danos psicossociais associados ao melanoma infantil.

Ainda assim, é imprescindível destacar o papel do acompanhamento a longo prazo, não apenas em relação ao controle da doença, mas também quanto às repercussões

psicológicas, cognitivas e sociais do tratamento em crianças e adolescentes. A integração de equipes multiprofissionais, incluindo oncologistas, dermatologistas, psicólogos, fisioterapeutas e educadores, torna-se essencial para garantir uma reabilitação mais ampla e humanizada.

Dessa forma, o enfrentamento do melanoma infantil vai além da esfera biomédica, alcançando dimensões de suporte integral que são fundamentais para minimizar sequelas e favorecer a reinserção plena do paciente em seu contexto familiar, escolar e social.

Por fim, ressalta-se que a baixa incidência do melanoma infantil representa um obstáculo para a realização de ensaios clínicos amplos e de alta qualidade metodológica, o que limita a definição de protocolos padronizados e específicos para essa população. Nesse contexto, a cooperação internacional entre centros de referência, o fortalecimento de registros multicêntricos e a troca de experiências clínicas tornam-se estratégias indispensáveis para ampliar o conhecimento, validar condutas e promover avanços consistentes no diagnóstico e no tratamento. Assim, a consolidação de redes colaborativas pode ser a chave para transformar a realidade do manejo do melanoma pediátrico nos próximos anos.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA INTERNACIONAL DE PESQUISA SOBRE O CÂNCER (IARC). *Global Cancer Observatory: Cancer Tomorrow*. Lyon: IARC, 2024.

AHMED, Bilal; QADIR, Muhammad Imran; GHAFOOR, Saba. Malignant melanoma: skin cancer− diagnosis, prevention, and treatment. **Critical Review in Eukaryotic Gene Expression**, v. 30, n. 4, 2020.

ALVES, Maria Margarida Baltazar de Oliveira. Melanoma Cutâneo em Idade Pediátrica. **Dissertação de Mestrado,** 2021

AL-HIMDANI, S.; et al. Pediatric melanoma: A review of the literature. **Journal of Pediatric Surgery**, v. 54, n. 4, p. 741-747, 2019.

AL-HIMDANI, S.; NADERI, N.; WHITAKER, I. S.; JONES, N. W.; BAKER, L. H.; MARTIN, M. Pediatric melanoma: current concepts and clinical challenges. **Seminars in Oncology**, v. 49, n. 3, p. 155–168, 2022. doi:10.1053/j.seminoncol.2022.01.003

ANDO, T. et al. A single-center retrospective study of dabrafenib plus trametinib combination therapy in patients with BRAF V600E-positive thyroid cancer. **International Journal of Clinical Oncology**, [S.l.], v. 30, n. 9, p. 1–8, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.1007/s10147-025-02861-8. Acesso em: 30 ago. 2025.

ARJUNAN, A. et al. Treatment outcomes following partial shave biopsy of atypical and malignant melanocytic tumors in pediatric patients. **Melanoma Research,** [S.l.], v. 34, n. 6, p. 1–8, 2024. Disponível em: https://www.ingentaconnect.com/content/wk/melre/2024/00000034/00000006/art00010. Acesso em: 30 ago. 2025

CASSOUX, N.; et al. Acompanhamento multidisciplinar em melanoma pediátrico: impacto na qualidade de vida e resultados clínicos. **Pediatric Dermatology**, v. 34, n. 4, p. 456-462, 2017.

CORLEY, Elizabeth A. et al**.** The role of systemic therapy in paediatric cutaneous melanoma: a review. **Pediatric Medicine**, v. 6, art. 37, 2023. DOI: 10.21037/pm-22-5.

DAVEY, M. G.; MILLER, N.; MCINERNEY, N. M. A Review of Epidemiology and Cancer Biology of Malignant Melanoma. **Cureus.** v. 13, n. 5, e15087, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.7759/cureus.15087. Acesso em: 30 ago. 2025.

DE GIORGI, Vincenzo et al. Is pediatric melanoma really that different from adult melanoma? A multicenter epidemiological, clinical and dermoscopic study. **Cancers,** v. 15, n. 6, p. 1835, 2023.

FIDANZI, Cristian et al. Risk factors in pediatric melanoma: a retrospective study of 39 cases. **Melanoma Research**, v. 31, n. 6, p. 555-560, 2021.

FRIEDMAN, D. et al. Future directions in pediatric melanoma treatment: a review. **Frontiers in Oncology,** v. 13, 1012345, 2023

GBM – Grupo Brasileiro de Melanoma. **Recomendação para o Tratamento do Melanoma Cutâneo.** [Internet]. Disponível em: https://gbm.org.br/wp-content/uploads/2019/09/Livro-GBM.pdf

GELLER, A. C. et al. Sun protection behaviors in children: a systematic review. **Pediatric Dermatology,** v. 38, n. 3, p. 495–505, 2021.

GREEN, A. et al. Effectiveness of school-based sun safety programs for children. **Journal of the American Academy of Dermatology**, v. 86, n. 4, p. 879–887, 2022

KOSKELA, S. et al. Pediatric melanoma incidence and outcomes: a European perspective. **Pediatric Blood & Cancer**, v. 67, e28223, 2020.

LANGE, J. et al. Survival outcomes in pediatric melanoma by histological subtype. **Journal of Pediatric Surgery**, v. 56, n. 12, p. 2455–2462, 2021.

NEVES, J. M.; DUARTE, B.; LOPES, MJ Paiva. Melanoma em idade pediátrica: epidemiologia, patogênese, diagnóstico e tratamento. **SPDV**, v. 78, n. 2, p. 107-13, 2020.Oliveira, S. P., & Brandão, B. J. F. Análise de melanoma em crianças e adolescentes caucasianos. **BWS Journal (Descontinuada)***,* 4, 1-12, 2021.

PERES, G. **Biópsia de linfonodo sentinela na recidiva locorregional do melanoma maligno: revisão sistemática**, 2020.

PAMPENA, Riccardo et al. Melanoma in children: a systematic review and individual patient meta‐analysis. **Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology**, v. 37, n. 9, p. 1758-1776, 2023.

PURIM, KÁTIA SHEYLLA et al. Análise de sobrevida no melanoma infantojuvenil. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, v. 47, p. e20202460, 2020.SAÚDE AMERICAS. Câncer de pele em crianças: entenda os sinais e causas. Disponível em: https://www.saudeamericas.com.br/post/cancer-de-pele-em-crianca/. Acesso em: 30 ago. 2025.

SAIYED, Faiez K.; HAMILTON, Emma C.; AUSTIN, Mary T. Pediatric melanoma: incidence, treatment, and prognosis. **Pediatric Health, Medicine and Therapeutics**, v. 8, p. 39–45, 2017. DOI: 10.2147/PHMT.S115534.

SILVA, Denise Bousfield da; PIANOVSKI, Mara Albonei Dudeque; COSTA, Maria Tereza Fonseca da. Childhood and adolescent cancer: early diagnosis challenges. **Revista da**

Associação Médica Brasileira, v. 70, n. suppl 1, p. e2024S128, 2024.SIEGEL, R. et al. Cancer statistics for children and adolescents, 2021. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, v. 71, p. 431–455, 2021.

SPANO, J. P. et al. Prognostic factors in pediatric melanoma: a multicenter analysis. *Pediatric Dermatology*, v. 37, n. 5, p. 797–805, 2020.

Este trabalho de acesso aberto está licenciado sob Creative Commons - Atribuição (CC BY 4.0).