



B1

ISSN: 2595-1661

ARTIGO

Listas de conteúdos disponíveis em [Portal de Periódicos CAPES](#)

Revista JRG de Estudos Acadêmicos

Página da revista:

<https://revistajrg.com/index.php/jrg>

ISSN: 2595-1661

Revista JRG de
Estudos Acadêmicos

Melanoma cutâneo inicial: critérios clínicos e dermatoscópicos para diagnóstico precoce

Early cutaneous melanoma: clinical and dermoscopic criteria for early diagnosis

DOI: 10.55892/jrg.v9i20.3168

ARK: 57118/JRG.v9i20.3168

Recebido: 12/04/2026 | Aceito: 14/04/2026 | Publicado *on-line*: 15/04/2026

Renata Trindade Gonçalves¹

<https://orcid.org/0000-0001-8748-1238>
Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF)
E-mail: renata.trindade.goncalves.br@gmail.com

Ludmila Jácomo Loyola Simões

<https://orcid.org/0009-0000-7181-4480>
Universidade Estácio de Sá – Rio de Janeiro
E-mail: ludmilasimoes@icloud.com

Laura Prata Rodrigues da Cunha Resende²

<https://orcid.org/0009-0001-8685-1396>
Universidade de Uberaba (Uniube)
E-mail: lauraprata@hotmail.com

Júlia Cristina Caverçan Gomes³

<https://orcid.org/0009-0004-4729-2220>
Centro Universitário FACISB
E-mail: juliacavercan@hotmail.com

Felipe Veiga Kezam Gabriel⁴

<https://orcid.org/0009-0006-2810-5391>
Universidade de Santo Amaro
fvkgabriel@gmail.com



Resumo

O melanoma cutâneo constitui a forma mais agressiva de câncer de pele, sendo responsável pela maior parte das mortes relacionadas às neoplasias cutâneas, apesar de sua menor incidência. O diagnóstico precoce representa o principal fator determinante para melhores desfechos clínicos, especialmente em lesões identificadas em estágios iniciais. O presente estudo teve como objetivo analisar os principais critérios clínicos e dermatoscópicos utilizados no diagnóstico precoce do melanoma cutâneo, destacando suas aplicabilidades e limitações. Trata-se de uma revisão narrativa da literatura, de natureza qualitativa, realizada por meio de busca estruturada nas bases de dados PubMed, SciELO e ScienceDirect, incluindo estudos publicados nos últimos 10 anos. Foram selecionados 19 artigos que atenderam aos critérios de inclusão previamente

¹ Graduação em Medicina – Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). Especialização em Dermatologia – Universidade de Brasília (UnB)

² Médica pela Universidade de Uberaba (Uniube)

³ Graduação em Medicina

⁴ Medicina pela Universidade de Santo Amaro. Residência Médica em Dermatologia pelo Hospital do Servidor Público Municipal. Pós Graduação em Nutrologia pelo Instituto BWS



estabelecidos, os quais foram analisados de forma crítica e organizados em categorias temáticas. Os resultados evidenciam que os critérios clínicos, como a regra do ABCDE e o conceito do “patinho feio”, desempenham papel relevante na triagem inicial, porém apresentam sensibilidade limitada na detecção de melanomas iniciais ou atípicos. A dermatoscopia mostrou-se superior à avaliação clínica isolada, aumentando a acurácia diagnóstica, embora sua eficácia esteja relacionada à experiência do examinador e apresente limitações em lesões com baixa expressão de critérios estruturais. Os algoritmos dermatoscópicos contribuem para a padronização da avaliação, mas não são plenamente eficazes em todos os contextos clínicos. Além disso, melanomas finos e os denominados *featureless melanoma* representam desafios significativos, frequentemente associados a falso-negativos. Métodos complementares, como dermatoscopia digital, microscopia confocal e inteligência artificial, demonstram potencial promissor, embora ainda apresentem limitações quanto à padronização e aplicabilidade clínica. Conclui-se que o diagnóstico precoce do melanoma cutâneo requer uma abordagem integrada, envolvendo critérios clínicos, dermatoscopia e métodos complementares, a fim de aumentar a sensibilidade e a especificidade diagnóstica e contribuir para a redução da morbidade e mortalidade associadas à doença.

Palavras-chave: Melanoma cutâneo; Diagnóstico precoce; Dermatoscopia; Critérios clínicos; Câncer de pele.

Abstract

Cutaneous melanoma is the most aggressive form of skin cancer, accounting for the majority of deaths related to cutaneous neoplasms despite its lower incidence. Early diagnosis is the main determinant of favorable clinical outcomes, particularly when lesions are identified at initial stages. This study aimed to analyze the main clinical and dermoscopic criteria used for the early diagnosis of cutaneous melanoma, highlighting their applicability and limitations. This is a qualitative narrative literature review conducted through a structured search in the PubMed, SciELO, and ScienceDirect databases, including studies published in the last 10 years. A total of 19 articles that met the predefined inclusion criteria were selected and critically analyzed, being organized into thematic categories. The results indicate that clinical criteria, such as the ABCDE rule and the “ugly duckling” sign, play an important role in initial screening; however, they present limited sensitivity in detecting early or atypical melanomas. Dermoscopy proved to be superior to clinical examination alone, increasing diagnostic accuracy, although its effectiveness depends on the examiner’s experience and may be limited in lesions with low expression of structural criteria. Dermoscopic algorithms contribute to the standardization of lesion assessment but are not fully effective in all clinical scenarios. In addition, thin melanomas and the so-called featureless melanoma represent significant diagnostic challenges and are often associated with false-negative results. Complementary methods, including digital dermoscopy, reflectance confocal microscopy, and artificial intelligence, show promising potential, although they still face limitations regarding standardization and clinical applicability. It is concluded that the early diagnosis of cutaneous melanoma requires an integrated approach combining clinical criteria, dermoscopy, and complementary methods in order to improve diagnostic sensitivity and specificity and reduce morbidity and mortality associated with the disease.

Keywords: Cutaneous melanoma; Early diagnosis; Dermoscopy; Clinical criteria; Skin cancer.



INTRODUÇÃO

O melanoma cutâneo constitui a forma mais agressiva de câncer de pele, sendo responsável pela maioria das mortes relacionadas às neoplasias cutâneas, apesar de apresentar menor incidência quando comparado a outros tumores dermatológicos. Sua elevada letalidade decorre, sobretudo, do alto potencial metastático e da rápida progressão da doença em estágios avançados. Nas últimas décadas, observa-se um aumento consistente da incidência global do melanoma, particularmente em populações de pele clara, configurando um relevante problema de saúde pública e reforçando a necessidade de aprimoramento das estratégias de detecção precoce (THOMAS; PUIG, 2017; CONFORTI et al., 2020).

A detecção precoce do melanoma representa o principal determinante prognóstico da doença, estando associada a taxas de sobrevivência significativamente mais elevadas, especialmente nos casos diagnosticados em fase inicial, como o melanoma *in situ* ou com baixa espessura tumoral. Nesse contexto, a identificação precoce permite intervenções terapêuticas menos invasivas e mais eficazes, contribuindo para a redução substancial da morbidade e mortalidade. Entretanto, apesar dos avanços na conscientização e no rastreamento, o reconhecimento de lesões suspeitas ainda depende, em grande medida, da acurácia clínica e da experiência do examinador, o que pode limitar a efetividade do diagnóstico em estágios iniciais (LUCAS et al., 2016; DIKA et al., 2017).

A avaliação clínica das lesões melanocíticas fundamenta-se, tradicionalmente, em critérios semiológicos amplamente difundidos, como a regra do ABCDE e o conceito do “patinho feio”, os quais desempenham papel relevante na triagem inicial. Contudo, evidências indicam que tais critérios apresentam sensibilidade variável e podem ser insuficientes na identificação de melanomas iniciais ou atípicos, que frequentemente não exibem características clássicas. Dessa forma, a dependência exclusiva da inspeção clínica pode resultar em subdiagnóstico ou atraso na identificação de lesões malignas em fases precoces (LEE; ZULLO; ETZKORN, 2019; LUCAS et al., 2016).

Nesse cenário, a dermatoscopia consolidou-se como ferramenta essencial na avaliação das lesões pigmentadas, ao possibilitar a visualização de estruturas morfológicas não perceptíveis a olho nu e, conseqüentemente, aumentar a precisão diagnóstica. Estudos demonstram que seu uso está associado a maior sensibilidade na detecção do melanoma quando comparado ao exame clínico isolado, além de contribuir para a redução de excisões desnecessárias. Entretanto, sua eficácia pode variar conforme a experiência do examinador e apresenta limitações na avaliação de melanomas iniciais ou com padrões atípicos, evidenciando que, apesar de seu papel central, a dermatoscopia não é isenta de falhas diagnósticas (IANOȘI et al., 2019; HARRINGTON et al., 2017; THOMAS; PUIG, 2017).

Adicionalmente, a identificação de melanomas em estágios iniciais permanece desafiadora, sobretudo nos casos denominados melanomas sem características, também conhecidos como *featureless melanoma*, que podem mimetizar lesões benignas. Nessa perspectiva, observa-se crescente interesse no desenvolvimento e na incorporação de métodos complementares, como a dermatoscopia digital sequencial, a microscopia confocal e ferramentas baseadas em inteligência artificial, os quais têm demonstrado potencial para aprimorar a detecção de alterações sutis. Ainda assim, persistem lacunas quanto à padronização e à integração desses métodos na prática clínica, especialmente no que se refere à sua aplicabilidade em diferentes cenários assistenciais (LAMPITELLI et al., 2023; DINNES et al., 2018; PHILLIPS et al., 2019).



Diante desse contexto, evidencia-se a necessidade de uma análise integrada e crítica dos critérios clínicos e dermatoscópicos empregados no diagnóstico precoce do melanoma cutâneo, considerando suas potencialidades e limitações. Assim, o presente estudo tem como objetivo analisar, à luz da literatura científica recente, os principais critérios clínicos e dermatoscópicos utilizados na identificação precoce do melanoma cutâneo, destacando suas aplicabilidades, limitações e contribuições para a prática clínica.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de natureza qualitativa, caracterizado como uma revisão narrativa da literatura, com o objetivo de analisar criticamente os principais critérios clínicos e dermatoscópicos utilizados no diagnóstico precoce do melanoma cutâneo.

O levantamento bibliográfico foi realizado por meio de busca estruturada nas bases de dados PubMed, SciELO e ScienceDirect, selecionadas em função de sua relevância e abrangência na área da saúde. Para a estratégia de busca, foram utilizados descritores controlados e não controlados em língua inglesa e portuguesa, baseados nos vocabulários MeSH (Medical Subject Headings) e DeCS (Descritores em Ciências da Saúde), incluindo os termos “melanoma”, “early diagnosis”, “dermoscopy”, “clinical criteria” e “skin cancer”, bem como seus correspondentes em português. Os descritores foram combinados por meio de operadores booleanos, conforme a seguinte estratégia: (“melanoma” AND “dermoscopy”) AND (“early diagnosis” OR “clinical criteria”) AND (“skin cancer”).

Como critérios de inclusão, foram considerados artigos científicos originais, revisões sistemáticas e estudos observacionais publicados nos últimos 10 anos, disponíveis na íntegra, que abordassem diretamente os critérios clínicos e/ou dermatoscópicos relacionados ao diagnóstico precoce do melanoma cutâneo. Foram excluídos estudos duplicados, publicações que não apresentassem relação direta com o tema proposto, artigos não disponíveis na íntegra e estudos fora do recorte temporal estabelecido.

O processo de seleção dos estudos ocorreu em etapas sequenciais, incluindo a leitura dos títulos, resumos e, posteriormente, dos textos completos, com o objetivo de verificar a elegibilidade dos artigos conforme os critérios previamente definidos. Após essa triagem, foram selecionados 19 estudos que atenderam aos critérios de inclusão e compuseram a amostra final desta revisão.

A análise dos dados foi conduzida de forma descritiva e qualitativa, por meio da leitura crítica dos estudos selecionados, permitindo a identificação de convergências, divergências e lacunas no conhecimento científico. As informações foram organizadas em categorias temáticas previamente definidas, incluindo critérios clínicos, critérios dermatoscópicos, limitações diagnósticas e métodos complementares, possibilitando a construção de uma síntese interpretativa da literatura e a discussão dos achados à luz das evidências científicas mais recentes.

Por se tratar de uma revisão narrativa, não foi aplicado protocolo estruturado como o PRISMA, sendo priorizada uma abordagem analítica, interpretativa e crítica da literatura disponível.



RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 CRITÉRIOS CLÍNICOS NO DIAGNÓSTICO PRECOCE DO MELANOMA CUTÂNEO

A avaliação clínica constitui a etapa inicial na identificação de lesões melanocíticas suspeitas, sendo fundamental para o rastreamento e encaminhamento adequado dos pacientes. Nesse contexto, a regra do ABCDE e o conceito do “patinho feio” destacam-se como os principais instrumentos utilizados na prática clínica, especialmente em ambientes de atenção primária. Esses critérios permitem a identificação de características sugestivas de malignidade, como assimetria, irregularidade de bordas, variação de cor, aumento do diâmetro e evolução da lesão ao longo do tempo (LUCAS et al., 2016).

Entretanto, evidências demonstram que, embora amplamente difundidos, os critérios clínicos apresentam limitações significativas no diagnóstico de melanomas em estágios iniciais. Lesões iniciais frequentemente não exibem alterações morfológicas clássicas, o que reduz a sensibilidade desses parâmetros e pode levar ao subdiagnóstico. Nesse sentido, estudos indicam que a acurácia da avaliação clínica isolada é variável e dependente da experiência do examinador, o que reforça a existência de lacunas na detecção precoce baseada exclusivamente na inspeção visual (LEE; ZULLO; ETZKORN, 2019; DIKA et al., 2017).

Além disso, o conceito do “patinho feio” tem sido descrito como uma ferramenta complementar relevante, por considerar a individualidade do padrão cutâneo do paciente. Essa abordagem permite identificar lesões que destoam do conjunto de nevos presentes no indivíduo, aumentando a suspeição clínica mesmo na ausência de critérios clássicos do ABCDE. Contudo, sua aplicação também está sujeita à subjetividade do observador, o que pode impactar sua reprodutibilidade e limitar sua eficácia em contextos clínicos heterogêneos (LUCAS et al., 2016).

Outro aspecto relevante refere-se à dificuldade de identificação de melanomas iniciais ou atípicos, que podem se apresentar como lesões discretas, simétricas ou com coloração homogênea, mimetizando nevos benignos. Essa característica reforça a limitação dos critérios clínicos tradicionais e evidencia a necessidade de métodos complementares que aumentem a precisão diagnóstica. Estudos demonstram que melanomas finos, especialmente aqueles com baixa espessura tumoral, podem não atender aos critérios clínicos convencionais, contribuindo para atrasos no diagnóstico (DIKA et al., 2017).

Dessa forma, embora os critérios clínicos desempenhem papel essencial como ferramenta de triagem inicial, sua utilização isolada mostra-se insuficiente para a detecção precoce do melanoma cutâneo. A variabilidade na apresentação clínica das lesões e a dependência da experiência do examinador destacam a necessidade de integração com métodos diagnósticos mais sensíveis, como a dermatoscopia, a fim de aprimorar a acurácia diagnóstica e reduzir a ocorrência de diagnósticos tardios.

3.2 DERMATOSCOPIA NO DIAGNÓSTICO PRECOCE DO MELANOMA CUTÂNEO

A dermatoscopia tem se consolidado como uma das principais ferramentas complementares no diagnóstico precoce do melanoma cutâneo, permitindo a visualização de estruturas morfológicas não perceptíveis a olho nu e ampliando significativamente a capacidade de diferenciação entre lesões benignas e malignas. Sua aplicação na prática clínica está associada ao aumento da sensibilidade diagnóstica quando comparada à avaliação clínica isolada, contribuindo para a detecção mais precoce de lesões suspeitas (IANOȘI et al., 2019; THOMAS; PUIG, 2017).



Estudos demonstram que a dermatoscopia pode alcançar níveis elevados de acurácia diagnóstica, sobretudo quando utilizada por profissionais experientes. Nesse contexto, observa-se que a análise dermatoscópica permite identificar padrões estruturais específicos, como rede pigmentar atípica, glóbulos irregulares, pseudópodes e padrões multicomponentes, os quais estão frequentemente associados à malignidade (PODOLEC et al., 2019). Corroborando esses achados, investigações indicam que a incorporação da dermatoscopia na prática clínica contribui para a redução de excisões desnecessárias, ao mesmo tempo em que aumenta a taxa de detecção de melanomas iniciais (CONFORTI et al., 2020; THOMAS; PUIG, 2017).

Entretanto, apesar de suas vantagens, a dermatoscopia apresenta limitações importantes, especialmente na avaliação de melanomas iniciais ou de difícil caracterização. Lesões com baixa expressão de critérios dermatoscópicos, como os denominados melanomas sem características, podem não apresentar padrões típicos, dificultando o diagnóstico mesmo com o uso dessa ferramenta. Estudos recentes destacam que esses casos representam um desafio significativo, uma vez que podem mimetizar nevos benignos e escapar aos critérios tradicionais de avaliação (LAMPITELLI et al., 2023).

Além disso, a eficácia da dermatoscopia está diretamente relacionada à experiência do examinador, sendo observada variabilidade na interpretação dos achados entre profissionais com diferentes níveis de treinamento. Essa dependência pode impactar a reprodutibilidade dos resultados e limitar a padronização do método, especialmente em contextos de atenção primária. Nesse sentido, estudos apontam que a utilização de algoritmos dermatoscópicos estruturados pode auxiliar na redução dessa variabilidade, promovendo maior consistência na avaliação das lesões (HARRINGTON et al., 2017; IANOȘI et al., 2019).

Outro ponto relevante refere-se à comparação entre a dermatoscopia e outras modalidades diagnósticas. Evidências sugerem que, embora a dermatoscopia apresente desempenho superior ao exame clínico isolado, métodos complementares, como a microscopia confocal, podem oferecer maior especificidade em casos duvidosos, contribuindo para a redução de procedimentos invasivos desnecessários (DINNES et al., 2018). Adicionalmente, avanços recentes envolvendo inteligência artificial têm demonstrado potencial para alcançar níveis de acurácia comparáveis ou superiores aos de especialistas, especialmente na análise de imagens dermatoscópicas (PHILLIPS et al., 2019).

Dessa forma, a dermatoscopia configura-se como ferramenta essencial no diagnóstico precoce do melanoma cutâneo, ampliando a capacidade de detecção de lesões suspeitas e contribuindo para a tomada de decisão clínica. No entanto, suas limitações, especialmente em lesões iniciais e na dependência da experiência do examinador, reforçam a necessidade de integração com outras abordagens diagnósticas, bem como o desenvolvimento de estratégias que promovam maior padronização e acurácia na prática clínica.

3.3 ALGORITMOS DERMATOSCÓPICOS NO DIAGNÓSTICO PRECOCE DO MELANOMA CUTÂNEO

A utilização de algoritmos dermatoscópicos estruturados tem sido amplamente proposta como estratégia para aumentar a precisão diagnóstica e reduzir a variabilidade na interpretação dos achados dermatoscópicos. Esses instrumentos auxiliam na padronização da avaliação das lesões melanocíticas, especialmente em contextos nos



quais a experiência do examinador pode influenciar significativamente os resultados (HARRINGTON et al., 2017).

Dentre os principais algoritmos utilizados na prática clínica, destacam-se a regra ABCD dermatoscópica, o checklist de sete pontos e o método de Menzies, os quais se baseiam na identificação de critérios específicos associados à malignidade. Estudos demonstram que esses sistemas apresentam boa sensibilidade para detecção de melanoma, particularmente quando aplicados de forma sistemática, contribuindo para a identificação de lesões suspeitas que poderiam não ser reconhecidas apenas pela avaliação subjetiva (HARRINGTON et al., 2017; IANOȘI et al., 2019).

A regra ABCD dermatoscópica, por exemplo, baseia-se na avaliação de assimetria, bordas, cores e estruturas diferenciais, permitindo a obtenção de um escore quantitativo que auxilia na classificação da lesão. De forma semelhante, o checklist de sete pontos considera critérios maiores e menores, sendo os primeiros mais fortemente associados à malignidade. Estudos indicam que os critérios principais desse checklist apresentam maior relevância diagnóstica, enquanto os critérios menores contribuem de forma complementar na avaliação global da lesão (IANOȘI et al., 2019).

Entretanto, apesar de sua utilidade, os algoritmos dermatoscópicos não são isentos de limitações. Evidências apontam que a sensibilidade desses métodos pode ser reduzida em melanomas iniciais, especialmente aqueles que apresentam poucos critérios estruturais ou padrões atípicos. Nesses casos, lesões podem ser classificadas como benignas, resultando em falso-negativos e atrasos diagnósticos (DIKA et al., 2017; LAMPITELLI et al., 2023).

Além disso, a aplicação rígida desses algoritmos pode não contemplar a variabilidade biológica e morfológica das lesões melanocíticas, especialmente em pacientes com múltiplos nevos atípicos ou em situações clínicas específicas. Nesse contexto, estudos sugerem que a utilização isolada desses sistemas deve ser evitada, sendo recomendada sua integração com a avaliação clínica e a experiência do examinador, a fim de aumentar a acurácia diagnóstica (CONFORTI et al., 2020).

Adicionalmente, avanços recentes têm buscado aprimorar esses algoritmos por meio da incorporação de tecnologias digitais e inteligência artificial, visando reduzir a subjetividade e aumentar a reprodutibilidade dos resultados. Sistemas baseados em análise automatizada de imagens dermatoscópicas têm demonstrado desempenho promissor, especialmente na identificação de padrões sutis, podendo atuar como ferramentas auxiliares na tomada de decisão clínica (PHILLIPS et al., 2019; OKUBOYEJO; OLUGBARA, 2018).

Dessa forma, os algoritmos dermatoscópicos representam instrumentos valiosos na avaliação das lesões melanocíticas, contribuindo para a padronização do diagnóstico e para a redução da variabilidade interobservador. No entanto, suas limitações, particularmente em melanomas iniciais e atípicos, reforçam a necessidade de sua utilização de forma integrada com outros métodos diagnósticos, visando otimizar a detecção precoce do melanoma cutâneo.

3.4 DESAFIOS NO DIAGNÓSTICO DO MELANOMA CUTÂNEO INICIAL

O diagnóstico do melanoma cutâneo em estágios iniciais permanece um dos principais desafios na prática dermatológica, especialmente devido à heterogeneidade clínica e dermatoscópica dessas lesões. Diferentemente dos melanomas avançados, que frequentemente apresentam características clássicas bem definidas, os melanomas iniciais tendem a manifestar-se de forma sutil, muitas vezes mimetizando nevos benignos e dificultando sua identificação precoce (DIKA et al., 2017).



Nesse contexto, destaca-se o chamado melanoma fino, caracterizado por baixa espessura tumoral, que, apesar de apresentar melhor prognóstico, representa um desafio diagnóstico significativo. Estudos demonstram que essas lesões podem não atender aos critérios clínicos tradicionais, como a regra do ABCDE, e tampouco apresentar padrões dermatoscópicos clássicos, o que reduz a sensibilidade dos métodos diagnósticos convencionais e contribui para atrasos na detecção (DIKA et al., 2017; PODOLEC et al., 2019).

Adicionalmente, os denominados melanomas sem características, também conhecidos como *featureless melanoma*, têm sido amplamente descritos na literatura como uma das principais dificuldades no diagnóstico precoce. Essas lesões apresentam baixa pontuação em algoritmos dermatoscópicos, como o checklist de sete pontos, e frequentemente não exibem estruturas típicas associadas à malignidade. Como consequência, podem ser erroneamente classificadas como benignas, aumentando o risco de subdiagnóstico (LAMPITELLI et al., 2023).

Outro fator que contribui para a complexidade diagnóstica é a sobreposição morfológica entre melanomas iniciais e nevos atípicos, especialmente em pacientes com múltiplas lesões melanocíticas. Nesses casos, a diferenciação torna-se ainda mais desafiadora, uma vez que tanto os critérios clínicos quanto os dermatoscópicos podem apresentar achados semelhantes em lesões benignas e malignas. Evidências indicam que essa similaridade pode levar a uma elevada taxa de falso-negativos, particularmente quando a avaliação é realizada de forma isolada (IANOŞI et al., 2019).

Além disso, a variabilidade interobservador representa um elemento crítico na avaliação dessas lesões, sendo influenciada pela experiência clínica e pelo treinamento em dermatoscopia. Estudos demonstram que a interpretação dos achados pode variar significativamente entre profissionais, impactando a consistência diagnóstica e reforçando a necessidade de estratégias que aumentem a padronização e a objetividade na avaliação (HARRINGTON et al., 2017; CONFORTI et al., 2020).

Diante desses desafios, observa-se crescente interesse na utilização de métodos complementares e estratégias de acompanhamento, como a dermatoscopia digital sequencial, que permite a detecção de alterações sutis ao longo do tempo, mesmo na ausência de critérios clássicos. No entanto, evidências indicam que sua eficácia pode variar de acordo com o perfil de risco do paciente, sendo mais útil em populações de alto risco do que em indivíduos com baixo risco para melanoma (BORRONI et al., 2023).

Dessa forma, o diagnóstico do melanoma cutâneo inicial exige uma abordagem integrada e criteriosa, que considere não apenas os achados clínicos e dermatoscópicos, mas também a evolução temporal das lesões e o contexto individual do paciente. A persistência de limitações nos métodos atuais evidencia a necessidade de aprimoramento das estratégias diagnósticas, bem como o desenvolvimento de novas ferramentas que permitam maior sensibilidade e especificidade na detecção precoce dessas lesões.

3.5 MÉTODOS COMPLEMENTARES NO DIAGNÓSTICO PRECOCE DO MELANOMA CUTÂNEO

Diante das limitações dos critérios clínicos e dermatoscópicos no diagnóstico do melanoma cutâneo inicial, observa-se um crescente interesse no desenvolvimento e na incorporação de métodos complementares capazes de aumentar a sensibilidade e a especificidade diagnóstica. Essas abordagens têm como objetivo aprimorar a detecção de lesões sutis, especialmente naquelas que não apresentam características clássicas, contribuindo para a redução de diagnósticos tardios.



Entre esses métodos, destaca-se a dermatoscopia digital sequencial, que permite o monitoramento longitudinal das lesões melanocíticas por meio da comparação de imagens ao longo do tempo. Essa técnica possibilita a identificação de alterações discretas na morfologia das lesões, mesmo na ausência de critérios dermatoscópicos clássicos. No entanto, evidências indicam que sua eficácia pode variar de acordo com o perfil de risco do paciente, sendo mais útil em indivíduos com alto risco para melanoma, enquanto sua aplicabilidade em populações de baixo risco ainda apresenta limitações (BORRONI et al., 2023).

Outro método relevante é a microscopia confocal de reflectância, que permite a análise em tempo real das estruturas celulares da pele com resolução próxima à histopatologia. Estudos demonstram que essa técnica apresenta elevada especificidade e pode ser particularmente útil na avaliação de lesões duvidosas, reduzindo a necessidade de excisões desnecessárias. Apesar de seu potencial, sua utilização ainda é limitada por fatores como custo elevado, necessidade de treinamento especializado e disponibilidade restrita em muitos centros clínicos (DINNES et al., 2018).

Adicionalmente, o avanço das tecnologias digitais tem impulsionado o uso da inteligência artificial no diagnóstico do melanoma, especialmente por meio da análise automatizada de imagens dermatoscópicas. Sistemas baseados em aprendizado de máquina têm demonstrado desempenho comparável, e em alguns casos superior, ao de especialistas, particularmente na identificação de padrões sutis que podem passar despercebidos na avaliação humana. No entanto, questões relacionadas à validação clínica, padronização dos algoritmos e aplicabilidade em diferentes populações ainda representam desafios importantes para sua implementação ampla na prática clínica (PHILLIPS et al., 2019; OKUBOYEJO; OLUGBARA, 2018).

Além disso, a integração entre essas tecnologias e os métodos tradicionais de avaliação tem sido apontada como uma estratégia promissora para o aprimoramento do diagnóstico precoce do melanoma. A combinação de critérios clínicos, dermatoscopia e ferramentas digitais pode potencializar a acurácia diagnóstica, reduzir a variabilidade interobservador e contribuir para decisões clínicas mais assertivas. Contudo, a ausência de protocolos padronizados para essa integração ainda constitui uma lacuna relevante na literatura científica.

Dessa forma, os métodos complementares representam um avanço significativo no campo do diagnóstico do melanoma cutâneo, especialmente no contexto das lesões iniciais e atípicas. Entretanto, sua incorporação na prática clínica deve ser realizada de forma criteriosa, considerando suas limitações e a necessidade de validação adicional, de modo a garantir sua efetividade e segurança no cuidado ao paciente.

CONCLUSÃO

Conclui-se que o diagnóstico precoce do melanoma cutâneo depende da integração entre critérios clínicos e dermatoscópicos, uma vez que a utilização isolada desses métodos apresenta limitações, especialmente em lesões iniciais ou atípicas. Embora a dermatoscopia aumente a acurácia diagnóstica, sua eficácia está relacionada à experiência do examinador e pode ser reduzida em casos de melanomas com poucos critérios estruturais. Nesse contexto, métodos complementares, como dermatoscopia digital, microscopia confocal e inteligência artificial, mostram-se promissores para o aprimoramento da detecção precoce. Contudo, ainda são necessários avanços na padronização e aplicação dessas tecnologias na prática clínica.



REFERÊNCIAS

- ALJANABI, M. et al. A review ABCDE evaluated the model for decision by dermatologists for skin lesions using bee colony. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, v. 745, 2020.
- BORRONI, R. G. et al. Long-term sequential digital dermoscopy of low-risk patients may not improve early diagnosis of melanoma compared to periodical handheld dermoscopy. *Cancers*, v. 15, n. 4, 2023.
- CONFORTI, C.; ZALAUDEK, I. Epidemiology and risk factors of melanoma: a review. *Dermatology Practical & Conceptual*, 2020.
- DIKA, E. et al. Diagnostic efficacy of digital dermoscopy and clinical evaluation in thin melanoma. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*, 2017.
- DINNES, J. et al. Reflectance confocal microscopy for diagnosing cutaneous melanoma in adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2018.
- HARRINGTON, E.; CLYNE, B.; MORRISSEY, M. Diagnosing malignant melanoma in ambulatory care: a systematic review. *British Journal of General Practice*, 2017.
- IANOŞI, S. L. et al. The importance of dermoscopy in early recognition of melanoma in situ. *Current Health Sciences Journal*, v. 45, n. 4, 2019.
- LAMPITELLI, S. et al. Identification of novel dermoscopic patterns for “featureless melanoma”: clinical-pathological correlation. *Dermatology Practical & Conceptual*, v. 13, n. 2, 2023.
- LEE, M. P.; ZULLO, S. W.; ETZKORN, J. R. Cells to surgery quiz: July 2019. *Journal of Investigative Dermatology*, v. 139, 2019.
- LUCAS, A. S. et al. A guide for dermatology nurses to assist in the early detection of skin cancer. *Journal of Nursing Education and Practice*, v. 6, n. 10, 2016.
- OKUBOYEJO, D.; OLUGBARA, O. A review of prevalent methods for automatic skin lesion diagnosis. *Journal of Medical Systems*, 2018.
- PODOLEC, K. et al. Dermoscopic features in different dermatopathological stages of melanoma. *Advances in Dermatology and Allergology*, 2019.
- PHILLIPS, M. et al. Detection of malignant melanoma using artificial intelligence: a systematic review. *British Journal of Dermatology*, 2019.
- THOMAS, L.; PUIG, S. Dermoscopy, digital dermoscopy and other diagnostic tools in melanoma detection. *Acta Dermato-Venereologica*, 2017.
- CHAPPUIS, P. et al. Dermoscopy: a useful tool for general practitioners in melanoma detection. *Swiss Medical Weekly*, 2016.
- GUTMAN, D. et al. Skin lesion analysis toward melanoma detection: a challenge at the international symposium on biomedical imaging. *IEEE Transactions on Medical Imaging*, 2016.