

Intervenções e abordagens cirúrgicas nos carcinomas cutâneos não melanoma

Surgical interventions and approaches in non-melanoma skin carcinomas

Intervenciones y abordajes quirúrgicos en carcinomas cutáneos no melanoma

Recebido: 05/06/2025 | Revisado: 30/06/2025 | Aceitado: 02/07/2025 | Publicado: 04/07/2025

Renan Francisco Zotte

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-4118-1277>
Universidade de Marília, Brasil
E-mail: renanzotte@gmail.com

Bruna Quintana Franco Pinheiro Maciel

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-1716-9618>
Universidade Cidade de São Paulo, Brasil
E-mail: bruna.quintanamaciel@gmail.com

Arthur Garcia Negroni

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-4537-8005>
Universidade de Marília, Brasil
E-mail: aitux8@gmail.com

João Gabriel Ponchion Nassif

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-2693-9577>
Universidade de Marília, Brasil
E-mail: jponchionassif@gmail.com

Giovanni Grimaldi Monteiro da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-7934-7519>
Universidade Cidade de São Paulo, Brasil
E-mail: giovannisilva98@gmail.com

Anna Luiza Alves Boldrin de Siqueira

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-9295-1144>
Universidade de Marília, Brasil
E-mail: annaluiza_boldrin@hotmail.com

Marcela Alexandra Osorio Franco

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-0712-8081>
Universidade Metropolitana de Santos, Brasil
E-mail: dra.marcelaosorio@gmail.com

Julia da Silva Gonçalves

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-5077-4933>
Universidade Cidade de São Paulo, Brasil
E-mail: juuh_goncalves@hotmail.com

Samuel Quintella Migueis

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-2627-976X>
Universidade de Marília, Brasil
E-mail: samuelquintellamigueis@gmail.com

Leonardo Escobar Medeiros

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5267-6377>
Universidade de Marília, Brasil
E-mail: leoescobarmedeiros@gmail.com

Eduarda Seixas Frizon

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-4821-4961>
São Leopoldo Mandic, Brasil
E-mail: eduarda.frizon@hotmail.com

Isadora de Oliveira Mariani

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-3912-8593>
São Leopoldo Mandic, Brasil
E-mail: isadoramariani12@gmail.com

Giovanna Antunes e Gonçalves

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-6105-2152>
São Leopoldo Mandic, Brasil
E-mail: giantunesg@gmail.com

Andressa Fernanda Dos Santos Melo Oliveira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9777-4920>
Universidade Ceuma, Brasil
E-mail: andressasantos2012@yahoo.com.br

Resumo

Os carcinomas cutâneos não melanoma (CCNM), representados principalmente pelo carcinoma basocelular (CBC) e pelo carcinoma espinocelular (CEC), configuram-se como as neoplasias malignas mais prevalentes em seres humanos, com incidência crescente em todo o mundo. Embora possuam baixa letalidade, sua elevada morbidade associada à destruição local e recorrência exige atenção clínica rigorosa. Entre os fatores etiológicos, destaca-se a exposição à radiação ultravioleta, especialmente em indivíduos de fototipo claro, imunossuprimidos ou com predisposição genética. A escolha da abordagem terapêutica adequada é fundamental para o controle da doença, e, nesse contexto, o tratamento cirúrgico se mantém como padrão-ouro. Logo, este artigo tem como objetivo analisar os aspectos e as abordagens cirúrgicas dos Carcinomas Cutâneos Não Melanoma. Dessa forma, este estudo configura-se como uma revisão de natureza qualitativa do tipo revisão bibliográfica e do tipo específico de revisão narrativa, realizada por meio do levantamento bibliográfico nos diretórios: Google Scholare Scientific Eletronic LibraryOn-line (SciELO) e Google Scholare Scientific, com uso dos descritores DeCs (Descritores em Saúde) e o Medical Subject Headings (MeSH), nos idiomas português e inglês, com os seguintes termos: “carcinoma não melanoma” (Non-melanoma skin), “cirurgia” (Surgery), “tratamento” (treatment). Desta busca, foram encontrados 189 artigos, posteriormente submetidos aos critérios de seleção. A seleção resultou em 6 artigos que foram submetidos à análise seletiva, exploratória e interpretativa no contexto do presente estudo.

Palavras-chave: Carcinoma basocelular; Cirurgia micrográfica de Mohs; Câncer de pele.

Abstract

Non-melanoma skin carcinomas (NMSC), mainly represented by basal cell carcinoma (BCC) and squamous cell carcinoma (SCC), are the most prevalent malignant neoplasms in humans, with a steadily increasing global incidence. Although they present low lethality, their high morbidity associated with local tissue destruction and recurrence requires strict clinical attention. Among the etiological factors, exposure to ultraviolet radiation stands out, especially in fair-skinned individuals, immunosuppressed patients, or those with genetic predisposition. Selecting an appropriate therapeutic approach is essential for disease control, and in this context, surgical treatment remains the gold standard. Thus, this article aims to analyze the aspects and surgical approaches of non-melanoma skin carcinomas. Thus, this study is configured as a qualitative review of the bibliographic review type and the specific type of narrative review, carried out through a bibliographic survey in the directories Google Scholar and Scientific Electronic Library Online (SciELO), using the Health Sciences Descriptors (DeCS) and Medical Subject Headings (MeSH) in both Portuguese and English. The following terms were used: “non-melanoma skin,” “surgery,” and “treatment.” From this search, 189 articles were initially identified, which were then submitted to selection criteria. The final sample comprised 6 articles that underwent selective, exploratory, and interpretative analysis within the scope of this study.

Keywords: Basal cell carcinoma; Mohs micrographic surgery; Skin cancer.

Resumen

Los carcinomas cutáneos no melanoma (CPNM), representados principalmente por el carcinoma basocelular (CCB) y el carcinoma escamocelular (CCE), son las neoplasias malignas más prevalentes en humanos, con una incidencia creciente a nivel mundial. Si bien presentan baja letalidad, su alta morbilidad asociada con la destrucción local y la recurrencia requiere una atención clínica rigurosa. Entre los factores etiológicos, destaca la exposición a la radiación ultravioleta, especialmente en personas con fototipo de piel claro, inmunodeprimidas o con predisposición genética. La elección del enfoque terapéutico adecuado es esencial para el control de la enfermedad y, en este contexto, el tratamiento quirúrgico sigue siendo el estándar de oro. Por lo tanto, este artículo tiene como objetivo analizar los aspectos y abordajes quirúrgicos de los carcinomas cutáneos no melanoma. Así, este estudio se configura como una revisión cualitativa del tipo revisión bibliográfica y del tipo específico revisión narrativa, realizada a través de un levantamiento bibliográfico en los directorios Google Scholar Scientific Electronic Library Online (SciELO) y Google Scholar Scientific, utilizando los descriptores DeCs (Descriptores de Salud) y Medical Subject Headings (MeSH), en portugués e inglés, con los siguientes términos: «carcinoma cutáneo no melanoma», «cirugía», «tratamiento». A partir de esta búsqueda, se encontraron 189 artículos, que posteriormente se sometieron a los criterios de selección. La selección resultó en 6 artículos que se sometieron a un análisis selectivo, exploratorio e interpretativo en el contexto del presente estudio.

Palabras clave: Carcinoma basocelular; Cirugía micrográfica de Mohs; Cáncer de piel.

1. Introdução

Os Carcinomas Cutâneos Não Melanoma (CCNM), notadamente o Carcinoma Basocelular (CBC) e o Carcinoma Espinocelular (CEC), representam os tumores malignos mais prevalentes na população humana, sendo responsáveis por mais de 90% dos cânceres de pele registrados mundialmente¹. Estima-se que um a cada cinco indivíduos desenvolverá algum tipo de câncer de pele ao longo da vida, e, entre esses, os CCNM constituem a imensa maioria, com incidência crescente nas últimas décadas, especialmente em países de alta exposição solar como Austrália, Brasil e Estados Unidos. A principal etiologia

associada a esses carcinomas está ligada à exposição cumulativa e intermitente à radiação ultravioleta (UV), sendo o fototipo cutâneo, a imunossupressão e a predisposição genética importantes cofatores de risco. (Leiter U, et al., 2019).

Apesar da menor taxa de mortalidade quando comparados ao melanoma, os CCNM não devem ser considerados neoplasias benignas, uma vez que podem acarretar morbidade significativa, recidivas locais e destruição tecidual extensa, principalmente quando não diagnosticados precocemente ou mal manejados. O carcinoma basocelular, por exemplo, apresenta comportamento invasivo local com raríssima capacidade metastática, ao passo que o carcinoma espinocelular possui potencial metastático considerável, especialmente em lesões localizadas em áreas de risco anatômico como orelhas, lábios e regiões mucocutâneas (Que SKT, et al., 2018).

Dentre as opções terapêuticas disponíveis para o tratamento dos carcinomas não melanomas, a abordagem cirúrgica permanece como a modalidade padrão-ouro, tanto por sua capacidade de erradicação completa da lesão quanto por permitir a análise histopatológica com margens cirúrgicas. Várias técnicas cirúrgicas vêm sendo utilizadas, a depender de fatores como tipo histológico, localização anatômica, tamanho da lesão, status imunológico do paciente e histórico de recorrência. As abordagens mais frequentemente empregadas incluem a excisão cirúrgica convencional, a cirurgia micrográfica de Mohs e a curetagem associada à eletrodissecção (Green, et al., 2017).

A excisão cirúrgica convencional, caracterizada pela ressecção da lesão com margens de segurança predeterminadas (geralmente de 4 a 6 mm para CBCs bem diferenciados), é amplamente utilizada por sua eficácia, simplicidade e baixo custo. Contudo, apresenta limitações em áreas de difícil delimitação clínica ou em recidivas. Já a cirurgia micrográfica de Mohs tem se destacado por sua altíssima taxa de cura e pela preservação máxima do tecido saudável adjacente, sendo especialmente indicada para carcinomas localizados em áreas nobres como face, nariz, pálpebras e região periungueal. Essa técnica possibilita a avaliação intraoperatória completa das margens tumorais, minimizando as chances de recidiva local, o que é fundamental em pacientes em imunossuprimidos ou com neoplasias agressivas (Schmults, et al., 2023).

Além das abordagens tradicionais, novas tecnologias e técnicas complementares vêm sendo incorporadas com o objetivo de otimizar os resultados estéticos e oncológicos. A reconstrução imediata com retalhos locais, enxertos cutâneos e materiais bioengenheirados tem possibilitado a reabilitação funcional e estética satisfatória, mesmo em ressecções extensas. A escolha da técnica reconstrutiva deve considerar não apenas os princípios oncológicos, mas também a harmonia anatômica e a qualidade de vida do paciente (Nahhas, et al., 2017).

Portanto, compreender as abordagens cirúrgicas indicadas para cada caso, considerando os critérios oncológicos e anatômicos, é essencial para garantir o sucesso terapêutico no tratamento dos carcinomas não melanomas. Logo, este artigo tem como objetivo analisar os aspectos e as abordagens cirúrgicas dos Carcinomas Cutâneos Não Melanoma.

2. Métodos

Este estudo configura-se uma pesquisa de natureza qualitativa do tipo revisão bibliográfica e do tipo específico de revisão narrativa, realizada por meio do levantamento bibliográfico nos diretórios: Google Scholare Scientific Eletronic LibraryOn-line (SciELO) e Google Scholare Scientific. Os descritores utilizados na pesquisa seguiram o DeCs (Descritores em Saúde) e o Medical Subject Headings (MeSH), nos idiomas português e inglês, utilizando os seguintes termos: “carcinoma não melanoma” (Non-melanoma skin), “cirurgia” (Surgery), “tratamento” (treatment).

Desta busca, foram encontrados 189 artigos, posteriormente submetidos aos critérios de seleção. Os critérios de inclusão foram: artigos publicados entre os anos de 2014 e 2024, todos nas línguas portuguesa, inglesa e espanhola, que abordavam a temática “intervenções e abordagens cirúrgicas nos carcinomas cutâneos não melanoma”. Os critérios de exclusão foram: resumos em eventos, artigos que não cumpriram os critérios de inclusão supracitados e artigos duplicados.

Com isso, a seleção resultou em 6 artigos que foram submetidos à análise seletiva, exploratória e interpretativa para os dados para este estudo. Os resultados foram apresentados em um quadro, de forma a identificar as obras e ordenar o conteúdo estudado. No tocante aos aspectos éticos, este projeto de pesquisa não será submetido ao Comitê de Ética correspondente à região, conforme os aspectos éticos e legais dispostos na Resolução Nº 466, de 12 de dezembro de 2012, na qual está dispensado o parecer em casos de pesquisas com dados secundários em banco de dados público. Portanto, este trabalho não necessita de aprovação do Comitê de Ética em pesquisa, por utilizar dados públicos e secundários.

3. Resultados

Os resultados dos artigos pesquisados apresentam-se no Quadro 1. Dessa forma, a escolha dos artigos usados para essa revisão bibliográfica foi realizada por meio da literatura do título, resumo e dos artigos completos encontrados conforme a metodologia dessa revisão de literatura. Dessa maneira, de acordo com o mecanismo de busca foram encontrados 189 artigos. Porém, dentre esses, apenas 6 artigos foram utilizados para a produção do presente estudo, uma vez que os outros não se encaixavam nos critérios de inclusão e exclusão estabelecidos.

Quadro 1 - resultados acerca do tema do artigo.

Autor, ano	Título	Objetivo
FERREIRA et al., 2025.	Abordagem cirúrgica dos carcinomas cutâneos: revisão integrativa sobre indicações, técnicas e resultados	Revisar as principais modalidades terapêuticas disponíveis para o tratamento dos carcinomas cutâneos, com foco nos procedimentos cirúrgicos e suas variações
DINIZ et al., 2019.	Abordagem não cirúrgica de lesões de pele pré-cancerígenas e cânceres não melanoma	Fornecer através de uma revisão narrativa uma ampla abordagem sobre o tratamento cirúrgico do Câncer de Pele Não-Melanoma (CPNM).
RESENDE et al., 2024.	Impacto do câncer de pele: uma revisão de literatura	Este artigo propõe uma revisão de literatura sobre o impacto do câncer de pele, abordando desde sua epidemiologia até suas implicações na saúde e estratégias de prevenção, rastreio e tratamento.
SANTOS et al., 2022.	Tratamento cirúrgico do câncer de pele não-melanoma: revisão narrativa	O objetivo deste trabalho é identificar e discutir sobre os principais tratamentos não-cirúrgicos das neoplasias cutâneas não melanomas.
CASTRO PONTES et al., 2023.	Câncer de Pele: Incidências, Diagnóstico e Cirurgia de Mohs	O objetivo principal deste estudo é aprofundar a compreensão sobre as técnicas cirúrgicas empregadas no tratamento do câncer de pele, com ênfase na relevância da cirurgia de Mohs.
ARAÚJO et al., 2023	Análise do tratamento cirúrgico do carcinoma basocelular: revisão de literatura	O objetivo deste estudo é identificar as principais técnicas cirúrgicas utilizadas no tratamento do CBC, destacando suas indicações e resultados clínicos.

Fonte: Elaborado pelos Autores.

3. Discussão

A Pele

A pele não é apenas um revestimento do esqueleto e os órgãos, mas sim uma ponte para o corpo e meio ambiente, sendo um elemento único no qual será diferente de cada indivíduo, porém podem ocorrer alguns padrões gerais, e sabendo que a pele tem a mesma estrutura básica, sendo constituídas por três camadas: epiderme, derme e hipoderme (Pagani, et al., 2012)

A pele se caracteriza como um órgão complexo que reveste a superfície do corpo, tendo assim as membranas mucosas cobrindo os orifícios do organismo, menos das funções vitais, pois a sua proteção será contra as lesões externas, nesse modo a pele é um órgão maior do corpo, que representada por 15% do peso corporal. Dessa forma, o organismo é constituído por tecido em várias origens, sendo o epitelial, vascular, conjuntivo, nervoso e muscular. Para isso, a pele é composta por três camadas,

como epiderme, a derme, e a hipoderme, é visto que a epiderme e os anexos cutâneos são nascidos na ectodérmica, enquanto a derme e a hipoderme são de origem mesodérmica (Lyon e Silva, 2015).

A pele é o maior órgão do corpo, em um indivíduo adulto sua superfície é de aproximadamente 1,75 m². Somada ao tecido subcutâneo a pele representa 20% do peso corporal, além de apresentar ampla variedade de funções, como Função de Barreira e Proteção, Função Reparadora, Função de Termorregulação, Função de Secreção e Excreção.

Com a função de Barreira e Proteção, faz a proteção das estruturas internas subjacentes da ação de agentes químicos, agentes tóxicos, agentes físicos, como a radiação ultravioleta e de agentes biológicos. Também protege o organismo contra traumatismos ao absorver o impacto pela derme e hipoderme ou pelo espessamento epitelial. Tem função Reparadora, pois na pele ocorrem a cicatrização e a restauração de camadas dérmicas e hipodérmicas, processos esses realizados pelos fibroblastos. Há a função de termorregulação, com os mecanismos de vasoconstricção e vasodilatação dos plexos vasculares cutâneos, a pele protege o equilíbrio térmico interno do corpo no caso de resfriamento ou aquecimento cutâneo. Em situações de calor excessivo na superfície, a pele utiliza o suor como regulador da temperatura e por fim, tem a função de Secreção e Excreção, onde a pele secreta queratina, melanina, sebo e suor (Fagnan, 2014).

O maior órgão do corpo humano possui função de intermediar o meio interno do organismo com o meio externo social, o qual impacta diretamente as relações sociais, bem como o comportamento dos indivíduos, com influência da “indústria da beleza” e da necessidade sociológica de retardar o processo biológico de envelhecimento, caracterizado pela diminuição e desestruturação do colágeno, das fibras elásticas e do ácido hialurônico; nesse sentido, podendo ser considerada um espelho do tempo particular do ser humano que é constantemente modificado (Araújo, et al., 2023).

O Câncer de Pele

As neoplasias malignas da pele podem ser divididas basicamente em dois grupos: melanoma e não melanoma – este composto, principalmente, pelos carcinomas basocelular e espinocelular.

Câncer é o nome dado a um conjunto de mais de cem doenças que têm em comum o crescimento desordenado de células que invadem os tecidos e órgãos, podendo metastizar-se. Dividindo-se rapidamente, tais células tendem a ser muito agressivas e incontroláveis, gerando a formação de tumores ou neoplasias malignas. O câncer é uma patologia de etiologia multifatorial, resultante, principalmente, de alterações genéticas, fatores ambientais e do estilo de vida. Entre os diferentes tipos de câncer, que correspondem às várias células do corpo, destaca-se o câncer de pele, que se apresenta sob a forma de duas variantes: melanoma e não melanoma. O tipo mais frequente de câncer de pele na população brasileira é o não melanoma (Resende, 2024).

No Brasil, o câncer de pele é uma preocupação de saúde pública devido à sua alta incidência e impacto significativo na morbidade e mortalidade. De acordo com dados do Instituto Nacional de Câncer (INCA), o câncer de pele é o tipo mais comum de câncer no país, correspondendo a cerca de 30% de todos os tumores malignos diagnosticados. A estimativa para o biênio 2020-2022 era de mais de 180 mil novos casos de câncer de pele não melanoma por ano no Brasil. Além disso, o melanoma cutâneo, embora menos comum, também apresenta uma incidência considerável, com cerca de 8 mil novos casos esperados por ano. Esses números ressaltam a importância da conscientização pública sobre os riscos do câncer de pele e a implementação de medidas preventivas eficazes para reduzir sua incidência e impacto na saúde da população brasileira (Zink, 2014).

A profissão, bem como a cor da pele, são fatores importantes em relação ao câncer de pele. A pele branca revela menor proteção em relação aos raios de sol, principalmente a radiação ultravioleta. Nesse sentido, notou-se o predomínio da cor branca em mais de 90%, configurando importante grupo de risco para esse tipo de neoplasia.

Outro fator importante é o fato de que a maioria dos indivíduos são jovens, o que indica que eles terão maior possibilidade de estarem expostos aos raios solares durante a vida profissional. A maioria exerce atividade laboral em período de alta incidência de raios solares e trabalha seis dias por semana. Observou-se ainda que, quanto maior a escolaridade, maior

também a tendência em usar os equipamentos de proteção ao sol como filtro solar e inspecionar frequentemente a pele (Resende, 2024).

Os cânceres de pele, divididos em não melanoma e melanoma, representam um desafio significativo para a saúde pública no Brasil. O câncer de pele não melanoma, composto principalmente pelo carcinoma basocelular e espinocelular, é o tipo mais comum, com uma incidência considerável em comparação com o melanoma cutâneo.

Embora apresentem baixa letalidade e metástases raras, esses tumores malignos podem causar danos estéticos significativos, especialmente quando localizados em áreas expostas ao sol, como a face. O Instituto Nacional do Câncer (INCA) alerta para a possibilidade de subnotificação e subdiagnóstico desses casos, sugerindo que as estimativas de incidência devem ser consideradas mínimas devido à alta probabilidade de ocorrência desses fenômenos. Enquanto isso, o melanoma, embora menos comum, é a forma mais agressiva de câncer de pele, com alta letalidade, principalmente quando diagnosticado em estágios avançados. Essa dualidade entre a alta incidência do não melanoma e a gravidade do melanoma destaca a importância da vigilância epidemiológica e do diagnóstico precoce para todos os tipos de câncer de pele (Resende, 2024).

O câncer de pele melanoma se diferencia do câncer de pele não melanoma em diversos aspectos, principalmente em relação à sua agressividade e potencial de metástase. Enquanto o não melanoma tende a crescer de forma mais localizada e apresenta uma baixa taxa de metástase, o melanoma é conhecido por sua capacidade de se disseminar rapidamente para outros órgãos do corpo, tornando-se uma condição potencialmente letal, especialmente em estágios avançados da doença. Além disso, o melanoma é mais propenso a surgir em áreas do corpo que não estão necessariamente expostas ao sol, como as palmas das mãos, as solas dos pés e as mucosas, o que contrasta com a incidência predominante do não melanoma em regiões expostas à radiação ultravioleta (Ahmed, Qadir, Ghafoor, 2020).

O câncer de pele, assim como outras formas de câncer, pode ter um impacto significativo não apenas na saúde física, mas também na saúde psicossocial dos pacientes. O diagnóstico da doença muitas vezes desencadeia uma série de emoções, como medo, ansiedade, depressão e preocupações com a própria imagem corporal e autoestima. Os efeitos psicossociais do câncer de pele podem ser exacerbados pela visibilidade das lesões cutâneas, especialmente quando localizadas em áreas visíveis do corpo, como o rosto. Nesse contexto, o acolhimento adequado da rede de apoio, composta por profissionais de saúde e familiares, desempenha um papel crucial no suporte emocional e no fortalecimento da resiliência dos pacientes (Resende, 2024).

Epidemiologia do Câncer de Pele Não-Melanoma

No continente norte-americano há uma estimativa de cerca de 3,5 milhões de casos ao ano segundo dados dos Estados Unidos da América (EUA). Vale ainda ressaltar que, segundo dados alarmantes, a cada três cânceres diagnosticados no mundo, um é de acometimento de pele; e, dentre os casos americanos, um a cada cinco indivíduos o desenvolverá ao longo da vida (Tanese, et al., 2019).

A incidência de câncer de pele tem aumentado mundialmente e cada vez mais jovens estão sendo acometidos. A média do aumento de câncer de pele do tipo não-melanoma na população da Europa, dos EUA, do Canadá e da Austrália está estimada em cerca de 3 a 8% ao ano. Esse aumento afeta as medidas de saúde e influencia as políticas públicas e afeta as medidas de saúde, sendo os EUA um exemplo disso, com o câncer de pele ocupando o quinto lugar em gastos em saúde com câncer. Conhecida pela maior incidência mundial de câncer de pele, tem-se como exemplo a Austrália, passou a não detectar um aumento tão significativo na incidência do câncer de pele não-melanoma desde que adotou campanhas públicas educativas de prevenção (Nikolouzakis, et al., 2020).

Os últimos levantamentos de dados mostram que a estimativa de prevalência do CPNM na população dos EUA foi de 450 casos a cada 100 mil habitantes, o que gera um número aproximado de 1,4 milhão de indivíduos com CPNM anualmente. Já no Brasil, de acordo com as estatísticas oficiais disponíveis no portal do Instituto Nacional do Câncer (Inca) relacionadas ao

CPNM, o risco estimado desse tipo de câncer é de cerca de 100 novos casos a cada 100 mil homens e 82 a cada 100 mil mulheres (Zelin, et al., 2021).

Segundo estatísticas no Brasil ele se enquadra como o grupo de neoplasias mais incidente em ambos os sexos. Porém, ainda assim é provável que haja um déficit no levantamento dos dados devido ao subdiagnóstico e subnotificação dessa condição. Sendo assim, é recomendado pelo Inca que as estimativas dos números esperados de novos casos e das taxas de incidência desse tipo de câncer sejam consideradas como mínimas (Stonesifer, et al., 2021).

Em relação à epidemiologia do câncer de pele, a mortalidade vem diminuindo apesar do aumento da sua incidência, sendo, atualmente, a mortalidade para o CPNM extremamente baixa, com uma taxa de sobrevida, em 95% dos casos, acima de cinco anos. É estimado pela sociedade americana que aproximadamente 1.000 a 2.000 pessoas morram por CPNM anualmente, sendo, na maior parte das vezes, pacientes idosos, imunossuprimidos, com comorbidades graves ou que não receberam tratamento adequado (Caini, et al., 2021).

Fatores de risco associados ao câncer de pele não-melanoma

O surgimento dos cânceres de pele do tipo não melanoma possui como principal fator de risco excessivo e crônica exposição solar. Já os melanomas possuem maior risco quando o paciente possui antecedente familiar ou pessoal de melanoma, além de esporádica e intensa exposição solar com consequente queimadura solar em mais de um episódio (Didona, et al., 2018).

Outros fatores de risco para todos os tipos de câncer da pele incluem exposição solar ocupacional, doenças imunossupressoras e sensibilidade da pele ao sol, sendo pessoas de pele clara mais sensíveis à radiação ultravioleta. Como os pacientes imunodeprimidos, o que inclui os transplantados e os portadores de Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS) possuem uma redução no controle carcinogênico da pele, eles apresentam maior risco para o desenvolvimento do câncer de pele do tipo não melanoma (Tamas, et al., 2021).

Prevenção primária e secundária para o câncer de pele não-melanoma

Na prevenção primária do câncer de pele tem-se como atitude mais eficaz a proteção contra a luz solar.

Sendo assim, a estratégia de proteção mais utilizada pela população em geral é o uso de protetores solares aplicados à pele antes da exposição solar. Na embalagem dos protetores vem escrito o Fator de Proteção Solar (FPS) e, para a avaliação da eficácia, ainda é um método bem aceito mundialmente. Trata-se da habilidade do produto em proteger contra o eritema solar. O FPS de um protetor com valor igual a 15 significa que, em laboratório, a aplicação de 2 mg do produto a uma área da pele com 1 cm² aumenta em 15 vezes a resistência dessa região à irradiação solar. Existem algumas evidências científicas atuais que permitem afirmar que o uso isolado de protetores solares com valor de FPS elevado pode prevenir o melanoma e as ceratoses actínicas, isto é, as lesões de pele consideradas precursoras do CEC (Morton, 2018).

O diagnóstico precoce e exato de lesões ainda iniciais e com pequenas dimensões é o principal fator na prevenção secundária e implica em menores chances de deformidades ou cicatrizes ruins e, até mesmo, de algum prejuízo funcional em decorrência do tratamento cirúrgico do câncer de pele. A habilidade do profissional de saúde em identificar a suspeita do diagnóstico e os fatores de risco associados ao mesmo permite que o paciente com maior risco receba de forma precoce medidas educativas referentes à exposição solar (Caparrotti, et al., 2020).

Com relação às cirurgias de exérese de CBC tem como resultado das pesquisas que todos os índices de cura para o CBC recidivado são menores que para o primário. Nos casos de recidiva de CBC é necessária ampliação de margens maior que nos primários, sendo ou não realizado o controle por biópsia de congelação convencional (não Mohs). Nesses casos são sugeridas ampliações de margens de cerca de 5 a 10 mm (Caparrotti, et al., 2020).

Abordagem Cirúrgica dos Carcinomas Cutâneos

A escolha da abordagem cirúrgica a ser realizada nos carcinomas cutâneos deve ser avaliada individualmente e é de fundamental importância pois influi diretamente nos resultados do tratamento e prognóstico da doença. Além da avaliação anatomo-patológica, deve-se levar em consideração a topografia da lesão, o grau de acometimento e a história pessoal de cada paciente, a fim de se estabelecer o procedimento mais adequado.

Cirurgia Micrográfica de Mohs

A Cirurgia Micrográfica de Mohs (MMH) apresenta resultados satisfatórios no tratamento das lesões malignas de pele diversas, devido a técnica cirúrgica utilizada que realiza uma excisão precisa do tecido acometido e um controle das margens periféricas do tumor por meio de uma avaliação histopatológica instantânea. O procedimento inicia-se com a marcação das margens a serem retiradas. Em seguida, é feita a antisepsia da área acometida e anestesia local. Então, o tumor é removido com lâmina, seguido da remoção das margens. Após a exérese da lesão, realiza-se uma análise do material através da microscopia, e o paciente permanece em espera com um curativo local. O material obtido é congelado e seccionado, sendo preparadas as lâminas histológicas. Se forem visualizadas células cancerígenas nas margens do tecido removido, realiza-se uma nova remoção e assim sucessivamente, até a obtenção de margens livres de tumor. Dessa forma, consegue-se uma maior preservação de tecido saudável e redução de ferida cirúrgica, o que facilita o processo de reconstrução da ferida e traz melhores resultados estéticos (Bittner, et al., 2021).

Dentre as neoplasias de pele, o carcinoma basocelular (CBC), tipo histológico mais comum do câncer de pele não melanoma, corresponde ao tumor maligno de maior prevalência, apresentando-se com evolução insidiosa e baixa incidência metastática [3]. Possui como fator de risco principal a exposição à radiação ultravioleta e, portanto, localiza-se primariamente na região da cabeça e pescoço, correspondendo a tumores de alto risco. Devido a essas características, a cirurgia micrográfica de Mohs corresponde ao método padrão ouro no tratamento dessa neoplasia, na qual a conservação de tecidos é de suma importância (Bittner, et al., 2021).

A técnica de Mohs também se mostrou superior no tratamento do carcinoma de células escamosas (CEC), que faz parte do tipo histológico menos comum dentre os cânceres de pele não melanoma 5. Quando comparada com a excisão cirúrgica convencional, as cirurgias micrográficas apresentaram significativas vantagens em relação às taxas de recorrência, ficando entre 4-5% para o CBC e 10-11% para o CEC, enquanto que a cirurgia convencional apresentou taxas de recorrência de 12-13% para CBC e 8-12% para o CEC 12. Ademais, quando o tumor está localizado em área de alto risco, como nariz e orelhas, que são regiões com alta incidência de surgimento, a técnica de Mohs se mostra ainda mais eficaz, com taxa de cura próximo a 95% para CBC e 90% para CEC, além de baixa probabilidade de recidiva e menor índice de intervenções cirúrgicas adicionais (Boleti, et al., 2024).

Já o melanoma, neoplasia de pele com baixa prevalência (1%), possui como opção terapêutica mais utilizada a excisão cirúrgica convencional com margens amplas. Corresponde a neoplasia de pele mais agressiva e com maior potencial metastático, portanto é de fundamental importância o seu reconhecimento em estágio inicial, seguido do estadiamento e escolha do regime de tratamento. A cirurgia remove a área invadida pelo câncer juntamente com tecido saudável adjacente com margem de segurança. Nos casos dos pacientes que não podem ser submetidos a cirurgia ou que encontram-se em tratamento paliativo, utiliza-se como alternativa a radioterapia (especialmente em casos metastáticos) e a quimioterapia com o uso de medicações via oral ou injetável, para impedir a proliferação e induzir a morte de células cancerígenas. É importante ressaltar que a escolha do tratamento ainda é um desafio e o uso de terapias combinadas podem aumentar a probabilidade de sucesso no tratamento da doença (Boleti, et al., 2024).

Excisão Convencional com Margens

A cirurgia é o método padrão de tratamento para diversos tipos de tumores, sendo aplicada conforme as características do tumor (como histologia, dimensões, localização, histórico e recidivas), as habilidades do profissional responsável e a condição clínica do paciente. No modelo cirúrgico de excisão simples, também denominado convencional com margens, a área contendo as células cancerígenas é removida de forma excisional, juntamente com as células e tecidos normais próximos. Em seguida, a incisão é fechada por sutura, geralmente originada de uma marcação fusiforme, para prevenir o excesso de pele local. Material removido é encaminhado ao laboratório para análise histopatológica, a fim de verificar a remoção completa do tumor (Basset-Seguin, et al, 2020).

Este tipo de cirurgia é adequado ao risco de recorrência do tumor e sua evolução. Em carcinomas basocelulares (CBCs), o crescimento tende a ser demorado e a disseminação metastática limitada. Em contrapartida, os carcinomas espinocelulares (CECs), possue avanços agressivos e riscos aumentados de recorrência local e disseminação. As características histopatológicas, o grau de invasão, o sítio tumoral e o tamanho do tumor são alguns dos diversos fatores que contribuem para a determinação das margens e decisão cirúrgica (Basset-Seguin, et al, 2020).

Segundo a OMS, há uma classificação que divide os subtipos histopatológicos dos CBCs em dois grupos de risco: baixo risco e alto risco. Os CBCs possuem subtipos histopatológicos agressivos e não agressivos, e sua localização pode ser classificada em diferentes zonas. De acordo com as áreas, elas são divididas em Zona H (face central, pálpebras, sobrancelhas, periorbital, nariz, lábios, queixo, mandíbula, pele e sulcos pré-auriculares e pós- auriculares, têmpora, orelha, genitália, mãos e pés), Zona M (bochechas, testa, couro cabeludo, pescoço e pré-tibia) e Zona L (tronco e extremidades). Quando localizados nas Zonas H e M, os tumores são considerados de alto risco, assim como aqueles com tamanho igual ou superior a 2 cm. Essa classificação implica em uma limitação anatômica, o que sugere que as margens de ressecção devem ser mais estreitas, podendo, assim, gerar recorrência caso não sejam removidos completamente (Ürun, et al., 2022).

Visando à segurança clínica, em lesões de baixo risco, recomenda-se a excisão com margens periféricas de cerca de 2 mm a 5 mm, enquanto, em lesões de alto risco, as margens recomendadas variam de 5 mm a 15 mm. Há relatos de correlações entre o tamanho e o risco de extensão subclínica em CBCs para a remoção completa do tumor. Assim, em CBCs com tamanho inferior a 2 cm, é necessária uma margem lateral mínima de 4 mm, enquanto em tumores maiores que 2 cm, a margem lateral mínima recomendada é de 13 mm. Ainda assim, existem divergências nas recomendações de diferentes diretrizes, mas prevalece o consenso de que margens mais amplas devem ser adotadas em tumores de alto risco, em comparação com as margens para lesões de baixo risco. (Bittner, et al., 2021).

Quanto às margens da excisão cirúrgica simples, estas podem estar livres ou comprometidas. No caso de estarem comprometidas, isso pode exigir condutas adicionais, como a ampliação das margens ou o uso complementar de radioterapia, sempre considerando as condições do paciente. Estudos mostram que o número de margens comprometidas é maior em pacientes de idade avançada, especificamente na faixa etária de 91 a 105 anos, o que pode estar relacionado ao fato do CEC ter uma incidência maior nesses indivíduos. Além disso, o comprometimento das margens pode estar associado ao grau de invasão dos tumores espinocelulares. Em casos de margens comprometidas, a preferência é pela ampliação das margens em pacientes mais jovens, com idades entre 18 e 30 anos. Já em pacientes com idade avançada, a ampliação das margens é menos comum, e a radioterapia costuma ser a conduta adotada. Nos estudos analisados, as lesões localizadas na face apresentaram uma taxa de intervenção acentuada, cerca de 77,1%, o que pode estar relacionado à maior fotoexposição dessa área e ao aumento do risco de recidivas, além da elevada preocupação com a necessidade de novas intervenções e abordagens mais invasivas (Ferreira, et al., 2025).

Em casos de Excisão Simples, as probabilidades de recorrência em 10 anos são elevadas, tanto em carcinomas basocelulares primários quanto os recorrentes, quando comparados à Cirurgia Micrográfica de Mohs. Além disso, cerca de 4,7%

a 24% das cirurgias realizadas com o método simples são incompletas, podendo apresentar recorrência em 26% a 41% dos casos após 2 a 5 anos de acompanhamento (Ferreira, et al., 2025).

O manejo deve ser personalizado conforme as variáveis clínicas e individuais do paciente, além de fatores externos, seguindo uma abordagem multidisciplinar. Deve haver equilíbrio para o uso desse método cirúrgico para um resultado que preserve a função e estética de regiões envolvidas, tendo em vista que as neoplasias podem acometer numerosas áreas anatômicas. Ainda para a decisão cirúrgica devem ser discutidas e alinhadas com o paciente, familiares e profissionais envolvidos as expectativas quanto ao processo e perspectivas de qualidade de vida.

Desafios, Limitações e Avanços no Tratamento

Observa-se, portanto, que o tratamento cirúrgico dos carcinomas cutâneos é diversificado e a sua escolha requer uma análise tanto das características do tumor (tamanho e localização) quanto dos fatores individuais de cada paciente (histórico clínico e idade). A cirurgia de Mohs mostra-se como o método mais eficaz, no entanto encontra barreiras de disponibilidade de profissionais capacitados e de estrutura adequada para sua realização, visto que é uma técnica que utiliza de análise histopatológica simultânea ao procedimento cirúrgico, e os profissionais que desejam realizar esse procedimento, devem passar por um processo de capacitação de no mínimo 12 meses de duração (Ferreira, et al., 2025).

Dessa forma, a excisão convencional continua sendo a base do tratamento cirúrgico, embora novas intervenções estejam ganhando espaço como radioterapia, imunoterapia e terapia alvo, principalmente nos casos avançados e não passíveis de cirurgia. Observou-se que essas terapias, quando combinadas, mostraram resultados promissores, diminuindo os riscos de recorrência e melhorando os resultados estéticos. Por fim, encontra-se na nanotecnologia perspectivas futuras de maior acurácia no diagnóstico e tratamento dos tumores de pele. O desenvolvimento de biossensores que detectam biomarcadores de melanoma é uma tecnologia eficaz no diagnóstico da doença. Essas partículas possuem capacidade de absorção elevada e cobrem grande área de superfície, ligando-se de forma eficiente às macromoléculas biológicas (Ferreira, et al., 2025).

Assim, possuem capacidade de detectar alterações genéticas precoces, antes de quaisquer manifestações clínicas. Além disso, fornecem informações sobre a reação de um paciente frente a uma intervenção, permitindo um direcionamento a fim de evitar possíveis eventos adversos (Ferreira, et al., 2025).

Também é possível acrescentar a essas partículas medicações que possibilitam direcionar o efeito para as células cancerígenas, o que minimiza efeitos colaterais e poupa tecidos saudáveis. O grande desafio dessa tecnologia consiste em fabricar os nanobiossensores, a partir de materiais sensíveis e estáveis, sem prejuízos em contato com a pele ou tecido, que necessita de grande investimento financeiro e intelectual para permitir o seu uso de forma segura (Ferreira, et al., 2025).

4. Considerações Finais

O avanço das técnicas cirúrgicas aplicadas aos carcinomas cutâneos não melanoma reflete uma evolução significativa no equilíbrio entre eficácia oncológica e preservação funcional e estética. No entanto, mais do que a mera aplicação de protocolos estabelecidos, o sucesso terapêutico depende de uma avaliação criteriosa e individualizada, que considere não apenas o comportamento biológico do tumor, mas também o perfil e as particularidades do paciente.

Ao reconhecer que os CCNM constituem um desafio recorrente na prática dermatológica e cirúrgica, é imprescindível que o profissional esteja em constante atualização quanto às inovações técnicas e às evidências disponíveis. A incorporação de métodos complementares, a adoção de critérios anatômicos mais precisos para seleção da técnica e o investimento em programas de rastreio e diagnóstico precoce devem caminhar paralelamente à prática cirúrgica.

Nesse sentido, os dados levantados por esta revisão reforçam a necessidade de uma abordagem terapêutica mais integrada e interdisciplinar, que não se limite à erradicação tumoral, mas promova também qualidade de vida e redução de recidivas.

Referências

- Ahmed, B., Qadir, M. & Ghafoor, S. M. (2020). Skin Cancer-Diagnosis, Prevention, and Treatment. *Critical Reviews in Eukaryotic Gene Expression*. 30, 291–7.
- Araujo, E. (2023). Envelhecimento precoce associado à exposição solar: uma revisão sistemática. *Brazilian Journal of Health Review*. 5, 24827–39. Basset-Seguin, N. & Herms, F. (2020). Update in the management of basal cell carcinoma. *Acta dermatovoenerologica*. 100 (11), adv00140.
- Araújo, F. F. & Costa, F. (2024). Análise do tratamento cirúrgico do carcinoma basocelular: revisão de literatura. *Revista Base Científica*. <https://doi.org/10.5283/rbc499>. <https://bio10publicacao.com.br/base/article/view/499>.
- Boleti, A. P. D. A. et al. (2024). Cutaneous melanoma: An overview of physiological and therapeutic aspects and biotechnological use of Serine protease inhibitors. *Molecules* (Basel, Switzerland). 29 (16), 3891.
- Caparrotti, F. et al. (2020). Localized non-melanoma skin cancer: Risk factors of post-surgical relapse and role of postoperative radiotherapy. *Current treatment options in oncology*. 21 (12), 97.
- Casarin, S. T. et al. (2020). Tipos de revisão de literatura: considerações das editoras do *Journal of Nursing and Health*. *Journal of Nursing and Health*. 10 (5). <https://periodicos.ufpel.edu.br/index.php/enfermagem/article/view/19924>.
- Castro Pontes, R. (2023). Câncer de Pele: Incidências, Diagnóstico e Cirurgia de Mohs. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*, n. 5, p. 6646–6656, 2023.
- Catalano, M. et al. (2024). Management approaches for high-risk cutaneous squamous cell carcinoma with perineural invasion: An updated review. *Current treatment options in oncology*. 25 (9), 1184–92.
- Didona, D. et al. (2018). Non melanoma skin cancer pathogenesis overview. *Biomedicines*. 6 (1), 6. <https://doi.org/10.3390/biomedicines6010006>.
- Diniz, B. (2019). Abordagem não cirúrgica de lesões de pele pré-cancerígenas e cânceres não melanoma. *Anais do COMED*. Tema: Dermatologia. 4, 123–32. <https://anais.unipam.edu.br/index.php/comed/article/view/4504/1510>.
- Fagnani, S. et al. (2014). Envelhecimento cutâneo. *Revista de trabalhos acadêmicos*. (7). <http://revista.universo.edu.br/index.php?journal=1reta2&page=article&op=viewArticle&path%5B%5D=1464>.
- Ferreira, J. V. G. S. et al. (2025). Abordagem cirúrgica dos carcinomas cutâneos: revisão integrativa sobre indicações, técnicas e resultados. *Brazilian Journal of Health Review*. 8 (2), e79233.
- Freitas, M. B. et al. (2022). Tratamento cirúrgico do câncer de pele não-melanoma: revisão narrativa. *Anais do II Jornada Online de Dermatologia e Medicina Estética - II JODERME*. Anais...Congresse.me.
- Green, A. C. & Olsen, C. M. (2017). Cutaneous squamous cell carcinoma: an epidemiological review. *The British journal of dermatology*. 177 (2), 373–81. doi: <http://doi.org/10.1111/bjd.15324>.
- Gürsel Ürün, Y. et al. (2023). Adequacy of surgical margins, re-excision, and evaluation of factors associated with recurrence: a retrospective study of 769 basal cell carcinomas. *Anais brasileiros de dermatologia*. 98 (4), 449–59.
- Hasan, N. et al. (2023). Skin cancer: understanding the journey of transformation from conventional to advanced treatment approaches. *Molecular cancer*. 22 (1), 168. doi: [10.1186/s12943-023-01854-3](https://doi.org/10.1186/s12943-023-01854-3).
- Lyon, S. & Silva, R. C. D. (2015). *Medicina e Cirurgia Estética*. Ed. MedBook.
- Morton, C. A. (2018). A synthesis of the world's guidelines on photodynamic therapy for non-melanoma skin cancer. *Giornale italiano di dermatologia e venereologia: organo ufficiale, Società italiana di dermatologia e sifilografia*. 153 (6), 783–92.
- Nahhas, A. F., Scarbrough, C. A. & Trotter, S. (2017). A review of the global guidelines on surgical margins for nonmelanoma skin cancers. *The Journal of clinical and aesthetic dermatology*. 10 (4), 37–46.
- Zelin, E. et al. (2021). Neoadjuvant therapy for Non-melanoma Skin Cancer: Updated Therapeutic Approaches for Basal, Squamous, and Merkel Cell Carcinoma. *Current Treatment Options in Oncology*. 22 (4), 35. doi: [10.1007/s11864-021-00826-3](https://doi.org/10.1007/s11864-021-00826-3).

Nikolouzakis, T. K. et al. (2020). Current and future trends in molecular biomarkers for diagnostic, prognostic, and predictive purposes in non-melanoma skin cancer. *Journal of Clinical Medicine*. 9 (9), 2868.

Pagani, B. B., Costa, V.M. C. & Valdameri, G. A. (2018). Higienização de pele com extração através de sucção - Uma demonstração da técnica e resultados. <https://www.passeidireto.com/arquivo/88919300/barbara-broering-pagani-e-lucia-veronica-de-melo-da-costa>.

Que, S. K. T., Zwald, F. O. & Schmults, C. D. (2018). Cutaneous squamous cell carcinoma: Incidence, risk factors, diagnosis, and staging. *Journal of the American Academy of Dermatology*. 78 (2), 237–47.

Rampinelli, V., Pinacoli, A. & Piazza, C. (2024). Head and neck nonmelanoma skin cancers: surgical management and debated issues. *Current opinion in otolaryngology & head and neck surgery*. 32 (2), 62–70.

Resende, B. (2024). Impacto do câncer de pele: uma revisão de literatura. *Revista Corpus Hippocraticum*. 1(1).<https://revistas.unilago.edu.br/index.php/revistamedicina/article/view/1234>.

Rother, E. T. (2007). Revisão sistemática x revisão narrativa. *Acta Paul. Enferm*. 20 (2). <https://doi.org/10.1590/S0103-21002007000200001>.

Schmults, C. D., Blitzblau, R. C. & Aasi, S. Z. (2023). NCCN Guidelines Insights: Basal Cell Skin Cancer, Version 1.2023. *Journal of the National Comprehensive Cancer Network*. 21 (11): 1181–203. doi: 10.6004/jnccn.2023.0056.

Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of business research*, 104, 333-9.

Stonesifer, C. J. et al. (2021) Immune checkpoint inhibition in non-melanoma skin cancer: A review of current evidence. *Frontiers in oncology*. 11, 734354. <https://www.frontiersin.org/journals/oncology/articles/10.3389/fonc.2021.734354/full>.

Tamas, T. et al. (2021). Is miRNA regulation the key to controlling non-melanoma skin cancer evolution? *Genes*. 12 (12), 1929.

Tanese, K. et al. (2019). Updates on the systemic treatment of advanced non-melanoma skin cancer. *Frontiers in medicine*. 10 (6), 160. doi: 10.3389/fmed.2019.00160.

Vargas-Mora, P. et al. (2022). Small-diameter melanomas (micromelanomas): clinical, dermoscopic and histopathological findings. *Anais brasileiros de dermatologia*. 97 (1), 110–2.

Caini, S. et al. (2021). Vitamin D and the Risk of Non-Melanoma Skin Cancer: A Systematic Literature Review and Meta- Analysis on Behalf of the Italian Melanoma Intergroup. *Cancers (Basel)*. 13 (19): 4815. doi: 10.3390/cancers13194815.

Zink, B. (2014). Câncer de pele: a importância do seu diagnóstico, tratamento e prevenção. *Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto*. 13 (Supl. 1). <https://doi.org/10.12957/rhupe.2014.12256>.