



Tumores de pele não melanoma: estudo retrospectivo do perfil epidemiológico e desfecho a partir de margens comprometidas

Non-melanoma skin tumors: a retrospective study of the epidemiological profile and outcome from compromised margins

GUILHERME AUGUSTO
BACHTOLD^{1*}

CAROLINA DA SILVEIRA
WELTER²

CAROLINA MARTENDAL
CERRUTTI²

DEJULIA ADRIANI FRAINER³

HELOIZA FIAMONCINI³

ROBERTA PENTEADO⁴

■ RESUMO

Introdução: Os carcinomas de pele do tipo não melanoma são responsáveis por 30% dos tumores malignos no Brasil. O objetivo deste artigo foi avaliar o perfil epidemiológico e a conduta tomada a partir do diagnóstico histopatológico de margens comprometidas em pacientes com carcinomas de pele do tipo não melanoma tratados primariamente com cirurgia. **Métodos:** Estudo tipo coorte retrospectivo observacional. Os dados foram coletados de prontuário eletrônico de 1495 pacientes, apresentando 2457 carcinomas de pele do tipo não melanoma, operados entre janeiro de 2015 a dezembro de 2019. **Resultados:** Houve maior prevalência em homens (52,4%) e entre a sexta e a sétima décadas de vida (41,1%). O carcinoma basocelular foi o tipo histológico mais comum (75%). O risco de desenvolver carcinoma espinocelular foi 57,2% maior em pacientes com idade acima de 61 anos (risco relativo=1,572 (IC 95%: 1,316-1,878; $p < 0,0001$)). Margens comprometidas foram reportadas em 15,8% dos casos, sendo mais comuns na face (19,5%) e nos pacientes com carcinoma espinocelular ($p < 0,05$), com risco relativo=1,382 (IC95%:1,135-1,683; $p = 0,0013$). Tratamento adicional foi indicado em 74,6% dos casos, sendo as condutas mais comuns a ampliação de margens (55,6%) e radioterapia (42,4%). A escolha entre intervenção ou observação apresentou relação com o tipo histológico ($p < 0,05$), porém não foi possível afirmar sua relação com a faixa etária ($p > 0,05$). **Conclusão:** O estudo possibilitou melhor compreensão do perfil dos pacientes com carcinomas de pele do tipo não melanoma, bem como o percentual de margens comprometidas após excisão cirúrgica inicial e o tratamento realizado.

Descritores: Neoplasias cutâneas; Carcinoma basocelular; Carcinoma basoescamoso; Epidemiologia; Margens de excisão.

■ ABSTRACT

Introduction: Non-melanoma skin neoplasms are responsible for 30% of all malignant tumors in Brazil. The main objective of this article was to evaluate the epidemiological profile and the approach taken from the histopathological diagnosis of compromised margins in patients with non-melanoma skin neoplasms treated primarily with surgery. **Methods:** This is an observational retrospective cohort. Data were collected from electronic medical records of 1495 patients, resulting in 2457 non-melanoma skin neoplasms, from January 2015 to December 2019. **Results:** There was a higher prevalence in men (52.4%) and between the sixth and seventh decades of life (41.4%). Basal cell carcinoma was the most common histological type (75%). Those over the age of 61 are 57.2% more likely to develop basal cell carcinoma (relative risk=1,572 (95% CI: 1,316-1,878; $p < 0.0001$)). Compromised margins were reported in 15.8% of cases, being more common on the face (19.5%) and in patients with basal cell carcinoma ($p < 0.05$), with relative risk=1,382 (95%CI: 1,135-1,683; $p = 0.0013$). Additional treatment was

Instituição: Hospital Municipal
São José, Joinville, SC, Brasil.

Artigo submetido: 9/8/2021.
Artigo aceito: 13/12/2021.

Conflitos de interesse: não há.

DOI: 10.5935/2177-1235.2022RBCP619-pt

¹ Hospital Municipal São José, Cirurgia Plástica, Joinville, SC, Brasil.

² Hospital Municipal São José, Residência de Cirurgia Geral, Joinville, SC, Brasil.

³ Univille, Curso de Medicina, Joinville, SC, Brasil.

⁴ Dermatologia, Joinville, SC, Brasil.



indicated in 74.6% of cases, with the most common approaches being margin expansion (55.6%) and radiotherapy (42.4%). The choice between intervention or observation was related to the histological type ($p < 0.05$), but it was not possible to affirm its relationship with the age group ($p > 0.05$). **Conclusion:** The study allowed a better understanding of the profile of patients with non-melanoma skin neoplasms and the percentage of compromised margins after initial surgical excision and the treatment performed.

Keywords: Skin neoplasms; Carcinoma, basal cell; Carcinoma, basosquamous; Epidemiology; Margins of excision.

INTRODUÇÃO

Os carcinomas de pele não melanoma (CPNM) são responsáveis por 30% dos tumores malignos registrados no Brasil¹. O carcinoma basocelular (CBC) é o subtipo mais comum, correspondendo por 70% a 80% dos casos. O carcinoma espinocelular (CEC) é o segundo subtipo mais prevalente e tem comportamento mais agressivo quando comparado ao CBC^{2,3}.

As lesões surgem preferencialmente em segmentos com maior exposição à radiação solar, como cabeça, pescoço, tronco e membros superiores. Fototipo, história familiar, imunossupressão e exposição a produtos químicos e radioterapia são fatores de risco para o desenvolvimento desses tumores, o que demonstra sua etiologia multifatorial decorrente de alterações genéticas, fatores ambientais e estilo de vida⁴.

O tratamento ideal para os CPNM consiste em excisão cirúrgica com margens livres. Os casos com margens comprometidas associam-se a maior morbidade e podem exigir conduta adicional como ampliação de margens ou radioterapia, a depender das características da lesão e do indivíduo⁵.

OBJETIVO

Este estudo tem como objetivo avaliar a conduta diante do achado anatomopatológico de margens comprometidas, além de descrever o perfil epidemiológico dos pacientes submetidos à exérese cirúrgica de CPNM no serviço de cirurgia do Hospital Municipal São José de Joinville - SC.

MÉTODOS

Desenho do estudo

Trata-se de estudo observacional do tipo coorte retrospectivo e de caráter descritivo acerca das condutas adotadas diante de margens comprometidas ao estudo anatomopatológico nos tumores de pele não melanomas no Hospital Municipal São José, Joinville-SC.

O presente estudo foi avaliado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Hospital Municipal São José e aprovado sob o parecer 4.388.189, e realizado conforme as diretrizes estabelecidas na Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

População do estudo

Foram incluídos todos os pacientes submetidos à excisão primária de neoplasias de pele não melanoma, maiores de 18 anos, no período de janeiro de 2015 a dezembro de 2019. Pacientes que possuíam prontuário incompleto para as variáveis analisadas não foram incluídos no estudo.

Variáveis analisadas

Os dados foram coletados através do prontuário eletrônico, e as seguintes informações foram analisadas: perfil epidemiológico (sexo, idade e cor), localização da lesão, análise anatomopatológica (tipo histológico e margens cirúrgicas) e conduta adicional após avaliação anatomopatológica.

Análise estatística

As variáveis categóricas foram reportadas através das frequências absolutas, relativas e porcentagem. Foi realizada análise bivariada por meio do teste Qui-quadrado de Pearson para certificar a associação entre as variáveis categóricas. O nível de significância utilizado foi definido em 5% ($p < 0,05$). A análise dos dados foi realizada pelo *IBM SPSS statistics* versão 23. Tais análises apresentam-se através de tabelas e gráficos.

RESULTADOS

Foram analisados 2457 tumores de pele não melanoma submetidos a excisão cirúrgica no período entre janeiro de 2015 e dezembro de 2019, resultando numa amostra de 1459 pacientes. Entre os pacientes, houve leve predomínio do sexo masculino (52,4%) e prevalência da cor/etnia branca (99,5%). Em relação à idade, 70% deles eram maiores de 61 anos, predominando a faixa etária de 61 a 75 anos (41,1%) (Tabela 1).

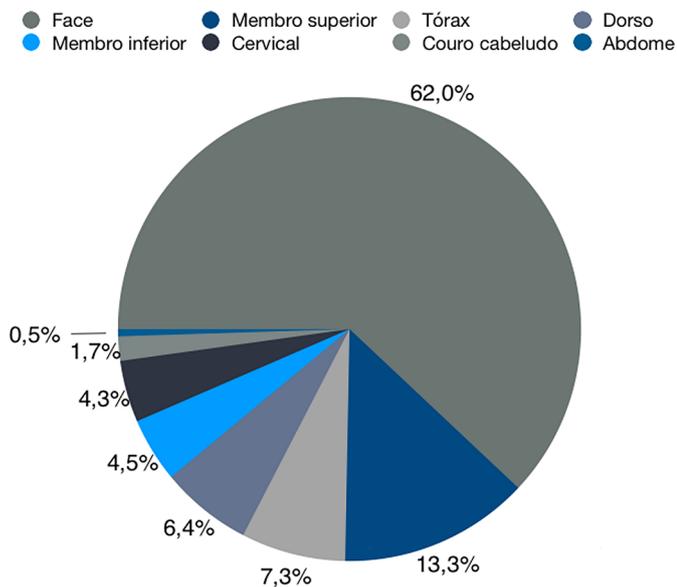
Tabela 1. Análise do perfil epidemiológico dos pacientes.

Análise do perfil dos pacientes (n=1459)	
Sexo	
Masculino	52,4% (765)
Cor	
Branca	99,5% (1452)
Parda	0,5% (07)
Faixa etária (anos)	
18 a 30	0,5% (7)
31 a 45	5,2% (76)
46 a 60	24,3% (354)
61 a 75	41,1% (600)
76 a 90	26,8% (391)
91 a 105	2,1% (31)

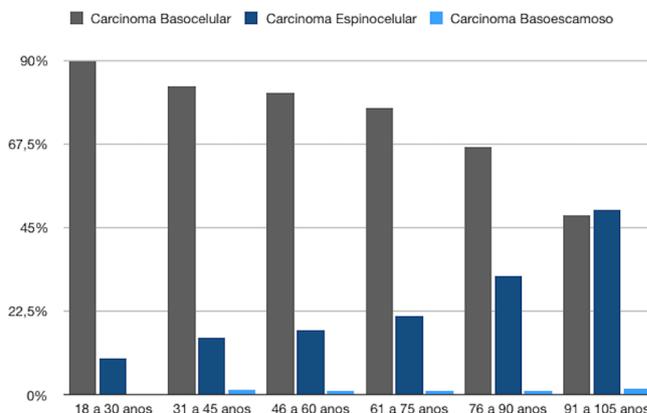
Fonte: Autor

O carcinoma basocelular mostrou-se mais prevalente, com 75,0% dos casos (n=1845), seguido do carcinoma espinocelular, com 23,7% (n=582), e do carcinoma basoescamoso, com 1,2% (n=30).

A face foi a localização mais acometida (62%, n=1525), seguida dos membros superiores (13,3%, n=328), sendo responsáveis por mais de 75% das lesões (Figura 1).

**Figura 1.** Análise da localização das neoplasias de pele não melanoma.

Ao analisarmos a distribuição do tipo histológico por faixa etária, conforme a Figura 2, é possível perceber que em todas as faixas etárias até 90 anos o carcinoma basocelular foi o subtipo mais comum. Apenas entre 91-105 anos o carcinoma espinocelular apresentou maior prevalência.

**Figura 2.** Análise da prevalência do tipo histológico por faixa etária.

O estudo anatomopatológico evidenciou margens cirúrgicas livres em 84,2% dos casos. Na análise das margens cirúrgicas por faixa etária percebe-se que houve maior porcentagem de margens livres entre os indivíduos de 18 a 30 anos (90%) e uma menor proporção entre os de 91 a 105 anos de idade (75,8%) (Tabela 2).

Tabela 2. Análise das margens cirúrgicas por faixa etária.

Faixa etária	Margens livres	Margens comprometidas	Total
18 a 30 anos	9 (90%)	1 (10%)	10
31 a 45 anos	113 (86,9%)	17 (13,1%)	130
46 a 60 anos	509 (85%)	90 (15%)	599
61 a 75 anos	822 (84,5%)	151 (15,5%)	973
76 a 90 anos	568 (83,2%)	115 (16,8%)	683
91 a 105 anos	47 (75,8%)	15 (24,2%)	62
Total	2068 (84,2%)	389 (15,8%)	2457 (100%)

Fonte: Autor

Quando analisadas as margens cirúrgicas entre os dois principais tipos histológicos, identifica-se maior número de margens livres no carcinoma basocelular (85,6%) quando comparado ao carcinoma espinocelular (80%).

Relacionando margens comprometidas e a localização da lesão, percebemos que o local com a maior incidência foi a face (19,7%), seguido dos membros inferiores (13,6%), sendo o tórax o local com menor incidência (5%) (Figura 3).

Referente à conduta adotada após a evidência de margens comprometidas, em 21,8% dos casos optou-se por observação e em 74,6% indicou-se nova intervenção. Houve perda do seguimento em 3,5% dos pacientes com margens comprometidas. Quando não contabilizados esses pacientes, temos uma taxa de 77,3% de intervenção e 22,7% de observação. Indivíduos com carcinoma basocelular foram os que mais passaram por intervenção (79,4%), seguido do carcinoma espinocelular (65,5%) (Tabela 3).

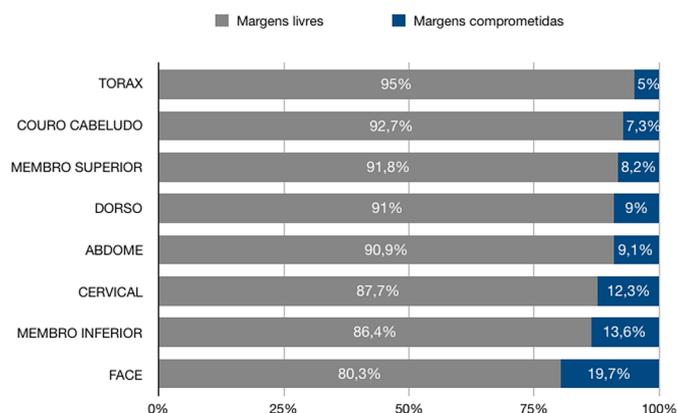


Figura 3. Análise das margens cirúrgicas por localização.

Na Figura 4, é analisada somente a conduta observacional *versus* intervencionista nas diferentes idades. A partir dos 46 anos de idade há diminuição nas taxas de intervenção, com aumento das taxas de observação, sendo que entre os indivíduos de 18 a 30 anos tem-se 100% de taxa de intervenção. Os mais idosos, entre 91 e 105 anos, apresentaram a maior porcentagem de observação entre as faixas etárias (42,9%).

As principais intervenções realizadas foram ampliação das margens (55,6%) e radioterapia (42,4%). Analisando as intervenções por faixa etária verifica-se que a ampliação das margens foi a intervenção de escolha na maioria dos indivíduos em quase todas as faixas etárias, exceto entre 76 e 90 anos, na qual a radioterapia foi mais prevalente (Tabela 4).

Ao relacionarmos a conduta diante do achado de margens comprometidas conforme a localização da lesão, observamos que a opção por intervir foi sempre mais prevalente. No caso de lesões abdominais esta opção ocorreu em 100% dos casos (Figura 5).

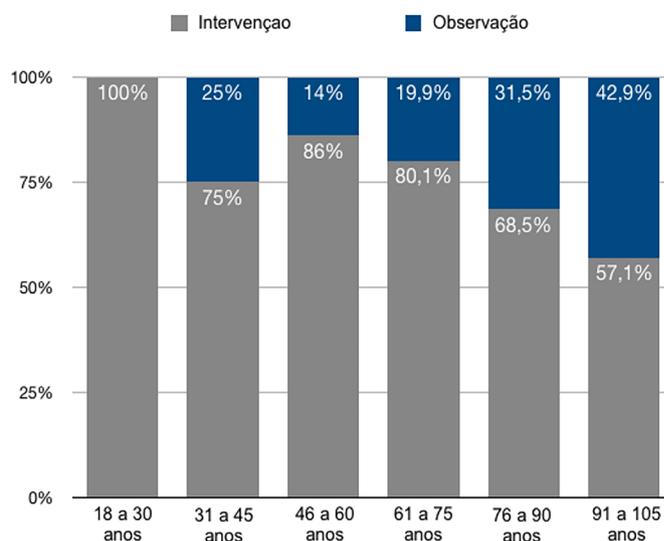


Figura 4. Análise de conduta por faixa etária.

O tipo de intervenção mais prevalente em abdome, dorso, cervical e membros foi a ampliação de margens, enquanto face e couro cabeludo apresentaram taxas semelhantes entre ampliação e radioterapia. O tórax foi a única topografia onde a radioterapia foi a intervenção mais frequente (Figura 6).

Dos 161 pacientes que foram submetidos a nova abordagem cirúrgica para ampliação de margens, foi possível analisar os resultados anatomopatológicos de 157, sendo que 49,7% desses indivíduos tiveram amostra livre de neoplasia, 38,2% margens livres e 12,1% com margens comprometidas. Desses últimos que mantiveram margens comprometidas, 47,4% foram mantidos em observação, 36,8% encaminhados para radioterapia, para 10,5% foi indicada nova ampliação e 5,3% perderam o seguimento.

Tabela 3. Análise das condutas adotadas nas margens comprometidas por tipo histológico.

	Tipo histológico			Total
	Carcinoma Basocelular	Carcinoma Espinoceular	Carcinoma Basoescamoso	
Observação	49 (18,3%)	34 (29,3%)	2 (33,3%)	85 (21,8%)
Intervenção	212 (79,4%)	76 (65,5%)	2 (33,3%)	290 (74,6%)
Perda de seguimento	6 (2,3%)	6 (5,2%)	2 (33,3%)	14 (3,6%)
Total	267	116	6	389 (100%)

Fonte: O autor

Tabela 4. Análise das intervenções por faixa etária.

	Faixa etária						Total
	18 a 30 anos	31 a 45 anos	46 a 60 anos	61 a 75 anos	76 a 90 anos	91 a 105 anos	
Ampliação	1 (100%)	7 (58,3%)	45 (60,8%)	69 (57%)	34 (46%)	5 (62,5%)	161 (55,6%)
Radioterapia	0	5 (41,7%)	26 (35,2%)	51 (42,2%)	38 (51,4%)	3 (37,5%)	123 (42,4%)
Ampliação + radioterapia	0	0	1 (1,3%)	1 (0,8%)	1 (1,3%)	0	3 (1%)
Crioterapia	0	0	2 (2,7%)	0	1 (1,3%)	0	3 (1%)
Total	1	12	74	121	74	8	290 (100%)

Fonte: Autor

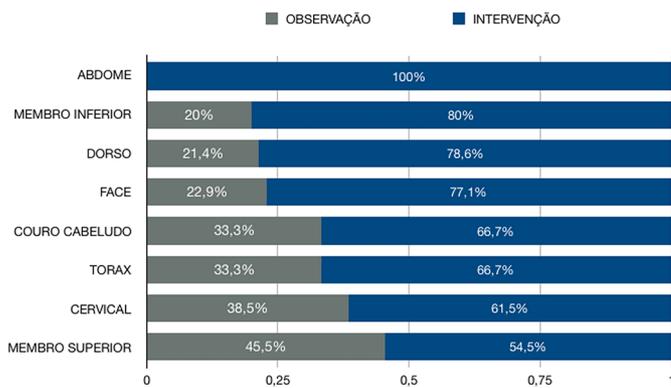


Figura 5. Análise de conduta por localização.

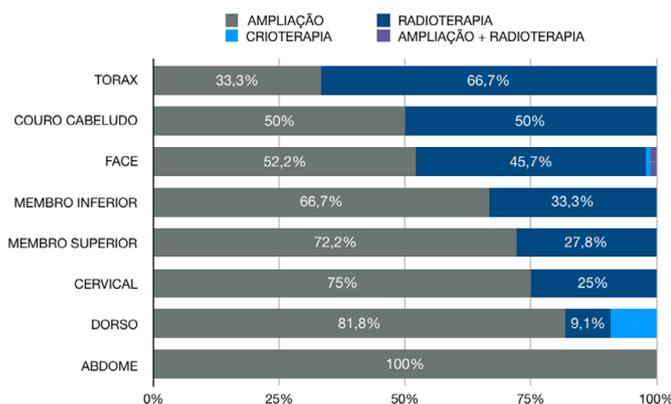


Figura 6. Análise de intervenção por localização.

Foi realizado o teste do Qui-quadrado de Pearson para identificar se havia relação estatisticamente relevante entre as variáveis de idade, margens cirúrgicas, conduta e o tipo histológico da neoplasia. Verificou-se que a idade acima de 61 anos possui relação com o tipo histológico de células escamosas ($p < 0,05$), apresentando risco relativo (RR) de 1,572 (IC95%: 1,316-1,878; $p < 0,0001$), porém não com a presença de margens comprometidas ($p = 0,4$). O carcinoma espinocelular está mais relacionado à presença de margens comprometidas ($p < 0,05$), com risco relativo de 1,382 (IC95%: 1,135-1,683; $p = 0,0013$). A escolha entre intervenção ou observação apresentou relação com o tipo histológico ($p < 0,05$), porém não foi possível afirmar sua relação com a faixa etária ($p > 0,05$).

DISCUSSÃO

Os carcinomas de pele não melanoma são considerados um problema de saúde pública no Brasil devido a sua elevada prevalência e incidência. A Região Sul é a que detém o maior número de casos devido à predominância dos fototipos de pele I, II e III de Fitzpatrick, que apresentam maior vulnerabilidade à exposição solar^{6,7}. No presente estudo, tal fato confirmou-se devido à presença majoritária desses fototipos, correspondendo a 99,5% dos pacientes da amostra avaliada.

Observamos maior prevalência de CBC (75%) em relação ao CEC (23,7%), o que vai de encontro à literatura^{2,8}. Diferentemente da distribuição entre os sexos, em que a maioria dos estudos apresenta como mais prevalente em mulheres, em nosso estudo foi mais prevalente no sexo masculino (52,4%)^{3,7,9}. Aventamos a hipótese de uma maior exposição aos raios UV por parte dos homens desta região, principalmente trabalhadores rurais, visto que este é o principal fator de risco para o desenvolvimento dos CPNM^{3,4,7,9}. Este fator de risco também se relaciona às lesões serem localizadas principalmente em áreas fotoexpostas^{3,7}. Neste estudo, isso se mostrou verdadeiro, sendo que mais de 75% das lesões foram na face (62,0%) e nos membros superiores (13,3%).

Sobre a faixa etária com maior prevalência geral de CNPM, nosso estudo revelou predomínio do número de casos entre a sexta e a sétima décadas de vida⁸. Neste grupo também houve maior incidência de CEC, sendo que na faixa etária de 91-105 anos de idade a incidência de CEC chegou a superar a de CBC. De modo geral, nosso estudo demonstrou que a população com 61 anos ou mais possui 57,2% (RR=1,572 (IC 95%: 1,316-1,878; $p < 0,0001$)) mais chances de desenvolver CEC do que aqueles mais jovens. Isso pode ser explicado pelo principal fator de risco para o desenvolvimento de CEC ser a exposição solar cumulativa, que é proporcional à idade do indivíduo⁷.

Após avaliarmos as margens livres e comprometidas após a exérese cirúrgica das lesões, 84,2% das amostras em nosso estudo resultaram em margens livres, sem necessidade de conduta adicional. Em 15,8% dos casos as margens estavam comprometidas. Estes resultados foram similares aos encontrados em outros estudos^{3,10,11}. A maior taxa de margens comprometidas foi na faixa etária de 91 a 105 anos de idade. Acreditamos que isso pode ser explicado pela incidência maior de CEC nesta população. Estudos de Gutjahr et al.¹⁰ e Quintas & Coutinho¹¹ apontam invasividade maior do CEC quando comparado ao CBC como fator que leva a maiores índices de margens comprometidas. Isso também ficou claro em nosso estudo, no qual o risco relativo de CEC ter as margens comprometidas foi de RR=1,382 (IC 95%: 1,135-1,683; $p = 0,0013$), ou seja, 38,2% a mais de probabilidade que o CBC.

Relativo à conduta realizada após a evidência de margens comprometidas, 74,6% da amostra estudada teve uma nova abordagem, dentre as quais, a ampliação das margens (55,6%) e encaminhamento para radioterapia (42,4%) foram as principais, o que vai contra os resultados do estudo de Fidelis et al.⁵, no qual o seguimento clínico foi a terapia de escolha em 60,8% dos casos. A ampliação foi a conduta preferida para aqueles pacientes entre 18-30 anos, sendo realizada em 100% daqueles que apresentaram margens comprometidas. Já nos pacientes entre 91-105 anos, esta taxa foi menor, sendo que apenas 62,5% deles foram submetidos a ampliação.

Naqueles pacientes com idades entre 76-90 anos, a radioterapia foi a terapia mais indicada, chegando a 51,4% da população.

A conduta observacional foi adotada em 21,8% da amostra, o que também foi visto em outros estudos, como o de Fidelis et al.⁵ e Ocanha et al.¹². A conduta expectante adotada em nosso serviço poderia ser explicada com aumento da idade dos pacientes, assim como evidenciado por Fidelis et al.⁵, em que pacientes idosos tornam o seguimento clínico aceitável em casos de margens cirúrgicas comprometidas. Apesar de tal fato, nosso estudo demonstrou que a escolha da conduta na população avaliada não teve relação com a idade ($p=1,177$) nem com o tipo histológico do tumor ($p=0,285$).

Ao avaliarmos a intervenção escolhida devido a margens comprometidas conforme localização da lesão, observamos que a face e o couro cabeludo foram as localidades onde radioterapia e ampliação cirúrgica tiveram taxas similares (52,2% x 45,7% e 50% x 50%). O tórax foi a única localidade em que a radioterapia foi mais indicada (66,7%), nas demais, a excisão cirúrgica foi preferida (66,7% - 100%). Neste estudo foi possível avaliar que lesões na face tiveram alta taxa de intervenção (77,1%), o que pode ser explicado pela maior fotoexposição e alto risco para recidivas. A preocupação por um eventual crescimento da lesão e maior dificuldade para futuras ressecções e reconstruções pode explicar as maiores taxas de intervenção na face^{3,5,7,8,12}.

CONCLUSÃO

Com o presente estudo, foram encontrados dados que possibilitam uma melhor compreensão do perfil dos pacientes com CPNM, bem como o percentual de margens comprometidas após excisão cirúrgica inicial e as condutas tomadas a partir do resultado histopatológico. A localização da lesão e o tipo histológico são fatores relevantes na definição do tratamento subsequente, entretanto, mais estudos são necessários para elucidar os fatores de risco relacionados à presença das margens comprometidas.

COLABORAÇÕES

GAB Aprovação final do manuscrito, Gerenciamento do Projeto, Redação - Revisão e Edição, Supervisão.

CSW Aprovação final do manuscrito, Coleta de Dados, Concepção e desenho do estudo, Redação - Preparação do original, Redação - Revisão e Edição.

DAF Coleta de Dados, Concepção e desenho do estudo, Redação - Preparação do original, Redação - Revisão e Edição.

CMC Coleta de Dados, Concepção e desenho do estudo, Redação - Preparação do original, Redação - Revisão e Edição.

HF Coleta de Dados, Redação - Preparação do original, Redação - Revisão e Edição.

RP Aprovação final do manuscrito, Gerenciamento do Projeto, Redação - Revisão e Edição, Supervisão

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Instituto Nacional do Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA). Estimativa 2020: Incidência de Câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA; 2020. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/estimativa-2020-incidencia-de-cancer-no-brasil.pdf>
2. Leiter U, Eigentler T, Garbe C. Epidemiology of skin cancer. *Adv Exp Med Biol.* 2014;810:120-40.
3. Benedet L, Bastos MF, Teixeira JF, Miranda LF, Bolan R. Avaliação clínica e histopatológica dos pacientes portadores de carcinoma basocelular diagnosticados no instituto de diagnóstico anátomo-patológico em Florianópolis - SC de janeiro a fevereiro de 2004. *ACM Arq Catarin Med.* 2007;36(1):37-44.
4. Barucci FMP, Vetorasso GH, Cardoso CA, Priante AVM. Perfil e características anatomopatológicas em 100 pacientes com câncer de pele não melanoma. *Rev Bras Cir Cabeça Pescoço.* 2015;44(3):124-9.
5. Fidelis MC, Stelini RF, Staffa LP, Moraes AM, Magalhães RF. Basal cell carcinoma with compromised margins: retrospective study of management, evolution, and prognosis. *An Bras Dermatol.* 2021;96(1):17-26.
6. Imanichi D, Gasparello Filho JL, Moraes CF, Sotero RC, Gomes LO. Fatores de risco do câncer não melanoma em idosos no Brasil. *Diagn Tratamento.* 2017;22(1):3-7.
7. Pessoa DL, Ferreira LP, Silva RS, Teixeira FFN, Abreu CB, Silva EHO, et al. Análise epidemiológica do câncer de pele não melanoma no estado de Roraima no período de 2008 a 2014. *Braz J Health Rev (Curitiba).* 2020;3(6):18577-90.
8. Chinem VP, Miot HA. Epidemiologia do carcinoma basocelular. *An Bras Dermatol.* 2011;86(2):292-305.
9. Gamonal ACC, Silva AR, Laureth A, Rêgo CM, Andrade Junior DD, Barbosa HR, et al. Câncer de pele: Prevalência e epidemiologia em um hospital de ensino da cidade de Juiz de Fora-MG. *Braz J Health Rev (Curitiba).* 2020;3(6):15766-73.
10. Gutjahr GM, Almeida TS, Bastiani ES, Tejada VFS, Rodrigues O. Câncer de pele não melanoma - análise de 293 casos diagnosticados em um hospital universitário no extremo sul do Brasil. *Vittalle.* 2010;22(2):63-72.
11. Quintas RCS, Coutinho ALF. Fatores de risco para o comprometimento de margens cirúrgicas nas ressecções de carcinomas basocelular. *Rev Bras Cir Plást.* 2008;23(2):116-9.
12. Ocanha JP, Miot HA, Marques MEA, Dias JT, Stolf HO, Abbade LPF. Recidivas e recorrências de carcinomas basocelulares da face. *An Bras Dermatol.* 2011;86(2):386-8.

*Autor correspondente: **Guilherme Augusto Bachtold**

R. Vinte e Cinco de Julho, 43 - América, Joinville, SC, Brasil
CEP: 89204-080
E-mail: guilhermebachtold@yahoo.com.br