

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Faculdade de Medicina
Programa de Pós-Graduação em Ciências Aplicadas à Saúde do Adulto

Priscila Jordana Costa Valadares

CARACTERÍSTICAS DERMATOSCÓPICAS DO CARCINOMA BASOCELULAR
NOS PACIENTES DE FOTOTIPOS IV e V

Belo Horizonte - MG

2022

Priscila Jordana Costa Valadares

**CARACTERÍSTICAS DERMATOSCÓPICAS DO CARCINOMA BASOCELULAR
NOS PACIENTES DE FOTOTIPOS IV e V**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Aplicadas à Saúde do Adulto da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências Aplicadas à Saúde do Adulto

Área de concentração: Ciências Clínicas

Orientadora: Prof^a. Flávia Vasques Bittencourt

Belo Horizonte - MG

2022

V136c Valadares, Priscila Jordana Costa.
Características Dermatoscópicas do Carcinoma Basocelular nos
pacientes de Fototipos IV e V [recursos eletrônicos]. / Priscila Jordana
Costa Valadares. - - Belo Horizonte: 2022.
94f.: il.
Formato: PDF.
Requisitos do Sistema: Adobe Digital Editions.

Orientador (a): Flávia Vasques Bittencourt.
Área de concentração: Dermatologia
Dissertação (mestrado): Universidade Federal de Minas Gerais,
Faculdade de Medicina.

1. Carcinoma Basocelular. 2. Neoplasias Cutâneas. 3. Dermoscopia. 4.
Negros. 5. Dissertação Acadêmica. I. Bittencourt, Flávia Vasques. II.
Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Medicina. III. Título.

NLM: WR 500

Bibliotecário responsável: Fabian Rodrigo dos Santos CRB-6/2697



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
FACULDADE DE MEDICINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS APLICADAS À SAÚDE DO ADULTO

FOLHA DE APROVAÇÃO

CARACTERÍSTICAS DO CARCINOMA BASOCELULAR NOS PACIENTES DE FOTOTIPOS IV, V E VI

PRISCILA JORDANA COSTA VALADARES

Dissertação de Mestrado defendida e aprovada, no dia vinte e oito de julho de dois mil e vinte e dois, pela Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Ciências Aplicadas à Saúde do Adulto da Universidade Federal de Minas Gerais constituída pelos seguintes professores doutores:

Flávia Vasques Bittencourt - Orientadora
UFMG

Geraldo Magela Magalhães
UFMG

Antonio Carlos Martins Guedes
UFMG

Belo Horizonte, 28 de julho de 2022.



Documento assinado eletronicamente por **Antônio Carlos Martins Guedes, Professor do Magistério Superior**, em 29/07/2022, às 16:02, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Flavia Vasques Bittencourt, Professora do Magistério Superior**, em 29/07/2022, às 17:18, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Geraldo Magela Magalhaes, Professor do Magistério Superior**, em 31/07/2022, às 16:40, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1629602** e o código CRC **512487F9**.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

Reitora

Profa. Sandra Regina Goulart de Almeida

Vice-reitor

Prof. Alessandro Fernandes Moreira

Pró-Reitor de Pós-Graduação

Profa. Isabela Almeida Pordeus

Pró-Reitor de Pesquisa

Prof. Fernando Marcos dos Reis

FACULDADE DE MEDICINA

Diretora da Faculdade de Medicina

Profa. Alamanda Kfoury Pereira

Vice-Diretora da Faculdade de Medicina

Profa. Professora Cristina Gonçalves Alvim

Chefe do Departamento de Clínica Médica

Profa. Eliane Viana Mancuzo

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS APLICADAS À SAÚDE DO ADULTO

Coordenador do Centro de Pós-Graduação

Prof. Tarcizo Afonso Nunes

Subcoordenador do Centro de Pós-Graduação

Profa. Eli Iola Gurgel Andrade

Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Ciências Aplicadas à Saúde do Adulto

Profa. Teresa Cristina Abreu Ferrari

Subcoordenadora do Programa de Pós-Graduação em Ciências Aplicadas à Saúde do Adulto

Profa. Luciana Costa Faria

Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Ciências Aplicadas à Saúde do Adulto

Profa. Claudia Alves Couto

Profa. Gilda Aparecida Ferreira

Profa. Karina Braga Gomes Borges

Profa. Luciana Costa Faria

Profa. Luciana Diniz Silva

Profa, Melissa Orlandin Premaor

Profa. Teresa Cristina de Abreu Ferrari

AGRADECIMENTOS

À minha orientadora, professora Flávia Vasques Bittencourt, por me ensinar o caminho. Ao doutor Diego Pujoni, meu compadre e amigo, que com grande habilidade me guiou nas análises estatísticas. À Maria Luiza Pires de Freitas, pelas suas contribuições neste estudo e pelos ensinamentos. Aos professores Antônio Carlos Martins Guedes e Geraldo Magela Magalhães, pelos ensinamentos, pelo exemplo e por terem gentilmente aceitado o convite para integrar a banca avaliadora. Aos meus amigos e colegas Myrciara Alcantara, Lucas Campos e Vanessa Martins, que iniciaram comigo essa caminhada na Dermatologia e continuam me ensinando sempre. Aos professores Everton Carlos Siviero do Vale, Marcelo Grossi Araújo, Bernardo Gontijo, Luciana Baptista, Claudemir Aguilar, Gabriel Gontijo e Vanessa Barreto e aos preceptores Cláudia Resende, Andrea Ramos, Glaysson Tassara, Vanessa Barreto, Luciana Consoli, Maria Antonieta Scherer e Rachel Guerra, pelas valiosas lições de amor, dedicação, arte e ciência. Ao professor Ênio Pietra, por me ensinar como ouvir um paciente. Ao amigo Marcos Guimarães, pelas discussões, apoio, torcida e entusiasmo nos caminhos da medicina. Agradeço, também, a todos os funcionários que contribuíram para a realização deste estudo e aos participantes que possibilitaram a formação do conhecimento com sua história. E agradeço, principalmente, ao Carlos, meu amor, que com sua grandeza de caráter me torna melhor.

Valadares, PJC. Características dermatoscópicas do carcinoma basocelular nos pacientes de fototipos IV e V [dissertação]. Belo Horizonte: Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais; 2021.

RESUMO

FUNDAMENTOS: O carcinoma basocelular (CBC) é a neoplasia cutânea mais comum e apresenta incidência crescente. Porém, a maior parte da literatura científica sobre o tema estuda populações de pele clara e a transposição dos dados científicos para populações miscigenadas pode levar a equívocos diagnósticos. **OBJETIVO:** Caracterizar aspectos epidemiológicos, clínicos, histopatológicos e dermatoscópicos dos CBCs em pacientes de pele escura (fototipos IV, V e VI). **MÉTODOS:** Em estudo observacional e transversal, imagens de CBCs de pacientes de fototipo alto foram avaliadas quanto às suas características epidemiológicas, clínicas e dermatoscópicas. Esses dados foram analisados estatisticamente quanto às diferenças entre subtipos histológicos e comparados à literatura. **RESULTADOS:** Foram avaliados 76 CBCs num total de 63 pacientes. Dos tumores, 47 (62%) foram diagnosticados em pacientes de fototipo IV e 29 (38%), de fototipo V, não houve pacientes de fototipo VI. Dentre os participantes, 33 eram do sexo masculino e 30 do sexo feminino, com idade média de 70 anos. Cabeça/pescoço foi o sítio anatômico mais acometido, com 60 lesões (79%), 11 se localizavam no tronco (14%), duas nos membros inferiores (3%) e três nos membros superiores (4%). A maior parte dos CBCs eram dos subtipos nodular (49%) e superficial (25%). Nos CBCs nodulares, houve maior proporção de ninhos ovoides e telangiectasias arboriformes. Já nos CBCs superficiais foram mais frequentes as múltiplas pequenas erosões, estruturas em folha, estruturas em raios de roda e fundo branco/rosado sem estruturas. À dermatoscopia, 34 (45%) lesões eram muito pigmentadas, 17 (22%) pigmentadas, 24 (31%) pouco pigmentadas e uma (1%) não pigmentada. Pigmentação difusa foi encontrada em 19 lesões (25%) e estruturas em folha em 44 (58%). As telangiectasias arboriformes estavam presentes em 24 CBCs (32%) e as telangiectasias curtas finas em cinco (7%). **CONCLUSÃO:** Pacientes de pele escura apresentam maior proporção de CBCs pigmentados e sua pigmentação ocupa maior área do tumor. Tais pacientes mostram também maior número de tumores com estruturas em folha e menor proporção de vasos em relação aos CBCs de pacientes de pele clara.

PALAVRAS-CHAVE: Carcinoma basocelular. Neoplasias cutâneas. Dermatoscopia. Negros.

Valadares, PJC. Dermoscopic characteristics of basal cell carcinoma in patients phototypes IV and V [dissertation]. Belo Horizonte: Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais; 2022.

ABSTRACT

BACKGROUND: basal cell carcinoma (BCC) is the most common skin neoplasm, and its incidence is increasing. However, the majority of the scientific literature is on fair-skinned populations and the usage of current scientific data in dark-skinned patients can lead to misdiagnosis. **OBJECTIVE:** to characterize BCC epidemiological, clinical, histopathological and dermoscopic features in dark-skinned patients (phototypes IV, V and IV). **METHODS:** this is an observational, cross-sectional study, where images of BCCs from patients with higher phototypes were evaluated regarding their epidemiological, clinical and dermoscopic characteristics. These data were statistically analyzed for differences between histological subtypes and compared to the literature. **RESULTS:** a total of 76 BCCs were evaluated, 47 (62%) were diagnosed in patients with phototype IV and 29 (38%) in phototype V, there no phototype VI patients. Among the participants, 33 were male and 30 were female, with a mean age of 70 years. Head/neck was the most affected anatomical site, with 60 lesions (79%), 11 were located on the trunk (14%), two on the lower limbs (3%) and three on the upper limbs (4%). Most BCCs were of the nodular (49%) and superficial (25%) histological subtypes. In nodular BCCs, there was a higher proportion of ovoid nests and arboriform telangiectasias. In the superficial BCCs, multiple small erosions, leaf structures, wheel spoke structures and white/pink structureless background were more frequent. Dermoscopically, 34 (45%) lesions were highly pigmented, 17 (22%) were pigmented, 24 (31%) were poorly pigmented and one (1%) was not pigmented. Diffuse pigmentation was found in 19 lesions (25%) and leaf-like structures in 44 (58%). Arboriform telangiectasias were present in 24 BCCs (32%) and short fine telangiectasias in five (7%). **CONCLUSION:** dark-skinned patients have a higher proportion of pigmented BCCs and this pigmentation occupies a larger area of the tumor. These patients also show a higher number of tumors with leaf structures and a lower proportion of vessels than BCCs from light-skinned patients.

KEYWORDS: Basal cell carcinoma. Skin neoplasms. Dermoscopy. Blacks.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Comparação entre as frequências das estruturas dermatoscópicas presentes nos carcinomas basocelulares nodulares e superficiais.....	52
Figura 2 – Prevalência de carcinoma basocelulares pigmentados à dermatoscopia.....	55
Figura 3 - Prevalência de carcinoma basocelulares pigmentados macroscopicamente.....	55
Figura 4 - Prevalência de lesões muito pigmentadas na amostra de carcinomas basocelulares pigmentados.....	56
Figura 5 – Carcinomas basocelulares mais pigmentados macroscopicamente do que dermatoscopicamente	57
Figura 6 – Prevalência de estruturas pigmentadas nos carcinomas basocelulares	59
Figura 7- Carcinomas basocelulares difusamente pigmentados.....	60
Figura 8 – Prevalência de telangiectasias arboriformes e telangiectasias curtas e finas no carcinoma basocelular	61
Figura 9 – Prevalência de perda de superfície no carcinoma basocelular	62
Figura 10 – Prevalência de fundo branco/rosado sem estruturas no carcinoma basocelular ...	63
Figura 11 – Prevalência de estruturas dermatoscópicas no carcinoma basocelular: comparação com revisão sistemática.....	64

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Aspectos epidemiológicos dos carcinomas basocelulares.....	50
Tabela 2 – Aspectos clínicos dos carcinomas basocelulares.....	50
Tabela 3 – Achados dermatoscópicos dos carcinomas basocelulares.....	51
Tabela 4 - Prevalência de carcinomas basocelulares pigmentados	54
Tabela 5 – Prevalência de carcinomas basocelulares com >70-75% de área pigmentada à dermatoscopia.....	56
Tabela 6 – Prevalência de estruturas dermatoscópicas pigmentadas presentes nos carcinomas basocelulares.....	58
Tabela 7 - Prevalência de telangiectasias arboriformes e telangiectasias curtas e finas no carcinoma basocelular	61
Tabela 8 – Prevalência de perda de superfície no carcinoma basocelular.....	62
Tabela 9 – Prevalência de fundo branco/rosado sem estruturas no carcinoma basocelular	62

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Classificação histológica dos carcinomas basocelulares de acordo com risco de recorrência	24
Quadro 2 – Descrição de estruturas dermatoscópicas dos carcinomas basocelulares.	29
Quadro 3 – Estruturas dermatoscópicas dos carcinomas basocelulares	31
Quadro 4 – Estruturas dermatoscópicas pigmentadas do carcinoma basocelular	32
Quadro 5 – Estruturas vasculares do carcinoma basocelular	34
Quadro 6 – Estruturas não-pigmentadas e não-vasculares do carcinoma basocelular	37
Quadro 7 - Escala de fototipos de Fitzpatrick	41

LISTA DE SIGLAS

ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
CBC	Carcinoma basocelular
CCNM	Cânceres cutâneos não-melanoma
CEC	Carcinoma espinocelular
EBSERH	Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares
HC	Hospital das Clínicas
INCA	Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TCF	Telangiectasias curtas e finas
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
UV	Ultravioleta

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	16
2	REVISÃO DE LITERAURA	18
2.1	Epidemiologia	18
2.2	Patogênese.....	20
2.3	Diagnóstico	22
2.3.1	Aspectos gerais	22
2.3.2	Aspectos histopatológicos e clínicos.....	24
2.3.3	Diagnóstico diferencial	26
2.3.4	A técnica dermatoscópica	27
2.3.5	A dermatoscopia do carcinoma basocelular.....	28
2.3.6	Fototipos	41
2.4	Tratamento	42
3	OBJETIVOS	43
3.1	Objetivo principal	43
3.2	Objetivos secundários	43
4	METODOLOGIA	44
4.1	Desenho do estudo	44
4.2	Seleção dos pacientes.....	44
4.3	Coleta de dados	44
4.4	Definição dos critérios para análise	45
4.5	Análise dos dados	47
4.6	Pesquisa bibliográfica	48

4.7	Considerações éticas	48
5	RESULTADOS	50
6	DISCUSSÃO	53
7	CONCLUSÕES	66
8	REFERÊNCIAS.....	68
9	ANEXOS	81
10	APÊNDICE.....	81

1 INTRODUÇÃO

Os tumores malignos da pele são frequentes em todo o mundo e apresentaram aumento progressivo de incidência nas últimas décadas. Eles respondem por aproximadamente um terço de todos os cânceres diagnosticados no ser humano. Seus tipos mais comuns são o carcinoma basocelular (CBC) e o carcinoma espinocelular (CEC), com origem em queratinócitos. Esses são classificados entre os chamados cânceres cutâneos não-melanoma (CCNM) para diferenciá-los do melanoma, que é o terceiro mais frequente, porém muito agressivo (1). Diferente do melanoma, os carcinomas com origem em queratinócitos têm letalidade muito baixa e os casos fatais são geralmente causados por CEC (2). O CBC e o CEC constituem 99% de todos os CCNM, outros tipos de tumores cutâneos menos comuns são o carcinoma de células de Merkel, linfomas cutâneos, sarcoma de Kaposi, carcinossarcoma, *dermatofibrossarcoma protuberans*, entre outros (2).

O CBC é responsável por aproximadamente 75% dos cânceres de pele (3,4). Apresenta geralmente crescimento lento e os relatos de metástases são raros (5). No entanto, ele pode acarretar significativa morbidade por causar destruição local (4). Seus principais fatores de risco são a alta exposição solar e a pele clara, embora possa acometer indivíduos de quaisquer tons de pele (4).

Os trabalhos abordando populações não-caucasianas mostram que os CBCs têm epidemiologia e apresentações clínicas distintas nas diferentes etnias (6,7). Na avaliação do aspecto da lesão, o CBC pode ser clinicamente pigmentado ou não-pigmentado, a depender principalmente do tipo de pele do paciente (8). Enquanto em caucasianos se verifica pigmentação em apenas 5-6% dos tumores, em não-brancos a pigmentação é clinicamente verificável em mais de 50% dessas lesões (6). Um estudo mostrou, por exemplo, que o CBC pigmentado é o subtipo clínico predominante em pacientes chineses e japoneses de Hong Kong (9). Além disso, características clínicas típicas do CBC, como telangiectasias e/ou brilho perolado, podem ser de difícil identificação na pele negra ou em lesões pigmentadas. Como consequência, esses tumores são frequentemente confundidos com lesões benignas, como ceratose seborreica, nevo melanocítico ou dermatofibroma (6). Isso pode contribuir para explicar a maior morbidade dos CBCs em

negros em relação aos caucasianos. O pior prognóstico é provavelmente multifatorial e tem como fatores o baixo nível de suspeição e questões socioeconômicas, que levam a um diagnóstico tardio (6).

São escassas as publicações que tratam das características específicas dos CBCs na pele escura (10,11). Que seja do nosso conhecimento, apenas um estudo, na população indiana, abordou as características dermatoscópicas desses tumores em pacientes de fototipos IV e V (N: 60), identificando diferenças importantes em relação aos CBCs na pele clara (12). Não identificamos nenhum estudo abordando indivíduos de fototipos altos numa população miscigenada, como a de nosso meio.

O presente trabalho busca contribuir com o conhecimento a respeito dos CBCs em pacientes de pele escura e aprimorar os critérios diagnósticos para possibilitar a detecção precoce dessas lesões.

Para isso, foram analisados dados e imagens de pacientes atendidos no Serviço de Dermatologia do Hospital das Clínicas (HC) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) entre 2006 e 2021.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 EPIDEMIOLOGIA

Embora os CBCs representem a neoplasia maligna que mais acomete os seres humanos (4), a incidência precisa desses tumores é de difícil determinação. A maioria dos países não os incluem nos registros de cânceres por sua baixa mortalidade e, por vezes, eles são tratados sem a confirmação histopatológica do diagnóstico (13). Estima-se que a incidência do CBC seja aproximadamente 2,5 vezes a do CEC (4), mas essa proporção varia de acordo com a população. Nos Estados Unidos, a incidência estimada de CBC e CEC em 2019 foi de 2,8 milhões e 1,5 milhão de casos, respectivamente. No mesmo ano, 4.472 mortes foram atribuídas ao CEC, já as mortes relacionadas a casos de CBC são raras. O melanoma é responsável por uma menor porcentagem de incidência, mas uma grande porcentagem de mortalidade relacionada ao câncer de pele. Estima-se que 106.000 melanomas invasivos e 101.000 *in situ* tenham sido diagnosticados nos EUA em 2021, levando a aproximadamente 7.000 mortes (14).

Os dados epidemiológicos disponíveis deixam claro o expressivo crescimento da incidência do CBC ao longo das últimas décadas, assim como o acometimento de pessoas cada vez mais jovens (15–17). As taxas de incidência aumentaram aproximadamente 5% ao ano na Europa e 2% ao ano nos EUA (15,17,18). A maior incidência é vista na Austrália, onde a posição geográfica permite elevada radiação ultra-violeta (UV) e a população apresenta majoritariamente pele clara (15,19).

O aumento na incidência pode ser explicado não somente pelo envelhecimento da população e por exposição a fatores de risco (como luz UV e uso de poucas vestimentas), mas também pelo maior número de registros. Hoje existe maior reconhecimento do problema pela população e pelos médicos, além de um aumento do número de procedimentos cirúrgicos, permitindo a confirmação do diagnóstico pela análise histopatológica (13).

Quanto às características dos indivíduos acometidos, é interessante observar que o CBC em jovens é mais prevalente entre mulheres, enquanto entre idosos acomete mais os homens. Essa discrepância pode ser decorrente do maior uso de câmaras de bronzeamento por mulheres jovens e por elas serem geralmente mais atentas a essas lesões, procurando atendimento médico mais precocemente (13).

No Brasil, o Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA) mantém registros sobre a incidência dos cânceres de pele. Porém não registra o CBC isoladamente, mas sim no grupo dos CCNM (que engloba majoritariamente o CBC e o CEC) (20). É possível inferir a relevância do CBC através desses dados, visto que a literatura internacional indica que sua incidência seja aproximadamente 2,5 vezes superior à do CEC (4). Segundo o INCA, o número de casos novos de CCNM esperados anualmente entre 2020 e 2022 é de 93.160 em mulheres e de 83.770 em homens. Isso corresponde a um risco de 86,65 casos por 100 mil mulheres e 80,12 casos por 100 mil homens.

No entanto, sendo um país de dimensões continentais e de população miscigenada, as incidências desses tumores não são homogêneas no território nacional. O CCNM é mais incidente nas regiões sul, centro-oeste e sudeste. No sudeste, o risco estimado é de 100,85/100 mil mulheres e de 85,55/100 mil homens (20).

Apesar da carência de dados nacionais, estudos internacionais apontam que as características étnicas da população são importantes preditores das incidências desses tumores. Enquanto caucasianos, hispânicos, chineses e japoneses apresentam o CBC como a neoplasia cutânea mais comum, nos negros e indianos o CEC tem maior incidência, ficando o CBC em segundo lugar (6,21,22). Mas, embora mais raro em negros, estudos em afro-americanos mostram que o CBC representa 12% a 35% dos cânceres de pele nessa população (7,21).

Esses dados têm grande relevância em nosso meio, no qual a população é predominantemente negra, representando 55,8% do total (pretos: 9,3%, os pardos: 46,5) (23). O Estado de Minas Gerais apresenta números semelhantes, de acordo com os resultados do Censo 2010, 53,5% dos mineiros se declaram negros (9,2% pretos e 44,3% pardos), 45,4% se dizem brancos, 0,95%, amarelos e 0,16, indígenas (24).

2.2 PATOGÊNESE

O CBC foi descrito pela primeira vez em 1827 (25) e, em 1894, se descobriu que essa lesão surge das células basais da epiderme, se assemelhando morfológicamente às estruturas do folículo piloso (26). Distintamente do CEC, o CBC não tem uma lesão precursora.

Diferentes hipóteses foram formuladas sobre o tipo celular que dá origem ao CBC. Uma delas é a de que a origem se daria nas células-tronco do bulbo do folículo piloso. Outros autores acreditam que as células de origem estariam localizadas na epiderme interfolicular e no infundíbulo (27). É possível, no entanto, que diferentes compartimentos de células-tronco originem o CBC dependendo do agente carcinogênico envolvido (3).

Múltiplos fatores contribuem para o aumento do risco de desenvolvimento de CBC por causar danos ao DNA. A maioria dessas mutações são induzidas pela radiação UVB (28).

A principal via de sinalização celular envolvida na oncogênese do CBC é a via *hedgehog* (29). Essa via regula o desenvolvimento, a proliferação celular e o reparo de tecidos, sendo importante durante a embriogênese. Porém, ela encontra-se habitualmente inativa no adulto, com exceção dos tecidos em regeneração e das células estaminais. Praticamente todos os CBCs mostram ativação constitutiva da via de sinalização *hedgehog* (29) e modelos animais demonstram que essa via amplificada é suficiente para a tumorigênese (30).

A radiação UV é o principal fator ambiental causador das mutações genéticas na carcinogênese dos CBCs (28), sendo a exposição solar o fator de risco melhor estabelecido (31–34). A definição do tipo de exposição solar que causa maior risco é complexa. Tanto a exposição intermitente (por exemplo, bronzamento recreacional e queimaduras solares na infância) (35–37), como a exposição solar crônica (vista em pacientes com leucodermia *gutata* e elastose solar) elevam o risco de formação de CBCs (38,39). Além disso, a exposição à radiação UV artificial em câmaras de bronzamento se associa de forma dose-dependente ao aumento da incidência de CBCs (40). Tais

câmaras de bronzamento foram banidas no Brasil em 2009 por resolução da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) (41).

A posição geográfica também é um fator relevante na incidência de cânceres de pele em geral, inclusive do CBC. Regiões localizadas em baixas latitudes apresentam alta incidência de radiação UV, levando a um número maior de diagnósticos desses tumores (19). Essa exposição à radiação UV é mais relevante em caucasianos, e pouco conhecida em indivíduos de pele escura (42). Porém sabe-se que em negros esses tumores também predominam nas áreas do corpo fotoexpostas (7).

Outro fator que se associa de maneira dose-dependente à ocorrência de CBCs é o envenenamento por arsênio, que pode se dar por contaminação de água e alimentos, (43), ou mesmo quando usado em preparações terapêuticas, comuns no passado (44).

O principal fator de risco individual relacionado ao aparecimento de tumores de queratinócitos é o fenótipo da pele. Pele clara, incapacidade de bronzamento, cabelos ruivos ou loiros, olhos claros e presença de efélides são fatores de risco independentes para CBC (45–47).

O papel da pigmentação da pele na proteção contra a carcinogênese é evidenciado pela baixa incidência de CBCs em pessoas africanas e em seus descendentes, enquanto africanos albinos desenvolvem CBC na juventude (6,48).

A faixa etária é um fator de risco independente para CBC, sua incidência dobra entre 40 e 70 anos de idade (15). Os homens têm maior risco do que as mulheres (1,5-2,1:1) na população acima de 40 anos (4,49). Outros fatores de risco individuais são tratamentos com fototerapia (50), radiação ionizante (51,52) e imunossupressão, como no caso de pacientes transplantados (4).

Além desses fatores, predisposição hereditária ao desenvolvimento de CBCs ocorre em diversas patologias ligada à instabilidade da pele ou à redução da pigmentação. É o que se observa em indivíduos com albinismo, xeroderma pigmentoso, síndrome do nevo basocelular, síndrome de Rombo, síndrome de Bazex-Christol-Dupre e na doença de Darier (4).

Duas metanálises publicadas recentemente apontaram que fumantes têm risco significativamente reduzido de CBC em comparação com não-fumantes, especialmente para fumantes com maior duração do tabagismo (53,54). Também surpreendente é o achado de outra metanálise que concluiu que o índice de massa corpórea se relaciona de modo inverso ao risco de CBCs, apontando a obesidade como fator protetor (55). Já o consumo de álcool parece conferir maior risco para o desenvolvimento desse carcinoma (56).

Um risco ligeiramente aumentado de CBC foi associado à ingestão de vitamina D (na dieta, em suplementos e total) (57). Já o consumo alimentar de gordura total e gordura saturada parece não se associar ao risco de CBC. Mas o alto consumo de gordura monoinsaturada, assim como o consumo de café com cafeína, foram significativamente associados a uma diminuição do risco deste carcinoma (58,59).

2.3 DIAGNÓSTICO

2.3.1 Aspectos gerais

Os CBCs são altamente polimórficos e de difícil classificação em subtipos clínicos (60,61). Podem ulcerar, sangrar, regredir e tornarem-se fibróticos, criando apresentações clínicas variáveis. O aspecto clínico pode dar indicações sobre a agressividade do tumor, porém o tratamento deve ser norteado pela classificação histopatológica que é o padrão-ouro (62).

As características étnicas na população estudada também são importante determinante das apresentações clínicas dos CBCs (6,7). Nas populações de pele negra, apesar das lesões também se concentrarem na pele fotoexposta, uma porcentagem relativamente grande ocorre em regiões fotoprotegidas do tronco e extremidades (21,63). Outro aspecto relevante é que a maioria dos CBCs de indivíduos não-brancos é clinicamente pigmentada, enquanto em caucasianos tais lesões representam apenas 5-6% do total (6).

Tais apresentações clínicas particulares contribuem para que esses tumores sejam mais confundidos com lesões benignas e tenham um diagnóstico tardio (6).

A evolução dos CBCs é usualmente lenta e permite que haja tempo hábil para o tratamento. Sua história natural é geralmente a de uma lesão pequena e pouco visível, de crescimento lento ao longo de anos até se transformar em um nódulo ou placa, frequentemente com ulceração, sangramento, descamação ou crostas. Apenas uma fração minoritária dos CBCs apresenta comportamento mais agressivo, com crescimento rápido (3).

Na fase inicial, normalmente a doença é de fácil manejo e pode ser abordada com pequena cirurgia ou tratamentos ablativos não cirúrgicos. Mas, quando não tratados precocemente e de forma adequada, os CBCs podem evoluir com crescimento destrutivo e invasão dos tecidos circundantes, causando graves deformidades e perdas de função, ou até mesmo metástases (3). Esses casos são especialmente graves em regiões nobres como as pálpebras, nariz, lábios e orelhas.

Algumas características do CBC podem dar indicativos da gravidade da lesão. A localização na zona H da face (regiões periorbitares, pré-auriculares, temporais, nariz, e região perioral), o tamanho maior do que 10 ou 20 mm (a depender da localização) e bordas mal definidas são fatores de risco clínicos importantes para recorrência e agravamento. Os tumores recidivados também são considerados de alto risco, assim como os tratados com procedimentos ablativos sem controle histológico de margens. (3,64). Do ponto de vista histológico, têm maior risco os tumores de subtipos agressivo e os com envolvimento perineural e /ou perivascular. Já entre as características dos pacientes, a imunossupressão é preditora de pior prognóstico (64).

O CBC pode ser considerado como avançado quando há extensa destruição local ou quando ocorre metástase (3). Em um estudo de coorte retrospectivo nos EUA, a doença localmente avançada foi responsável por 0,8% de todos os casos do tumor. Esses foram mais frequentes em pacientes com mais de 65 anos e em homens (65). A ocorrência de metástases é ainda mais rara, com uma incidência de apenas 0,0028 a 0,5% dos casos de CBC (66). Uma revisão de 100 relatos publicados de CBCs metastáticos indicou que 50% das metástases eram regionais e 50% à distância (67).

2.3.2 Aspectos histopatológicos e clínicos

Microscopicamente, o CBC é um tumor maligno epitelial formado por células que se assemelham à camada basal da epiderme. O exame histopatológico mostra células basaloídes de citoplasma pálido e fino, em torno de núcleos redondos ou ovais, com padrão de cromatina granulada áspero. As células periféricas se arranjam em paliçada, que geralmente é separada do estroma por fendas artefatuais, enquanto o arranjo interno das células nos blocos tumorais é caótico (68).

Por haver diversas apresentações clínicas, níveis de agressividade local e diferentes características histopatológicas, os CBC são categorizados em vários subtipos. Entretanto, não há uma classificação universalmente aceita (4,62,68,69). Neste estudo consideraremos a classificação histológica mais recente da Organização Mundial de Saúde, que é a mais utilizada (62), incluindo a classificação de risco (Quadro 1).

Quadro 1 - Classificação histológica dos carcinomas basocelulares de acordo com risco de recorrência

Baixo Risco	Alto Risco
Nodular	Basoescamoso
Superficial	Esclerodermiforme
Pigmentado	Infiltrativo
Infundibulocístico	Com diferenciação sarcomatoide
Fibroepitelial	Micronodular

Fonte: Elder *et al.*, 2018

O subtipo nodular é o mais comum, representando 30 a 75% de todos os CBCs, a depender do critério classificatório (68). Habitualmente se apresenta como pápula rosa perolada com telangiectasias, pode ser translúcida ou levemente eritematosa com borda arredondada e tem localização preferencial na cabeça e face (70). É considerado de baixo risco, sendo a destruição local menos agressiva e com pequena probabilidade de recorrência após tratamento (62,68). Histologicamente se mostra como uma massa arredondada de células neoplásicas com contornos definidos e paliçada periférica bem desenvolvida. As fendas de retração mucinosas são proeminentes e o estroma circundante tende a ser ligeiramente mixoide (62,69).

O subtipo superficial, segundo mais comum (70), é descrito em indivíduos relativamente mais jovens, tem localização preferencial no tronco (68,71) e é pouco frequente na cabeça (72). Usualmente se apresenta como uma placa avermelhada. Histologicamente é definido como focos tumorais que se estendem da epiderme e/ou anexos e tocam ou penetram a derme papilar. As ilhas tumorais são relativamente pequenas, a paliçada periférica é geralmente bem definida e seus contornos são arredondados e lisos. O tecido fibroso circundante é ligeiramente mixoide e compactado e os espaços de retração podem ser proeminentes. Ocasionalmente, o tumor pode se mostrar multicêntrico, com áreas de pele normal entre os ninhos neoplásicos (62,69).

No subtipo esclerodermiforme, as ilhas tumorais são pequenas, alongadas e têm extremidades finas e anguladas. Essas ilhas se infiltram como filamentos estreitos ou cordões celulares. Espaços de retração mucinosos são raros e o colágeno circundante pode parecer esclerótico (62,69). Clinicamente esse tumor geralmente se apresenta como placa esclerótica (73) e frequentemente tem cor branca ou amarela devido a uma resposta fibrótica intensa. Têm localização preferencial na face e cabeça (70) e, em geral, são tumores planos, sua visibilidade depende do seu grau de fibrose e raramente ulceram ou sangram (74).

A presença de pigmento define o subtipo pigmentado. Ele é mais comum em pessoas não-caucasianas, como as de origem africana, hispânica ou asiática (62).

O CBC micronodular é histologicamente definido como pequenos nódulos tumorais arredondados, como uma miniaturização do tipo nodular. Seus contornos são bem demarcados e com paliçada periférica. Espaços de retração são menos frequentes e o tecido circundante tem aparência mais colagenosa do que o estroma mixoide característico do padrão nodular. Esses tumores têm usualmente uma borda clínica mal definida (62,69).

O padrão infiltrativo se apresenta histologicamente como ilhas tumorais de tamanhos variados. Sua principal característica histológica é a configuração irregular, denteada e pontiaguda dos contornos periféricos das ilhas tumorais. A paliçada periférica é pouco desenvolvida e os espaços de retração mucinosa são incomuns. O estroma tumoral é mais frequentemente colagenoso do que mixoide (69,75). Clinicamente esses tumores são de

difícil identificação, raramente ulceram ou sangram, por isso podem crescer por anos antes de seu diagnóstico (74).

Já no subtipo basoescamoso, além das alterações nas células basaloídes, se observa atipia de células escamosas, o que está associado a uma maior taxa de recorrências locais e disseminação metastática (68). Clinicamente, este tumor pode crescer mais rapidamente do que outros CBCs (74).

Dentre os subtipos mais raros, o CBC com diferenciação sarcomatoide apresenta componente epitelial basaloide e estroma sarcomatoso (62). Já o CBC infundibulocístico mostra diferenciação anexial em folículos, glândulas apócrinas, écrinas ou sebáceas (62). Por outro lado, o CBC fibroepitelial é composto por faixas de células basaloídes, que se anastomosam entre si, circundadas por estroma fibroblástico (62).

Vale ressaltar que grande parte das lesões apresentam em sua composição mais de um subtipo histológico (62). Nesse caso, é prudente orientar o manejo com base no subtipo mais agressivo.

2.3.3 Diagnóstico diferencial

Os diagnósticos diferenciais do CBC dependem das características morfológicas específicas daquele tumor, que se relacionam com o subtipo clínico-histológico, tempo de evolução e fototipo.

O CBC de subtipo nodular pode se assemelhar à hiperplasia sebácea, nevo melanocítico intradérmico, CEC, ceratose seborreica, dermatofibroma, carcinoma de células de Merkel, tumor anexial, dentre outros (76). Já o CBC superficial deve ser diferenciado de lesões como a da doença de Bowen, ceratose actínica, doença de Paget, ceratose seborreica, eczema numular, infecções fúngicas superficiais e psoríase (76,77). Os tumores de subtipos agressivos podem ser confundidos com cicatrizes, esclerodermia, dentre outras lesões (76,78).

Os CBCs pigmentados, comuns nos fototipos mais altos, frequentemente se assemelham a lesões melanocíticas, dermatofibromas e ceratoses seborreicas (79,80). Especialmente desafiadores são os CBCs fortemente pigmentados, que podem apresentar características dermatoscópicas associadas a lesões melanocíticas (81–83) e muitas vezes são confundidos com melanomas (42,82,84).

A localização anatômica também interfere na aparência dos CBCs e, portanto, nos seus possíveis diagnósticos diferenciais. Os CBCs localizados nos membros inferiores muitas vezes têm aparência benigna, simulando predominantemente ceratose seborreica e dermatofibroma. Nessa localização, a confusão com os diagnósticos de CEC, doença de Bowen e melanoma também é comum. Em um estudo (n= 81) apenas 38% dos CBCs de membros inferiores foram classificadas corretamente ao exame clínico e dermatoscópico (85).

2.3.4 A técnica dermatoscópica

A dermatoscopia, ou microscopia de superfície, se tornou uma ferramenta amplamente usada pelos dermatologistas nos últimos anos e está sendo cada vez mais difundida nos cuidados primários. Ela usa um microscópio portátil e luz incidente (com ou sem imersão em líquido) para revelar imagens na superfície da pele. É uma técnica não invasiva e prática, pois os dermatoscópios modernos são portáteis e de fácil manuseio. Eles permitem um alcance visual até a derme papilar e a análise horizontal dos padrões epidérmicos. O aumento da imagem pode variar entre seis e 100 vezes (86), sendo que a maioria dos dermatoscópios portáteis oferece um aumento de 10 vezes. Dessa forma, estruturas morfológicas que são invisíveis ao olho nu passam a contribuir para a análise das lesões, surgindo um novo paradigma morfológico.

De maneira geral, existem três tipos de dermatoscopia: (1) de contato com luz não-polarizada, (2) de contato com luz polarizada e (3) sem contato, com luz polarizada. Elas são complementares, cada uma permitindo a melhor visualização de determinadas estruturas (87). Os primeiros dermatoscópios eram não polarizados e o uso da luz polarizada se difundiu posteriormente. (88).

Inicialmente a dermatoscopia foi mais estudada na avaliação de lesões melanocíticas para melhorar a acurácia do diagnóstico de melanoma. Hoje a técnica já é de grande importância para a análise das demais neoplasias cutâneas e vem ganhando espaço também na avaliação das lesões não neoplásicas (89). Embora o exame histopatológico se mantenha como a técnica de padrão-ouro para o diagnóstico de neoplasias epiteliais, há estudos que validam o uso da dermatoscopia como instrumento diagnóstico (75,90,91). Ademais, ela é de grande importância em situações nas quais o exame histopatológico não é viável, como em pacientes que apresentam incontáveis lesões (86).

2.3.5 A dermatoscopia do carcinoma basocelular

2.3.5.1 Acurácia da dermatoscopia para o diagnóstico do carcinoma basocelular

A dermatoscopia do CBC muitas vezes permite prever os achados de biópsia, pois existe correlação entre estruturas dermatoscópicas específicas e seus correspondentes histopatológicos (92–95). E isso é possível mesmo para lesões pequenas, que talvez não levantassem suspeitas a olho nu (96), permitindo um diagnóstico mais acurado.

O primeiro algoritmo dermatoscópico para o diagnóstico do CBC, descrito por Menzies *et al.*, baseou-se especialmente na identificação de estruturas pigmentadas. Tal modelo apresentou sensibilidade de 97% para o diagnóstico de CBC pigmentado e especificidade de 93% e 92% para diferenciar CBC de melanoma invasivo e lesões cutâneas pigmentadas benignas, respectivamente (97). Estudos subsequentes confirmaram a reprodutibilidade e confiabilidade desse modelo inicial (82).

Desde então, muitos outros estudos surgiram dando origem a novos critérios e evidências dermatoscópicas, contribuindo para melhorar o diagnóstico do CBC. Em metanálise publicada em 2019, a dermatoscopia apresentou sensibilidade de 91,2% e especificidade de 95% para o diagnóstico de CBCs. Este mesmo estudo apontou que, quando se considera os trabalhos que comparam a dermatoscopia ao exame clínico a olho nu, há superioridade da primeira com aumento da sensibilidade de 66,9% para 85% e, da

especificidade, de 97,2% para 98,2% (75). No subgrupo dos CBCs pigmentados, a acurácia é ainda maior. Estudos que fazem essa diferenciação apontam sensibilidade de 91,3% para os pigmentados e 84,3% para os não pigmentados, e a especificidade de 99,0% e 73,2%, respectivamente (75).

Outra metanálise, esta publicada em 2018 pela Cochrane, teve resultados semelhantes ao concluir que as avaliações dermatoscópicas de CBCs são mais precisas do que o exame clínico a olho nu, com uma razão de chances de 8,2 (intervalo de confiança de 95%: 3,5 a 19,3; $P < 0,001$) (91).

2.3.5.2 Histórico da descrição dos critérios dermatoscópicos do CBC

A boa acurácia da dermatoscopia para o diagnóstico do CBC foi possibilitada por múltiplos estudos que descreveram e verificaram a prevalência de seus padrões morfológicos dermatoscópicos. Os estudos mais importantes, nos quais essas estruturas foram apresentadas, estão sumarizados no Quadro 2.

Quadro 2 – Descrição de estruturas dermatoscópicas dos carcinomas basocelulares.

Publicação	Estrutura dermatoscópica descrita
Bahmer, 1990	Telangiectasias arboriformes Estruturas em folha
Menzies, 2000	Ausência de rede pigmentar Ninhos ovoides Ulceração Glóbulos cinza-azulados Estruturas em raios de roda
Giacomel, 2005	Telangiectasias curtas e finas Áreas brancacentas ou avermelhadas sem estruturas Múltiplas pequenas erosões
Altamura, 2010	Múltiplos pontos cinza-azulados em foco Estruturas concêntricas
Liebman, 2011	Estruturas brancas brilhantes

No primeiro consenso sobre dermatoscopia, em 1989, apenas os **vasos arboriformes** e as estruturas pigmentadas em formato de **folha** de bordo (estruturas petaloides) foram descritos como características dermatoscópicas úteis para o diagnóstico do CBC (98). Em 1996, uma publicação alemã sobre estruturas vasculares em tumores de pele descreveu a presença de **telangiectasias arboriformes** em 89,5% dos 86 CBCs analisados (99).

No ano seguinte, Puspok-Schwarz *et al.* compararam 25 CBCs pigmentados com 25 melanomas de acordo com suas características dermatoscópicas. A presença de telangiectasias arboriformes, pigmentação em folha e adelgaçamento da lesão na sua periferia foram características relacionados ao diagnóstico de CBC (100).

Em estudo maior, Menzies *et al.* avaliaram os padrões dermatoscópicos mais frequentes nos CBCs pigmentados (n=142) em comparação com melanomas invasivos (n=142) e outras lesões pigmentadas benignas (n=142) para a criação de um algoritmo de auxílio diagnóstico. Tais critérios foram a **ausência de rede pigmentar** (critério negativo) e a presença de pelo menos um dos seguintes achados: (1) **estruturas em folha**, (2) **ninhos ovoides**, (3) **telangiectasias arboriformes**, (4) **ulceração**, (5) **glóbulos cinza-azulados** e (6) **estruturas em raios de roda** (97). Posteriormente, outros estudos confirmaram a reprodutibilidade do método (101,102).

Estudos posteriores abordando exclusivamente CBCs superficiais relataram **telangiectasias curtas e finas (TCF)**, **áreas brancacentas ou avermelhadas sem estruturas** e **múltiplas pequenas erosões** como características desses tumores (103,104).

Já, em 2010, Altamura *et al.* conduziram estudo que contou com 609 CBCs e 200 lesões não-CBC. Além de registrar a presença dos critérios dermatoscópicos descritos por Menzies *et al.* (ditos clássicos), das TCF e de múltiplas pequenas erosões, descreveram outras duas estruturas pigmentadas: os **múltiplos pontos cinza-azulados em foco** e as **estruturas concêntricas** (derivadas das estruturas em raios de roda) (82).

Liebman *et al.*, em estudo com dermatoscópios que possuem a opção de luz polarizada, estudaram comparativamente três tipos de dermatoscopia: (1) luz não-polarizada com contato, (2) luz polarizada sem contato, (3) luz polarizada com contato. Relataram que, embora haja uma sobreposição considerável na aparência de CBCs entre os métodos dermatoscópicos, há também diferenças importantes. Essas diferenças são principalmente em relação à prevalência de telangiectasias arboriformes, menos visível com a dermatoscopia de contato, e **estruturas brancas brilhantes**, só visíveis à luz polarizada. Essas últimas, melhor descritas por Navarrete-Dechent em 2016, são especialmente relevantes para o diagnóstico de CBCs que não têm estruturas pigmentadas (105).

Outra tecnologia que permite a visualização de novas estruturas dermatoscópicas é a videomicroscopia digital de alta magnificação. Com o aumento da imagem em 50 ou 70 vezes, podem ser vistos **ninhos castanho-claros homogêneos e ninhos castanhos-claros** estruturados. Tais estruturas foram visíveis em 40,5% dos CBCs analisados, sendo identificadas mesmo entre as lesões consideradas não pigmentadas aos dermatoscópios comuns (106). No entanto, essa tecnologia não é amplamente disponível e os dermatoscópios mais usados oferecem um aumento de 10 vezes.

Em 2016 foi descrita nova estrutura não pigmentada, formada por blocos tumorais que seguem o formato de estruturas em folha, porém não contêm melanina, com fundo esbranquiçado homogêneo e bordas bem definidas. Esse achado interrompe o padrão da pele saudável circundante. Tais blocos tumorais foram chamados de **estruturas em folha negativas** e são mais frequentes nos CBCs superficiais (107).

Mais recentemente, a presença de **múltiplos glóbulos amarelo-brancacentos agregados** foi descrita como novo critério dermatoscópico para CBCs não pigmentados, com alta especificidade e estando presente em 61/291 (21,0%) dos CBCs avaliados. Esses glóbulos se mostraram associados a subtipos histológicos mais agressivos, tendo sido relatados em 18 dos 32 (56,2%) CBCs de alto risco (infiltrativos e esclerodermiformes), mas em apenas 41 dos 210 (19,5%) CBCs de baixo risco avaliados (108).

Essas últimas três estruturas precisam ser melhor estudadas para se firmarem como critério diagnóstico útil no diagnóstico dos CBCs. Foram descritas recentemente e ainda não há literatura científica robusta sobre elas.

As principais estruturas dermatoscópicas descritas nos CBCs podem ser divididas em três categorias para fins didáticos, como descrito no Quadro 3:

Quadro 3 – Estruturas dermatoscópicas dos carcinomas basocelulares

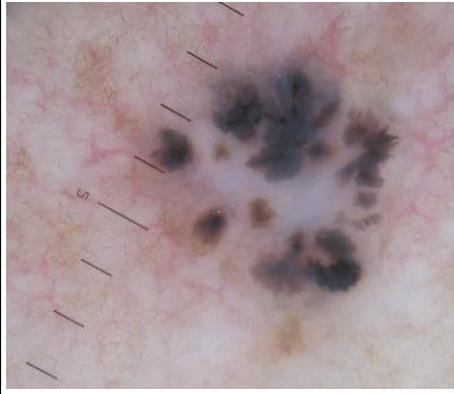
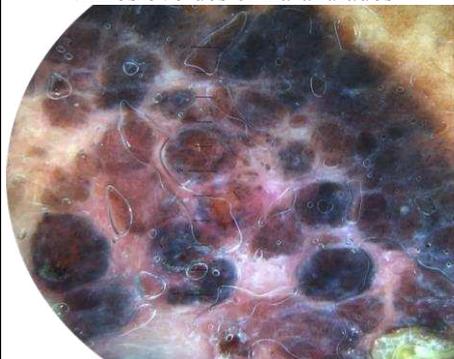
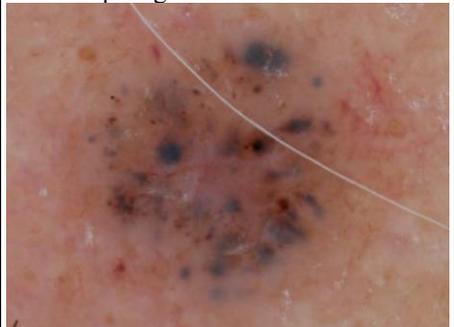
Estruturas pigmentadas	Estruturas vasculares	Estruturas não-pigmentadas e não-vasculares
Estruturas em folha Ninhos ovóides Glóbulos cinza-azulados Estruturas em raios de roda Pontos cinza-azulados em foco Estruturas concêntricas	Telangiectasias arboriformes Telangiectasias curtas e finas	Ulceração Múltiplas pequenas erosões Estruturas brancas brilhantes

Fonte: Adaptado de Wozniak-Rito *et al*

2.3.5.3 Estruturas pigmentadas

Dermatologicamente, no CBC a melanina se distribui de maneira irregular e característica, formando estruturas típicas que permitem seu diagnóstico (97,109), como ilustra o Quadro 4. Em pacientes de pele escura, a maioria dos CBCs mostra pigmentação (12,110). E, embora em populações de pele clara a maior parte desses tumores não seja pigmentada a olho nu (97), com o uso do dermatoscópio é possível encontrar pigmento em 30% dos CBCs clinicamente não pigmentados (90,97).

Quadro 4 – Estruturas dermatoscópicas pigmentadas do carcinoma basocelular

<p>Estruturas em folha</p> 	<p>Dermatoscopia: extensões bulbosas, de cor marrom a azul-acinzentado, formando um padrão semelhante ao de folhas de bordo. Elas devem ser distinguidas dos pseudópodes porque as áreas em folha são ninhos de pigmento separados (ilhas) nunca surgindo de uma rede de pigmento e, geralmente, não provenientes de uma área pigmentada adjacente (97).</p> <p>Histopatologia: ninhos tumorais na junção dermoepidérmica (93).</p>
<p>Ninhos ovoides cinza-azulados</p> 	<p>Dermatoscopia: áreas cinza-azuladas ovoides ou alongadas, bem circunscritas, confluentes ou quase confluentes, maiores que os glóbulos e não intimamente conectadas a um corpo tumoral pigmentado (97). Ocorrem preferencialmente em CBCs não superficiais (111).</p> <p>Histopatologia: células contendo melanina dentro de grandes ninhos tumorais na derme papilar ou reticular (92,93).</p>
<p>Múltiplos glóbulos cinza-azulados</p> 	<p>Dermatoscopia: são similares aos ninhos ovoides, porém menores (112). Devem ser diferenciados de múltiplos pontos cinza-azulados (melanófagos) (97). Ocorrem preferencialmente em CBCs não superficiais (111).</p> <p>Histopatologia: pequenos ninhos redondos de células tumorais contendo melanina na derme papilar e/ou reticular (92,93).</p>
<p>Estruturas em raios de roda</p>	<p>Dermatoscopia: projeções radiais bem circunscritas, geralmente marrons, mas às vezes azuis ou cinza, encontrando-se em um eixo central frequentemente mais escuro (marrom escuro, preto ou azul) (97). São muito</p>

	<p>específicas de CBCs e são mais frequentes nos subtipos superficiais (88). Histopatologia: refletem o crescimento irregular nos ninhos tumorais superficiais (79). Esses ninhos apresentam múltiplas conexões com a epiderme através de extensões digitiformes ou radiais na epiderme ou derme papilar (92)</p>
<p>Múltiplos pontos cinza-azulados em foco</p> 	<p>Dermatoscopia: pontos cinzas bem focados, nítidos, arranjados aleatoriamente. Menores do que os múltiplos glóbulos. (64). Histopatologia: deposição de pigmento livre ao longo da junção dermo-epidérmica e/ou melanófagos e/ou pequenos agregados de células neoplásicas pigmentadas na derme papilar e reticular (79).</p>
<p>Estruturas concêntricas</p> 	<p>Dermatoscopia: estruturas de formato globular, irregular, podendo ter diversas cores (azul, marrom, cinza ou preto) e área central mais escura. Acredita-se que represente a fase inicial da estrutura raios de roda (82) Histopatologia: pequenos ninhos tumorais surgindo e conectados à epiderme com pigmentação centralmente localizada (64).</p>

*CBC: Carcinoma basocelular

Na análise histopatológica das estruturas pigmentadas, a melanina é encontrada na massa tumoral ou na derme circunjacente. Na massa tumoral, ela pode estar no interior de melanócitos hiperplásicos ou nas células tumorais. Já na derme, a melanina pode ser encontrada livre ou no interior de melanófagos (93).

2.3.5.4 Estruturas vasculares

A presença de vasos sanguíneos e suas características são marcadores importantes nas lesões cutâneas (113). A neoangiogênese é indicadora do desenvolvimento tumoral e os padrões vasculares têm grande relevância para o diagnóstico dermatoscópico

especialmente nos CBCs que não apresentam estruturas pigmentadas (114–116). Dentre os subtipos mais comuns de CBCs (nodular e superficial) um estudo apontou que os padrões vasculares estão presentes em 91,5% das lesões (117).

Os vasos mais frequentes são as telangiectasias calibrosas e arboriformes, mais relacionadas ao subtipo nodular, e as TCF, mais típicas do subtipo superficial (82,97,117–120) (Quadro 5).

Quadro 5 – Estruturas vasculares do carcinoma basocelular

<p>Telangiectasias arboriformes</p> 	<p>Dermatoscopia: telangiectasias com ramificações em formato de galhos de árvores, geralmente mais longos do que 1 mm (97). São de cor vermelha, claramente visíveis devido à sua localização logo abaixo da epiderme. Seu vaso “caule” se ramifica em subdivisões mais finas (112). Histopatologia: vasos dilatados na derme (93)</p>
<p>Telangiectasias superficiais curtas e finas</p> 	<p>Dermatoscopia: vasos com diâmetro e comprimento <1 mm e pouca ou nenhuma ramificação (103,112). Permanecem finas ao longo de seu curso, em vez de exibir os diâmetros variáveis e “vasos-tronco” largos, típicos das telangiectasias arboriformes. Aparecem em foco na dermatoscopia (visto que ocorrem superficialmente na derme papilar)(103). Histopatologia: telangiectasias localizadas da derme papilar (93).</p>

As telangiectasias arboriformes são frequentemente visíveis, mesmo em tumores altamente pigmentados (121) e já foram descritas em todos os subtipos de CBCs, com diferentes frequências. Nos CBCs nodulares, elas são mais visualizadas provavelmente em decorrência da maior necessidade vascular desse subtipo tumoral (121). Esses vasos foram evidenciados em 61% dos CBCs nodulares no estudo de Liebman *et al.* (n= 18) e em 88,9% no trabalho de Micantonio *et al.* (n=171) (88,117). Dentre os CBC superficiais, Giacomel e Zalaudek relatam sua presença em 63% (n = 24), Liebman *et al.* em 20% (n= 50) e Micantonio *et al.* em 46,2% (n=333) (88,103,117).

A frequência na visualização dessas estruturas também depende do método dermatoscópico utilizado. Liebman *et al.* observaram a presença de telangiectasias arboriformes em apenas 18,8% dos CBCs com o uso da dermatoscopia não-polarizada, mas esse número subiu para 38,3% com a utilização de dermatoscópio com luz polarizada e sem contato (n = 149) (88).

Os vasos arboriformes podem ser encontrados também em pequeno diâmetro (<0,2mm) e com relativamente poucos ramos. Essas telangiectasias arboriformes finas, embora frequentes, são menos específicas para o diagnóstico de CBCs (122).

As TCF (Quadro 5) também são estruturas muito comuns. Giacomel e Zalaudek observaram sua presença em 92% dos CBCs superficiais (n = 24) (103). Já Micantonio *et al.* as documentaram em 44,7% (n = 149) desses tumores (117). De maneira semelhante com o que ocorre com as telangiectasias arboriformes, a presença de TCF é mais frequentemente relatada quando se usa a dermatoscopia sem contato e com luz polarizada. A frequência de visualização dessas estruturas variou de 73,8 a 82,6% (n = 149) nos CBCs avaliados por Liebman *et al.* a depender da técnica utilizada (88). Essas diferenças podem ser em parte explicadas pelo não colapamento dos vasos durante o exame sem contato. A pressão da lente do dermatoscópio sobre a lesão pode prejudicar a visualização das estruturas vasculares.

Outros padrões vasculares podem estar presentes em menor frequência nos CBCs, como os vasos em grampo, vasos glomerulares, vasos puntiformes ou vasos em vírgula (117). O achado de vasos polimórficos, caracterizado pela associação de pelo menos três padrões vasculares, é raro em CBCs, tendo sido encontrado em 1,8% dessas lesões. Tal padrão vascular deve levantar a suspeita de CEC ou melanoma, especialmente se esse for o único critério dermatoscópico (117).

2.3.5.5 Estruturas não-vasculares e não-pigmentadas

Os achados dermatoscópicos que não se relacionam à deposição de melanina ou à vascularização tumoral podem ter origem em múltiplas alterações (Quadro 6). Uma delas é a perda de epiderme, que pode levar a ulcerações ou múltiplas pequenas erosões, a depender da sua profundidade (112).

A **ulceração**, é definida como perda de espessura total da epiderme, frequentemente associada a crosta hemática (Quadro 6) (104). É uma característica dos CBCs que pode contribuir para sua diferenciação do melanoma, que é um tumor com menor tendência a ulceração. Esse critério é encontrado em aproximadamente 31% dos CBCs nodulares e é ainda mais comum nos tumores de alto risco (111).

Já o achado de **múltiplas pequenas erosões**, definidas como perda superficial de tecido, é comum nos tumores superficiais (Quadro 6) (103,104,111), sendo encontrada em 43% deles (111). Nos demais subtipos tumorais, esse achado não chega a 20% (111).

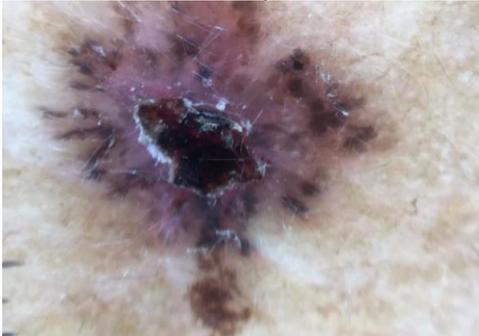
O **fundo branco/rosado sem estruturas** é mais frequentemente identificado nos CBCs superficiais e se relaciona à deposição de colágeno no tumor, sua coloração pode variar de branca a vermelha, a depender da densidade da fibrose e de vasos na lesão (Quadro 6) (112). Esse achado difere das chamadas estruturas brancas brilhantes, pois são visíveis à luz não polarizada.

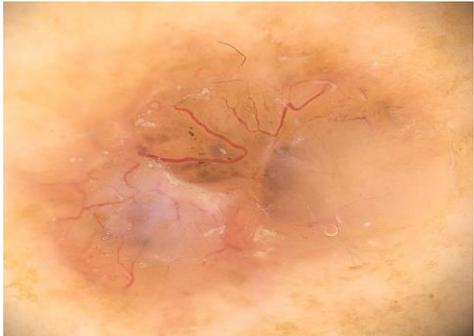
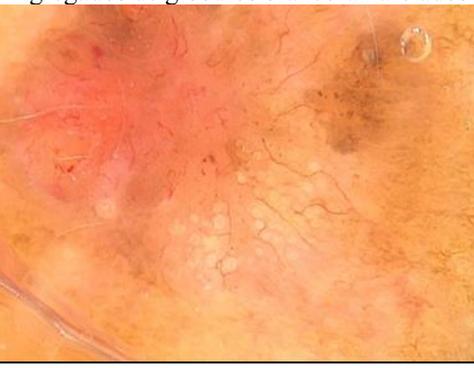
As **estruturas brancas brilhantes** podem ser classificadas como: (1) manchas, (2) longas linhas grossas ou finas, distribuídas aleatoriamente ou paralelas, e não orientadas ortogonalmente, (3) linhas brancas curtas e finas, que se cruzam ou são orientadas ortogonalmente entre si (também conhecidas como estruturas cristalinas e crisálidas) ou (4) rosetas, um conjunto de quatro pontos brancos em arranjo semelhante a um trevo de quatro folhas. (105). As três primeiras são atribuídas a alterações do colágeno, enquanto as rosetas provavelmente são relacionadas às aberturas anexiais preenchidas por queratina (105). Todas elas são visíveis apenas sob à luz polarizada.

Aproximadamente 50% dos CBCs apresentam estruturas brancas brilhantes (111), mas essas estruturas também são frequentemente visualizadas em lesões benignas como dermatofibroma e cicatrizes. Entre as lesões malignas, são comuns também em melanomas invasivos (123). No entanto, a presença de linhas brancas brilhantes de diferentes comprimentos, sem distribuição organizada, acompanhadas de áreas brancas brilhantes é muito sugestiva do diagnóstico de CBC (Quadro 6). Nos melanomas as estruturas brancas brilhantes usualmente são formadas por linhas curtas, em distribuição ortogonal e sem a presença de áreas brancas brilhantes (124,125).

Estudo recente (108) aponta que também a deposição de cálcio pode levar a um achado relevante, descrito anteriormente (126), o agrupamento de **múltiplos glóbulos amarelos ou brancos** à dermatoscopia. Essas estruturas são associadas a subtipos histológicos de alto risco (Quadro 6) (108).

Quadro 6 – Estruturas não-pigmentadas e não-vasculares do carcinoma basocelular

<p>Ulceração</p> 	<p>Dermatoscopia: ausência de epiderme frequentemente associada a crosta serosa ou hemática (97). Histopatologia: perda da epiderme e derme superficial (93).</p>
<p>Múltiplas pequenas erosões</p> 	<p>Dermatoscopia: são menores em tamanho do que ulcerações e geralmente são vistas como uma crosta amarelada (112). São mais frequentes nos CBCs superficiais. Histopatologia: pequena crosta recobrindo perda superficial da epiderme (64)</p>
<p>Área branca ou vermelhas sem estrutura</p> 	<p>Dermatoscopia: áreas de cor branca a vermelha (103). Histopatologia: correspondem à fibrose na derme e estroma tumoral (112)</p>
<p>Linhas brancas brilhantes</p> 	<p>Dermatoscopia: linhas longas grossas ou finas, distribuídas aleatoriamente ou paralelas, e não ortogonalmente orientadas (105). Histopatologia: alterações do colágeno, como fibrose no estroma subjacente (112).</p>

<p>Manchas brancas brilhantes</p> 	<p>Dermatoscopia: áreas individuais, pequenas ou grandes, sem estrutura (105). Histopatologia: alterações do colágeno, como fibrose no estroma subjacente (112).</p>
<p>Agregados de glóbulos branco-amarelados</p> 	<p>Dermatoscopia: agrupamento de múltiplos glóbulos amarelos ou brancos Histopatologia: áreas isoladas e arredondadas de calcificação distrófica dentro ou ao redor dos nódulos tumorais e queratinócitos calcificados (108).</p>

2.3.5.6 Avaliação dermatoscópica da agressividade tumoral e a distinção entre subtipos.

O uso da dermatoscopia para o diagnóstico do subtipo tumoral tem sido objeto de múltiplos estudos (127–130), com especial relevância na distinção entre o CBC superficial e os demais, pois esse subtipo tem boa resposta terapêutica com tratamento não-cirúrgico (129). Nesse sentido, um estudo conduzido por Lallas *et al.* (n=313) buscou caracterizar diferenças dermatoscópicas entre o subtipo histológico superficial e os demais. Foi demonstrado que esse subtipo tem como preditoras as estruturas em folhas, TCF, múltiplas pequenas erosões e fundo branco/avermelhado sem estruturas (129). Por outro lado, a presença de ninhos ovoides azul-acinzentados, telangiectasias arboriformes, e ulcerações se correlacionam com CBCs não superficiais à análise histológica (129). Esses achados foram confirmados por trabalhos posteriores (130,131). Outro estudo, realizado por Ahnlide *et al.*, também investigou o melhor algoritmo para o diagnóstico do CBC superficial e concluiu que uma superfície plana e múltiplas pequenas erosões são os melhores preditores para esse subtipo tumoral na pele mais clara (132).

Por outro lado, outros estudos procuraram caracterizar estruturas que fossem mais frequentes nos tumores com maior risco de recidiva. Embora alguns trabalhos não tenham encontrado diferenças estatísticas (73,111,130,133), outros apontam características relevantes. Pyne *et al.* demonstraram que os subtipos agressivos de CBC apresentam relativamente mais áreas brancas sem estruturas (n=1.098). Isso possivelmente ocorre pela maior quantidade de colágeno no estroma tumoral dos subtipos infiltrativo e esclerodermiforme. (134). O mesmo estudo apontou para o número relativamente pequeno, ou a ausência, de vasos na área central dos tumores de subtipos mais agressivos (121,134).

Outra característica relatada como mais frequente em um dos subtipos agressivos, o infiltrativo, foi a presença dos padrões dermatoscópicos em estrela (n-741). Eles podem ser desenhados por linhas brancas, vasos sanguíneos ou dobras da pele, formando padrões radiais que se estendem para além das margens do tumor (135).

Quanto à acurácia do diagnóstico dermatoscópico, um dado preocupante foi obtido em estudo conduzido por Husein-Elahmed, que verificou que a dermatoscopia tem menor sensibilidade para identificar CBCs esclerodermiformes em comparação com outras formas de CBC, como nodular, superficial e pigmentado (n=1256). Isso porque os padrões vasculares dermatoscópicos podem não ser tão úteis na identificação dos CBCs esclerodermiformes em estágios iniciais, levando a um atraso no seu diagnóstico. (136). Os vasos ramificados presentes nesta variante tendem a ser mais finos, mais dispersos e a mostrar menos ramificações, além disso, comumente ocorrem em um fundo esbranquiçado com bordas mal definidas (136).

2.3.5.7 Diferenças de acordo com a sítio anatômico

Os CBCs mostram características dermatoscópicas diferentes a depender do seu sítio anatômico. Estudo conduzido por Wolner *et al.* (N= 392) destacou as seguintes características para os CBCs em diferentes localizações (137):

- membros inferiores: TCF, vasos polimórficos, áreas e linhas brancas brilhantes, eritema, múltiplas pequenas erosões e ulcerações. Em contrapartida, apresentam menor frequência de telangiectasias arboriformes.
- cabeça e pescoço: telangiectasias arboriformes.
- tronco: estruturas em folhas e concêntricas, múltiplas pequenas erosões, ulceração e vasos polimórficos (137).

Quanto ao subtipo histológico, os CBCs superficiais estão independentemente associados à localização no tronco e extremidades, enquanto os CBCs nodulares se associam à localização na cabeça e pescoço (138).

Especialmente desafiador é o diagnóstico diferencial entre o CBC superficial e a doença de Bowen quando a lesão se encontra nos membros inferiores. Nessa localização, os CBCs apresentam mais frequentemente vasos puntiformes e glomerulares (139,140). Como essa é uma característica comum à doença de Bowen, o diagnóstico dermatoscópico do CBC superficial deve se basear também em outras características, como linhas e áreas brancas brilhantes (139).

2.3.5.8 A dermatoscopia do CBC na pele escura

Até o presente momento, temos conhecimento de apenas um estudo com foco na dermatoscopia de CBCs em população de fototipo alto (maior ou igual a IV). Trata-se de trabalho retrospectivo realizado em pacientes de fototipos IV e V na população indiana, que avaliou 60 tumores (12). Foi realizada somente dermatoscopia de contato com luz não-polarizada. O seu mais notável achado foi a presença de véus branco-azulados em 53,4% dos tumores, contrastando com a identificação dessa estrutura, em média, em 10% dos casos na revisão sistemática de Reiter *et al.* (111). Outras características que se mostraram mais prevalentes em relação à literatura foram as estruturas em folha (61,7%) e as ulcerações (48,4%) (12). Na revisão sistemática de Reiter *et al.*, tais características estiveram presentes em 15% e 8% dos CBCs, respectivamente (111).

Um outro estudo, realizado em Marrocos, avaliou 100 CBCs de pacientes que apresentavam, em sua maioria, fototipos III (51,5%) e IV (36,6%). Ele concluiu que existe uma correlação significativa entre o fototipo e o grau de pigmentação do tumor (141).

2.3.6 Fototipos

Os CBCs mostram incidências, prognósticos e apresentações clínicas distintas em diferentes etnias e tonalidades da pele. Portanto, é importante considerar a pigmentação cutânea na avaliação do paciente.

A escala de pigmentação da pele mais usada internacionalmente e adotada na prática diária dermatológica é a criada em 1976 pelo médico norte-americano Thomas B. Fitzpatrick. Esta escala classifica a pele em fototipos de I a VI, a partir da capacidade da pele de se bronzear, sensibilidade e vermelhidão quando exposta ao sol. A pele escura foi dividida nos fototipos IV, V e VI, que raramente ou nunca queimam pelo sol e bronzeiam facilmente (Quadro 6).

Quadro 7 - Escala de fototipos de Fitzpatrick

I-	Pele branca – sempre queima – nunca bronzeia – muito sensível ao sol;
II-	Pele branca – sempre queima – bronzeia muito pouco – sensível ao sol;
III-	Pele morena clara – queima (moderadamente)– bronzeia (moderadamente) – sensibilidade normal ao sol;
IV-	Pele morena moderada – queima (pouco) – sempre bronzeia – sensibilidade normal ao sol;
V-	Pele morena escura – queima (raramente) – sempre bronzeia – pouco sensível ao sol;
VI-	Pele negra – nunca queima – muito pigmentada – insensível ao sol.

Fontes: (Fitzpatrick, 1986; Fitzpatrick, 1988)

A escala é subjetiva e sua utilização não é simples, havendo muitas vezes divergências entre examinadores. Nos fototipos altos, as avaliações sobre o bronzeado e a sensibilidade da pele ao sol são ainda mais desafiadoras (142).

Apesar das dificuldades, a categorização é de grande utilidade na avaliação de lesões e tratamentos nos quais a cor da pele é relevante, como no caso dos tumores cutâneos que têm a pele mais clara como um importante fator de risco.

2.4 TRATAMENTO

A realização de biopsia por punch prévia ao tratamento é capaz de identificar 80% dos casos de tumores agressivos e permite melhor programação terapêutica. A excisão cirúrgica com avaliação pós-operatória de margens ou eletrocauterização e curetagem são opções de tratamento para CBCs de baixo risco. Já para CBCs de alto risco, a cirurgia micrográfica (onde há controle de margens intraoperatória) mostra taxas de recorrência mais baixas (143,144).

Além dessas, existem outras opções terapêuticas, que incluem terapias tópicas, quimioterapias intralesionais, crioterapia, terapia fotodinâmica, uso de laser e radioterapia (4,145).

Para casos avançados, o conhecimento sobre o papel da sinalização hedgehog possibilitou a identificação de inibidores dessa via que hoje têm importante papel terapêutico no tratamento da doença inoperável, como o vismodegib e o sonidegib. Os inibidores hedgehog foram aprovados em vários países para o tratamento de CBCs metastáticos ou localmente avançados (146).

Na programação terapêutica, a dermatoscopia tem importante papel, pois possibilita a melhor delimitação das margens da lesão. Já no acompanhamento após o tratamento, a avaliação dermatoscópica permite a detecção precoce de recidivas e, em casos não cirúrgicos, permite a melhor avaliação da resposta terapêutica (64,147,148).

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO PRINCIPAL

Caracterizar os aspectos epidemiológicos, clínicos, histopatológicos e dermatoscópicos dos CBCs em pacientes de fototipos IV, V e VI.

3.2 OBJETIVOS SECUNDÁRIOS

- Comparar os aspectos epidemiológicos, clínicos, histopatológicos e dermatoscópicos dos CBCs em indivíduos fototipo IV, V e VI com os dados da literatura sobre CBCs descritos em diferentes populações.
- Correlacionar as estruturas dermatoscópicas com o subtipo histopatológico e localização anatômica dos CBCs.

4 METODOLOGIA

4.1 DESENHO DO ESTUDO

Trata-se de estudo observacional e transversal.

4.2 SELEÇÃO DOS PACIENTES

Local da pesquisa: Anexo de Dermatologia, HC – UFMG/ EBSEH (Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares).

Critérios de inclusão: pacientes com mais do que 18 anos, de fototipos IV, V e VI, portadores de CBC, atendidos no Anexo de Dermatologia do HC-UFMG de 2006 até 2021, tendo fotografias macroscópicas e dermatoscópicas de suas lesões. A amostra foi de conveniência.

Critérios de exclusão: pacientes com imagens clínicas ou dermatoscópicas de baixa qualidade; fototipo não identificado; ausência de comprovação histopatológica do CBC; tumor recidivado, pacientes apresentando CBCs relacionados a síndromes.

4.3 COLETA DE DADOS

A coleta de dados se deu de forma retrospectiva, através do banco de imagens do Serviço e de prontuários médicos. Sempre que possível, os pacientes foram contactados para a aplicação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

As imagens foram realizadas com câmeras fotográficas digitais Canon Power Shot 3.2 ou Nikon 1 e dermatoscópios DermLite DL-3, DermLite DL4 ou com o equipamento Fotofinder. Não houve padronização quanto ao uso de luz polarizada. Além das imagens,

foram coletados os seguintes dados do prontuário: idade, sexo, fototipo, localização anatômica do CBC e subtipo histológico.

Os tumores foram abordados cirurgicamente no ambulatório de Dermatologia do HC-UFG conforme a conduta padrão. As peças cirúrgicas foram tratadas para análise histopatológica. Os tumores abordados entre os anos de 2006 e 2014 foram examinados no próprio Ambulatório de Dermatologia da UFG por dermatopatologista treinado. Já os CBCs operados após 2014 foram enviados ao Laboratório de Anatomia Patológica e Necrópsia do HC-UFG, onde o diagnóstico foi confirmado e o subtipo do CBC determinado.

4.4 DEFINIÇÃO DOS CRITÉRIOS PARA ANÁLISE

Os critérios clínicos e dermatoscópicos que nortearam a análise dos tumores do presente estudo foram selecionados de trabalhos anteriores sobre CBCs. Considerando a grande heterogeneidade de critérios entre diferentes estudos sobre a dermatoscopia de CBCs, procurou-se selecionar da literatura aqueles que se mantiveram ao longo dos anos, sendo replicados nas publicações subsequentes (82,88,97,105,108,111,137). Isso foi feito de maneira a possibilitar a comparação dos achados do presente estudo com os trabalhos anteriores.

Neste estudo os tumores foram avaliados quanto às seguintes características:

1. Aspectos epidemiológicos dos pacientes
 - Cor da pele (fototipo IV, V ou VI)
 - Sexo
 - Idade
2. Aspectos clínicos do tumor (fotografias macroscópicas):
 - Tamanho
 - <5mm
 - 5-10mm
 - > 10mm
 - Área pigmentada

- não pigmentado
- pouco pigmentado (< 30%)
- pigmentado (30-70%)
- muito pigmentado (> 70%)
- Localização anatômica
 - Cabeça ou pescoço
 - Tronco
 - Membros superiores
 - Membros inferiores

3. Aspectos histológicos: subtipos

- Sólido/nodular
- Superficial
- Esclerodermiforme
- Infiltrativo
- Micronodular
- Misto (mais de um subtipo histológico)
- Outro
- Desconhecido

4. Aspectos dermatoscópicos:

- Área pigmentada
 - não pigmentado
 - pouco pigmentado (< 30%)
 - pigmentado (30-70%)
 - muito pigmentado (> 70%)
- Estruturas pigmentadas
 - estruturas em folha
 - ninhos ovoides
 - glóbulos cinza-azulados
 - estruturas em raio de roda
 - pontos cinza-azulados em foco
 - estruturas concêntricas
- Estruturas vasculares:
 - telangiectasias arboriformes

- TCF
- outros vasos
- Estruturas não-vasculares e não-pigmentadas:
 - ulceração
 - múltiplas pequenas erosões
 - áreas brancas/rosadas sem estruturas

4.5 ANÁLISE DOS DADOS

As imagens macroscópicas e dermatoscópicas passaram pelo escrutínio de três examinadoras treinadas. A avaliação foi feita em conjunto, buscando-se o consenso a respeito de cada uma das características de interesse.

Os dados e as análises foram anotados em fichas de avaliação própria (Apêndice A) e receberam tratamento estatístico. Para testar as diferenças entre as proporções da literatura em relação ao presente estudo foram ajustados modelos de regressão logística (modelo estatístico usado para avaliar a probabilidade de um evento ocorrer) para cada característica da lesão. As proporções médias e seus respectivos intervalos de confiança foram estimados. Para as comparações par-a-par (cada artigo com a proporção do presente estudo) foi utilizada a correção de Sidak para se evitar o encontro de significância estatística ao acaso na realização das múltiplas análises. Esta mesma metodologia foi utilizada para testar diferenças das prevalências de para cada lesão entre os subtipos CBC nodular e CBC superficial. A partir dos dados da literatura, foi estimada uma proporção média da característica considerando os estudos já publicados e passíveis de serem comparados com o presente estudo. Essa média foi obtida a partir do ajuste de um modelo linear generalizado misto com um intercepto aleatório. Foi testada a diferença dessa média global da literatura com a proporção encontrada.

Para a comparação entre o presente estudo e os dados da revisão sistemática reportada por Reiter *et al.* (2021), inicialmente o erro padrão foi estimado a partir do intervalo de 95% de confiança reportado para cada tipo de lesão. A partir da prevalência média e do erro padrão calculado e dos dados brutos obtidos neste estudo, ajustaram-se duas

distribuições de probabilidade Beta, uma para cada estudo. Tendo definido as duas distribuições, a distribuição da diferença entre elas foi estimada a partir de 99999 simulação de Monte Carlo e o valor p foi calculado. Gráficos ilustrativos foram construídos apresentando a prevalência média (ponto) e seu intervalo de 95% de confiança (barras de erros). Os valores significativamente diferentes da proporção encontrada nesse estudo estão marcados com um asterisco. Para facilitar a análise, foi plotada uma linha vertical com a média de todas as prevalências do gráfico.

4.6 PESQUISA BIBLIOGRÁFICA

O levantamento bibliográfico foi realizado através das bases de dados MEDLINE (via PubMed) e LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde). A pesquisa foi restrita a artigos de língua inglesa, e não foi limitada por data. Também foi realizada busca direta de artigos através de referências bibliográficas.

4.7 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

O estudo buscou respeitar os quatro princípios da bioética:

- **Beneficência:** abordou conhecimento fundamental a ser adquirido sobre uma doença com alta prevalência. Trata-se de benefício indireto ao participante do estudo.
- **Não-maleficência:** não houve necessidade de exames ou consultas extras. O método usado foi não invasivo, indolor e faz parte da rotina do serviço. Permite melhor acurácia diagnóstica, seguimento mais preciso e melhor avaliação dos limites da lesão.
- **Autonomia:** foi usado TCLE com informações claras e precisas. O paciente foi informado de que não haveria prejuízo assistencial caso optasse por não participar da pesquisa.
- **Justiça:** o estudo não alterou, retardou ou alongou nenhuma das etapas do cuidado. A capacidade de atendimento do serviço para os outros casos não foi reduzida em virtude da pesquisa. O diagnóstico e tratamento foram baseados no conhecimento científico atual.

Os dados obtidos serão utilizados somente para fins de pesquisa e a identidade dos pacientes foi preservada. Os resultados serão divulgados apenas para fins de publicações científicas ou apresentações em eventos médicos.

Apesar dos cuidados citados, todo estudo trás eventuais riscos. No caso desta pesquisa, o paciente poderia sofrer ansiedade com exame e tecnologia desconhecidas, além do possível constrangimento ao ser convidado a participar. Porém acreditamos que os benefícios do estudo superem seus riscos, dada a relevância do tema.

Esse estudo foi aprovado pela Câmara do Departamento de Clínica Médica da Faculdade de Medicina da UFMG (Anexo A) e pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG (pareceres nº 4.961.116 e 5.137.559) (Anexo B).

5 RESULTADOS

Imagens clínicas e dermatoscópicas de 76 CBCs foram obtidas de 63 pacientes. Dentre os CBCs, 47 (62%) foram diagnosticados em pacientes de fototipo IV e 29 (38%), de fototipo V. Não houve pacientes de fototipo VI nesta amostra (Tabela 1). Dentre os participantes, 30 eram do sexo feminino e 33 do sexo masculino, com idade média de 70 anos (idade mínima de 49 e máxima de 84 anos).

Tabela 1- Aspectos epidemiológicos dos carcinomas basocelulares

Fototipo		Sexo		Idade	
Total de lesões	76 (100%)	Total de pacientes	63 (100%)	Média	70
IV	47 (62%)	Feminino	30 (48%)	Mínima	49
V	29 (38%)	Masculino	33 (52%)	Máxima	84
VI	0 (0%)				

A medição do maior diâmetro das lesões apontou que 33 (43%) tumores apresentavam mais do que 10mm, 23 (30%) mediam entre 5 e 10mm e 20 (26%) tinham menos do que 5mm. A presença de pigmentação no tumor, na análise macroscópica, foi identificada em 72 (95%) dos CBCs, sendo que 22 (29%) se mostraram pouco pigmentados, 11 (14%) pigmentados e 39 (51%) muito pigmentados. Quanto à localização, 60 lesões se situavam na cabeça/pescoço (79%), sendo 18 no nariz, sete na região orbital, seis na região temporal, cinco na região zigomática, cinco no couro cabeludo, cinco na frente, três no lábio superior, três na bochecha, três na região pré-auricular, três no pescoço, uma na orelha e uma retroauricular. Dos CBCs extra faciais, 11 se localizavam no tronco (14%), dois nos membros inferiores (3%) e três nos membros superiores (4%). Por causa do pequeno número de lesões nos sítios anatômicos extrafaciais, não foi possível avaliar as características específicas dos tumores para cada localização anatômica. (Tabela 2).

Tabela 2 – Aspectos clínicos dos carcinomas basocelulares

Localização		Tamanho		Pigmentação macroscópica	
Total	76 (100%)	Total	76 (100%)	Total	76 (100%)
Cabeça/pescoço	60 (79%)	>10mm	33 (43%)	Muito pigmentados	39 (51%)
Tronco	11 (14%)	10-5mm	23 (30%)	Pigmentados	11 (14%)
Membros superiores	3 (4%)	<5mm	20 (26%)	Pouco pigmentados	22 (29%)
Membros inferiores	2 (3%)			Não-pigmentados	4 (5%)

O exame histopatológico revelou que 37 (49%) CBCs eram do subtipo sólido/nodular, 19 (25%) do subtipo superficial, dois (3%) eram infiltrativos, 15 (20%) apresentaram

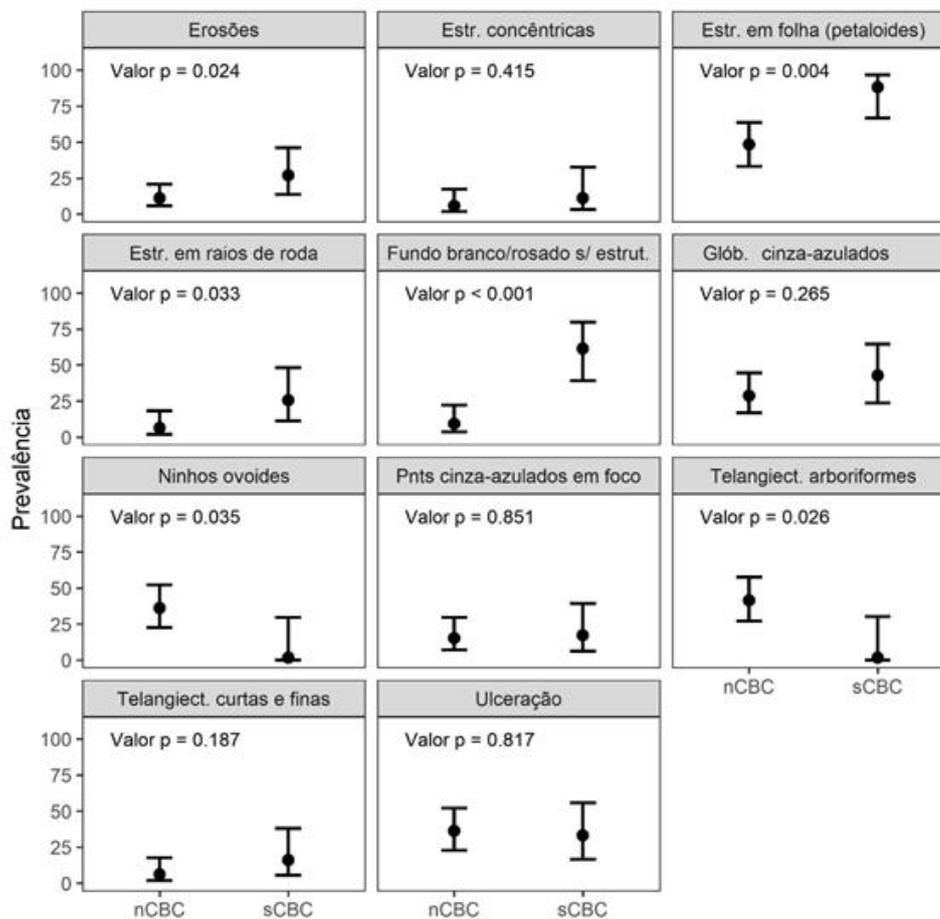
histologia mista (sete sólidos e superficiais; quatro sólidos e infiltrativos; um sólido, superficial e micronodular; um sólido e micronodular; um sólido, superficial e infiltrativo; um superficial e infiltrativo). Não foi possível determinar o subtipo para três (4%) tumores. Portanto, dos 76 tumores analisados, ao menos 51 (67%) tinham componente sólido e 29 (38%) componente superficial.

Dermatoscopicamente, foram identificadas 75 (99%) lesões pigmentadas. Quanto à proporção da área do tumor que apresentava pigmentação à dermatoscopia, 34 (45%) lesões eram muito pigmentadas, 17 (22%) pigmentadas, 24 (31%) pouco pigmentadas e uma (1%) não pigmentada. Estruturas em folha estiveram presentes em 44 tumores (58%), ninhos ovoides em 23 (30%), glóbulos cinza-azulados em 31 (41%), estruturas em raios de roda em nove (12%), pontos em foco em 16 (21%), estruturas concêntricas em quatro (5%), telangiectasias arboriformes em 24 (32%), telangiectasias curtas e finas em cinco (7%), outros vasos em 9 (12%), ulceração em 34 (45%), múltiplas pequenas erosões em 12 (16%) e fundo branco/rosado sem estruturas em 19 tumores (25%). A Tabela 3 e a Figura 1 resumizam os achados dermatoscópicos dos tumores avaliados.

Tabela 3 – Achados dermatoscópicos dos carcinomas basocelulares

Tipo	Carcinoma basocelular	Carcinoma basocelular nodular	Carcinoma basocelular superficial
Número de lesões	76 (100%)	37 (100%)	19 (100%)
Pigmentação	75 (99%)	36 (97%)	19 (100%)
Estruturas em folha	44 (58%)	18 (49%)	17 (89%)
Ninhos ovoides	23 (30%)	14 (38%)	0 (0%)
Glóbulos cinza-azulados	31 (41%)	11 (30%)	8 (42%)
Pontos em foco	16 (21%)	6 (16%)	3 (16%)
Estruturas em raios de roda	9 (12%)	2 (5%)	5 (26%)
Estruturas concêntricas	4 (5%)	2 (5%)	2 (11%)
Fundo branco/rosado sem estruturas	19 (25%)	3 (8%)	12 (63%)
Ulceração	34 (45%)	14 (38%)	6 (32%)
Múltiplas pequenas erosões	12 (16%)	2 (5%)	6 (32%)
Telangiectasias arboriformes	24 (32%)	16 (43%)	0 (0%)
Telangiectasias curtas e finas	5 (7%)	2 (5%)	3 (16%)
Outros vasos	9 (12%)	4 (11%)	1 (5%)

Figura 1- Comparação entre as frequências das estruturas dermatoscópicas presentes nos carcinomas basocelulares nodulares e superficiais.



Como ilustrado na Figura 1, as estruturas dermatoscópicas que se mostraram mais prevalentes nos CBCs nodulares em relação aos CBCs superficiais foram ninhos ovóides e telangiectasias arboriformes. Já as estruturas mais frequentes nos CBCs superficiais foram múltiplas pequenas erosões, estruturas em folha, estruturas em raios de roda e fundo branco/rosado sem estruturas. Não foi possível avaliar separadamente os demais subtipos histológicos devido ao pequeno número de lesões.

6 DISCUSSÃO

No presente estudo, o número de pacientes do sexo masculino foi apenas discretamente superior ao de pacientes do sexo feminino. Tal número ficou abaixo dos valores encontrados na literatura para pessoas acima de 40 anos com CBCs, dentre as quais a presença do sexo masculino é 1,5 a 2,1 vezes maior que a do sexo feminino (4). Já a idade média dos participantes, 70 anos, foi superior à relatada pelos diversos estudos usados para comparação, nos quais essas médias estiveram entre 49 e 68 anos (73,82,90,94,108,116,127,128,137,149).

A maioria das lesões se localizavam na cabeça/pescoço, sendo o tronco a segunda localização preferencial, seguida dos membros superiores e membros inferiores. A preferência dos CBCs por essas localizações anatômicas era esperada de acordo com o conhecimento prévio do tema (137). Já a proporção de tumores macroscopicamente pigmentados, 98%, foi muito superior à da literatura, onde tumores pigmentados não chegam a 50% (tabela 4) (90,132).

Quanto aos critérios dermatoscópicos, a literatura científica sobre os CBCs é muito heterogênea. Os padrões morfológicos foram descritos majoritariamente a partir do ano 2000 e novos critérios veem sendo descritos e discutidos ainda hoje. Ao longo dos anos as publicações sobre o tema foram incorporando novas estruturas, não tendo havido uma padronização entre os estudos, o que torna problemática a comparação entre eles.

Para possibilitar a comparação de nossos resultados com os estudos prévios, selecionamos seis grupos de artigos que informavam critérios de análise comparáveis aos nossos nas seguintes características:

1. Número de tumores pigmentados na amostra
2. Porcentagem de pigmentação da lesão pigmentada
3. Estruturas pigmentadas
4. Vasos
5. Perda de superfície

6. Fundo branco-rosado sem estruturas

Com relação às estruturas dermatoscópicas que se mostraram mais prevalentes nos CBCs nodulares (ninhos ovoides e telangiectasias arboriformes) e àquelas mais frequentes nos CBCs superficiais (múltiplas pequenas erosões, estruturas em folha, estruturas em raios de roda e fundo branco/rosado sem estruturas), os achados do presente estudo são concordantes com a literatura e confirmam que a dermatoscopia é capaz de dar informações sobre o subtipo tumoral (111).

Os estudos selecionados para a comparação da proporção de tumores pigmentados na amostra foram aqueles que avaliaram a pigmentação macroscópica, a pigmentação dermatoscópica, ou ambas (Tabela 4).

A proporção de CBCs pigmentados no presente estudo é superior à da literatura. Tais diferenças são significativas ($p < 0,05$) para quase todos os estudos de metodologia semelhante (82,90,128,132,137), nos quais essas proporções variaram entre 1,5 e 85%. As Figuras 2 e 3 ilustram a análise e os estudos assinalados com asterisco são os que mostraram diferenças significativas em relação ao presente estudo.

Tabela 4 - Prevalência de carcinomas basocelulares pigmentados

	Estudo	Proporção	Localidade/Características da população
À macroscopia	Este estudo	72/76 (96%)	Brasil (Minas Gerais). Fototipos IV e V
	Lallas 2014b	212/507 (42%)	Itália
	Ahnlide 2016	6/393 (1,5%)	Suécia 99,3% fototipos I-III; 90,0% fototipos I-II
	Média da literatura	9,7%	
À dermatoscopia	Este estudo	75/76 (99%)	Brasil (Minas Gerais) Fototipos IV e V
	Altamura 2010	517/609 (85%)	Itália, Austrália
	Lallas 2014b	300/507 (59%)	Itália
	Longo 2014	31/88 (35%)	Itália, Espanha, EUA (Flórida), Austrália
	Suppa 2015	362/501 (72%)	Itália. Fototipos I a III
	Wolner 2018	266/392 (67%)	Flórida - EUA
	Média da literatura	65,8%	

Figura 2 – Prevalência de carcinoma basocelulares pigmentados à dermatoscopia

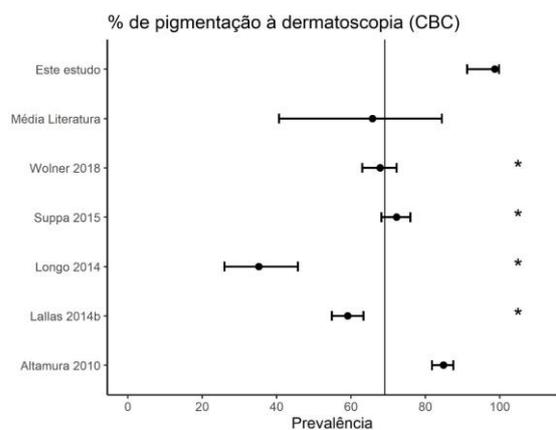
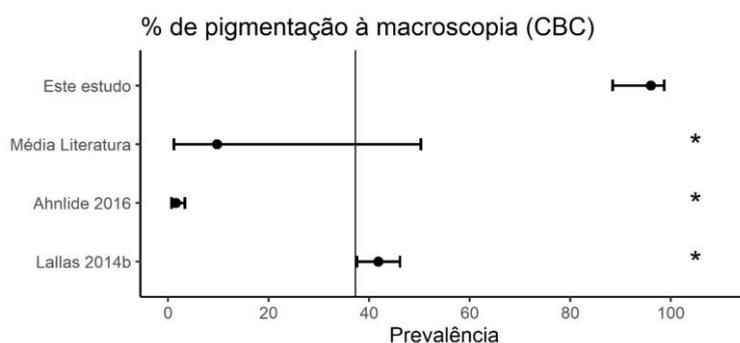


Figura 3 - Prevalência de carcinoma basocelulares pigmentados macroscopicamente



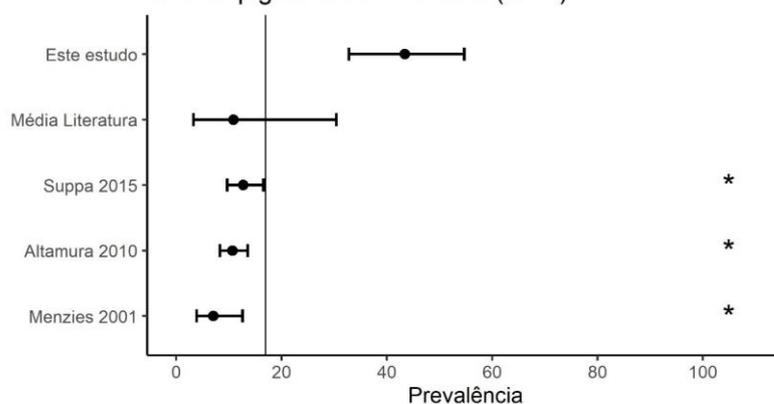
É interessante notar que o estudo que mostra menor proporção de CBCs pigmentados (1,5%), destoando dos demais, foi realizado na Suécia e sua amostra apresentava 90% de indivíduos de fototipos I e II (150).

Os estudos selecionados para a comparação dos graus de pigmentação dos CBCs apontam que os tumores muito pigmentados são relativamente raros (Tabela 5). Dentre os tumores pigmentados, apenas 7 a 13% mostram pigmentação em mais do que 70 ou 75% de sua área (82,97,128). No entanto, na pele escura essa proporção se mostrou muito superior. Isso pode ser observado tanto na Tabela 5 como na Figura 4, que aponta as diferenças significativas ($p < 0,05$) através de asteriscos.

Tabela 5 – Prevalência de carcinomas basocelulares com >70-75% de área pigmentada à dermatoscopia

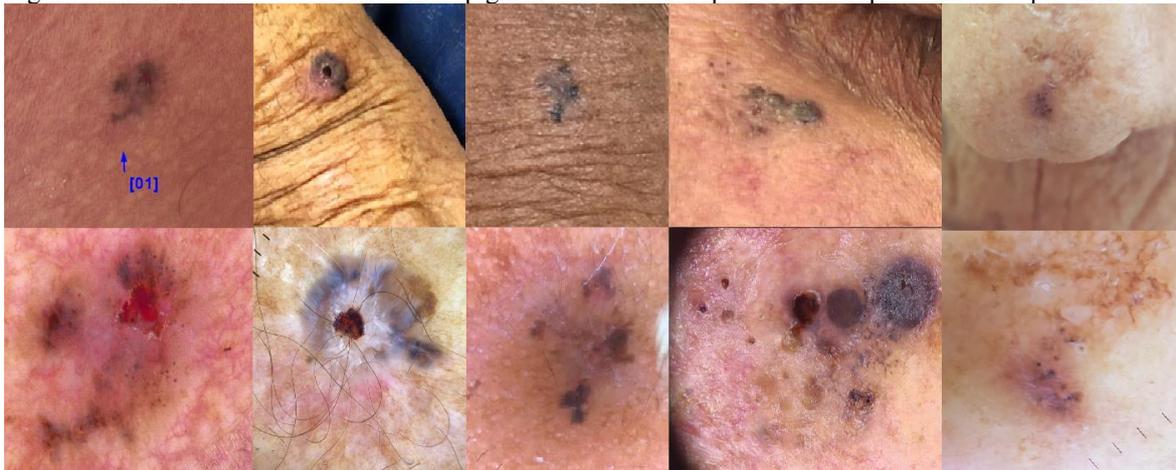
Estudo	Proporção	Localidade / Fototipo
Este estudo	34/76 (45%)	Brasil (Minas Gerais) Fototipos IV e V
Menzies 2000	10/142 (7%)	Sydney, Austrália, EUA (Flórida)
Altamura 2010	55/517 (11%)	Itália, Austrália (Sydney)
Suppa 2015	46/362 (13%)	Itália Fototipos I a III
Média da literatura	10,9%	

Figura 4 - Prevalência de lesões muito pigmentadas na amostra de carcinomas basocelulares pigmentados % área pigmentada >70-75% (CBC)



Foi interessante notar que alguns tumores foram considerados mais pigmentados à macroscopia do que à dermatoscopia. Na avaliação individual das lesões foi possível observar que essa discrepância se deu por três motivos: (1) a dermatoscopia permitiu a visualização de áreas sem pigmento no meio da área tumoral pigmentada, (2) a avaliação macroscópica subestimou o tamanho tumoral, deixando de considerar áreas não pigmentadas periféricas visíveis à dermatoscopia e (3) a dermatoscopia permitiu melhor identificação de crostas hemáticas, consideradas como pigmentação tumoral ao olho nu. A Figura 5 ilustra tais lesões, acima pode-se ver a macroscopia e abaixo a dermatoscopia.

Figura 5 – Carcinomas basocelulares mais pigmentados macroscopicamente do que dermatoscopicamente



Para a comparação da prevalência de estruturas pigmentadas, foram selecionados aqueles artigos que avaliassem somente as seguintes estruturas pigmentadas: estruturas em folha, ninhos ovóides, múltiplos glóbulos cinza-azulados, estruturas em raios de roda, pontos cinza-azulados em foco e estruturas concêntricas.

No presente estudo, a frequência de estruturas em folha foi superior à da literatura, tendo sido encontrada em 58% dos tumores. Esse achado somente é semelhante ao encontrado por Behera *et al.* na população indiana, de fototipo semelhante ao de nossa amostra, no qual 62% dos CBCS apresentavam essas estruturas. Os demais estudos mostram frequências significativamente menores, variando entre 14 e 31%. Isso pode ser melhor visualizado nas Tabela 6 e Figura 6, na qual as diferenças estatísticas ($p < 0,05$) foram assinaladas com asteriscos.

As demais estruturas pigmentadas avaliadas mostraram frequências semelhantes às encontradas na literatura (Tabela 6 e Figura 6). Tais resultados podem parecer surpreendentes, visto que o grau de pigmentação dos CBCs do presente estudo é muito superior. Essa incongruência pode ser explicada pelo fato de que 19 dos 76 tumores (25%) apresentavam pigmentação difusa à dermatoscopia, dificultando ou impossibilitando a caracterização de estruturas pigmentadas específicas (Figura 7). Esse padrão de pigmentação torna o diagnóstico de tais lesões especialmente desafiador. O pigmento, além de, muitas vezes, não formar o desenho de estruturas reconhecíveis, dificulta a visualização de estruturas não pigmentadas, especialmente quando é muito denso.

Tabela 6 – Prevalência de estruturas dermatoscópicas pigmentadas presentes nos carcinomas basocelulares

	Estruturas em folha	Ninhos ovóides cinza-azulados;	Glóbulos cinza-azulados	Pontos cinza-azulados em foco	Estruturas em raios de roda	Estruturas concêntricas	Localidade / Fototipo
Este estudo	44/76 (58%)	23/76 (30%)	31/76 (41%)	16/76 (21%)	9/76 (12%)	4/76 (5%)	Brasil (Minas Gerais). Fototipos VI e V
Altamura 2010	97/609 (16%)	289/609 (47%)	159/609 (26%)	31/609 (5%)	55/609 (9%)	46/609 (8%)	Itália, Austrália
Lallas 2014a	50/313 (16%)	110/313 (35%)	100/313 (32%)	33/313 (11%)	32/313 (10%)	45/313 (14%)	Itália
Lallas 2014b	70/507 (14%)	184/507 (36%)	147/507 (29%)	38/507 (7%)	39/507 (8%)	49/507 (10%)	Itália
Longo 2014	17/88 (19%)	17/88 (19%)	31/88 (35%)	21/88 (24%)	8/88 (9%)	7/88 (8%)	Itália, Espanha, EUA (Flórida), Austrália
Suppa 2015	153/501 (31%)	193/501 (38%)	142/501 (28%)	88/501 (18%)	45/501 (9%)	46/501 (9%)	Itália Fototipos I a III
Kim 2015	28/145 (19%)	106/145 (73%)	86/145 (59%)	41/145 (28%)	12/145 (8%)	23/145 (16%)	Coreia do Sul
Navarrete-Dechent 2020	36/191 (19%)	16/191 (8%)	24/191 (13%)	75/191 (39%)	4/191 (2%)	15/191 (8%)	EUA (Flórida)
Behera 2021	37/60 (62%)	7/60 (12%)	11/60 (18%)	37/60 (62%)	16/60 (26%)	8/60 (13%)	Índia. Fototipos IV e V
Sough 2021	7 (7%)	52 (52%)	38 (38%)	19 (19%)	3 (3%)	2 (2%)	Marrocos Predominantemente fototipos III e IV
Média da literatura	20,3%	41,6%	32,7%	12,4%	9,3%	9,7%	

Figura 6 – Prevalência de estruturas pigmentadas nos carcinomas basocelulares

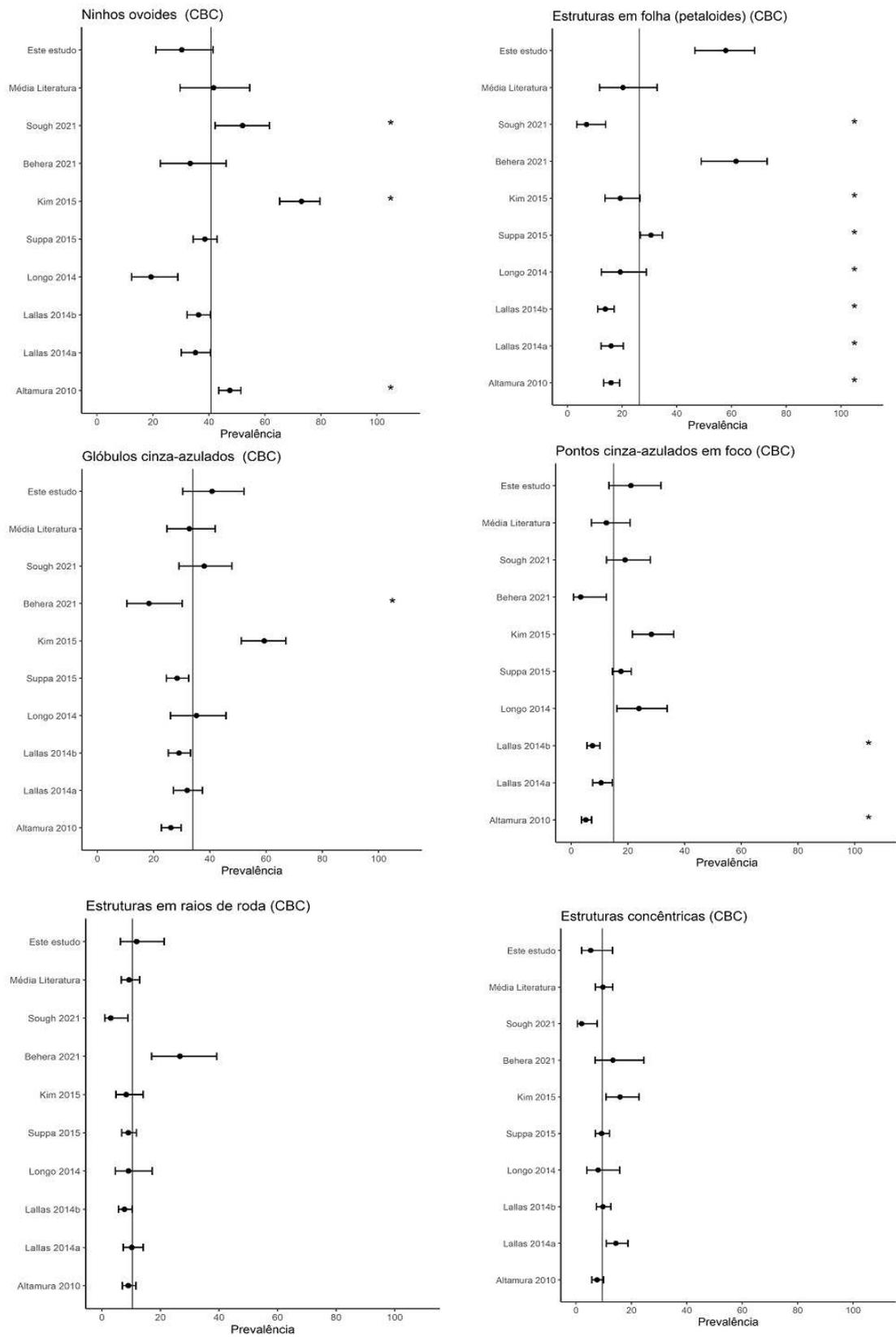


Figura 7- Carcinomas basocelulares difusamente pigmentados



A presença de vasos típicos de CBCs foi comparada a estudos que avaliassem a prevalência de telangiectasias arboriformes e de TCF. Foram excluídos os estudos que avaliassem “telangiectasias arboriformes finas”, por prejudicar a comparabilidade. Tais estudos se dividiram entre trabalhos italianos, de população predominantemente branca, um estudo indiano, de população de fototipos IV e V, e um estudo marroquino, de população de fototipos predominantemente III e IV.

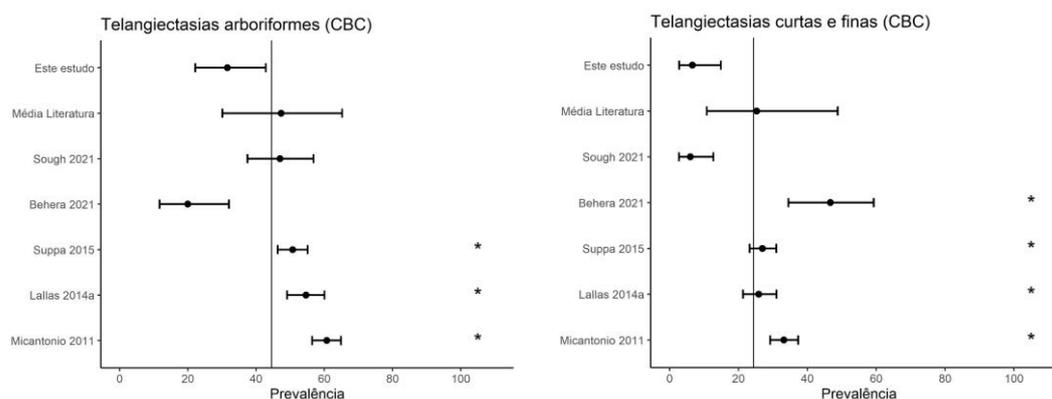
As telangiectasia arboriformes foram pouco prevalentes no presente estudo em relação aos trabalhos italianos. Enquanto a presença desses vasos foi verificada em 24 CBCs (32%) no presente trabalho, a prevalência na literatura italiana variou entre 51 e 61%. No entanto, no estudo de Behera *et al.*, de população de fototipos V e VI, e no estudo de Sough *et al.*, de população de fototipos III e IV predominantemente, as telangiectasias arboriformes estiveram presentes em 20% e 47% dos tumores respectivamente, não havendo diferença estatística em relação aos números do presente estudo (Tabela 7, Figura 8).

Já quanto à presença de TCF, o presente estudo encontrou prevalência inferior à maioria da literatura. É possível que essa diferença seja em decorrência do alto grau de pigmentação dos tumores avaliados neste estudo, que pode ter impedido a visualização de vasos finos e curtos (Tabela 7, Figura 8).

Tabela 7 - Prevalência de telangiectasias arboriformes e telangiectasias curtas e finas no carcinoma basocelular

	Telangiectasias arboriformes	Telangiectasias curtas e finas	Localidade / Fototipo
Este estudo	24/76 (32%)	5/76 (7%)	Brasil (Minas Gerais) Fototipos IV e V
Micantonio 2011	306/504(61%)	167/504(33%)	Itália
Lallas 2014a	171/313(55%)	81/313(26%)	Itália
Suppa 2015	254/501(51%)	135/501(27%)	Itália Fototipos I a III
Behera 2021	12/60(20%)	28/60(47%)	Índia Fototipos IV e V
Sough 2021	47 (47%)	6 (6%)	Marrocos Predominantemente fototipos III e IV
Média da literatura	47,3%	25,3%	

Figura 8 – Prevalência de telangiectasias arboriformes e telangiectasias curtas e finas no carcinoma basocelular

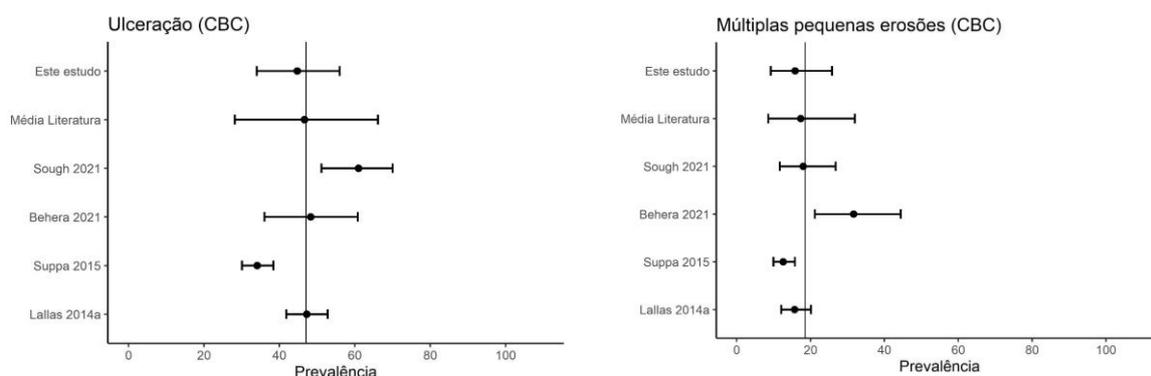


A prevalência de ulcerações e múltiplas pequenas erosões identificadas à dermatoscopia foi comparada a estudos que avaliassem ambas as alterações. Esses achados tiveram frequências semelhantes neste estudo e na literatura (Tabela 8, Figura 9). Provavelmente a fragilidade da epiderme e a visualização da perda epidérmica não são afetadas pela presença do pigmento no tumor.

Tabela 8 – Prevalência de perda de superfície no carcinoma basocelular

	Ulceração	Múltiplas pequenas erosões	Localidade / Fototipo
Este Estudo	34/76 (45%)	12/76 (16%)	Brasil (Minas Gerais) Fototipos IV e V
Lallas 2014a	148/313 (47%)	49/313 (16%)	Itália
Suppa 2015	171/501 (34%)	63/501 (12%)	Itália Fototipos I a III
Behera 2021	29/60 (48%)	19/60 (32%)	Índia Fototipos IV e V
Sough 2021	61 (61%)	18 (18%)	Marrocos Predominantemente fototipos III e IV
Média da literatura	46,7%	17,3%	

Figura 9 – Prevalência de perda de superfície no carcinoma basocelular

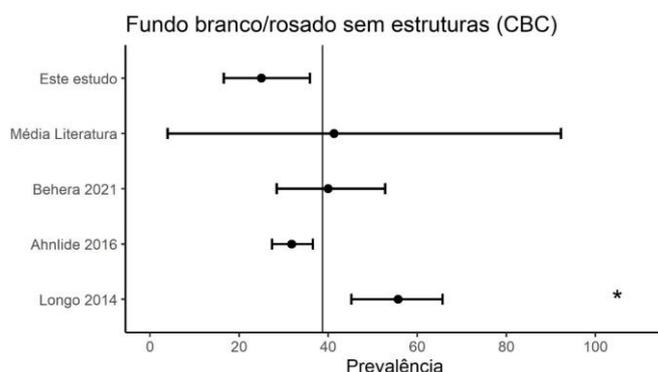


A frequência de tumores apresentando fundo branco/rosado sem estruturas do presente estudo foi semelhante à encontrada na literatura, exceto pelo estudo de Longo *et al.*, no qual a presença do subtipo histológico superficial foi de 50%. Nos demais trabalhos comparados, assim como no presente estudo, o subtipo histológico mais prevalente foi o nodular (Tabela 9, Figura 10).

Tabela 9 – Prevalência de fundo branco/rosado sem estruturas no carcinoma basocelular

	Fundo branco/rosado sem estruturas	Localidade / Fototipo
Este estudo	19/76 (25%)	Brasil (Minas Gerais) Fototipos IV e V
Longo 2014	49/88 (56%)	Itália, Espanha, Flórida, Austrália
Ahnlide 2016	125/393 (32%)	Suécia. 99,3% fototipos I a III; 90,0% fototipos I–II
Behera 2021	24/60 (40%)	Índia Fototipos IV e V
Média da literatura	41,3%	

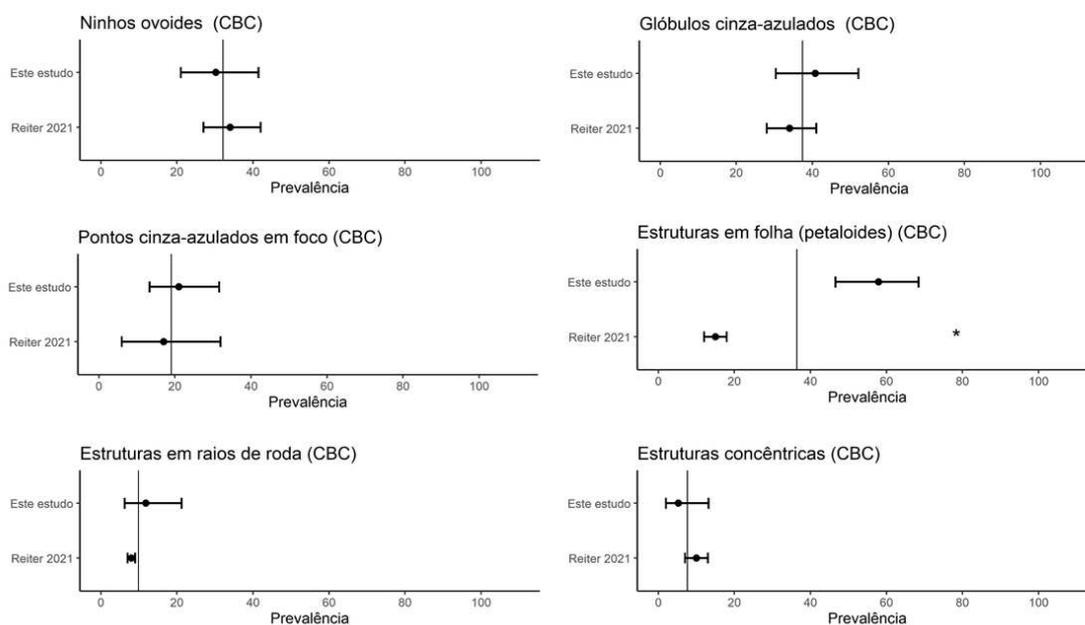
Figura 10 – Prevalência de fundo branco/rosado sem estruturas no carcinoma basocelular



Os dados do presente estudo também foram comparados com revisão sistemática publicada em 2021 por Reiter *et al.*, que teve como objetivo primário quantificar a prevalência de estruturas dermatoscópicas presentes nos CBCs. Entretanto, a heterogeneidade dos estudos avaliados é uma importante limitação desta revisão e deve ser ressaltada. Isso se deu porque à medida que estruturas dermatoscópicas eram descritas ao longo dos anos foram incorporadas às análises dos novos estudos. Por isso, as características avaliadas diferem muito entre os trabalhos e pode comprometer a análise do conjunto. Apesar disso, foi um estudo cuidadoso, conduzido de acordo com os protocolos *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) e publicado em uma das revistas de maior fator de impacto em dermatologia, o *Journal of the American Academy of Dermatology* (111).

Essa revisão sistemática foi usada para a comparação com os achados do presente estudo sobre estruturas pigmentadas (Figura 11).

Figura 11 – Prevalência de estruturas dermatoscópicas no carcinoma basocelular: comparação com revisão sistemática.



O resultado da análise foi semelhante ao encontrado anteriormente na avaliação dos estudos em separado. Apenas as estruturas em folha se mostraram mais prevalentes em nosso estudo em relação à revisão sistemática ($p < 0,05$; assinalado com asterisco na figura 9). As demais estruturas pigmentadas apresentaram prevalências semelhantes.

Para comparar nossos resultados com outros dados de população de pele escura, usamos um estudo retrospectivo sobre a dermatoscopia dos CBCs na população indiana. Esse trabalho avaliou 60 tumores em 35 pacientes de fototipos predominantemente IV e V (Tabela 6, Figura 6, Tabela 7, Figura 8, Tabela 8, Figura 9, Tabela 9, Figura 10). A comparação dos nossos achados com esse estudo se justifica por ele também abordar indivíduos de pele escura, sendo o único com esse enfoque que seja do nosso conhecimento (12).

De modo geral, os resultados do presente estudo confirmam os dados do estudo indiano. Diferenças estatísticas foram encontradas apenas nas frequências de TCF e pontos e glóbulos cinza-azulados. No primeiro caso, o presente estudo encontrou frequência inferior a toda a literatura comparada, não somente inferior ao estudo de Behera *et al.* Isso pode ser devido ao alto grau de pigmentação dos tumores analisados, que dificulta a

visualização de vasos finos. No segundo caso, o presente estudo encontrou uma frequência superior à relatada pelo estudo indiano.

Como limitações, temos o fato de que este estudo foi realizado com informações retrospectivas e com amostra de conveniência. Não havia sistematização na coleta dos dados sobre CBCs no nosso serviço. Por esse motivo, é possível que tumores mais exuberantes ou que oferecessem maior desafio diagnóstico tenham sido mais documentados. Também há o risco de viés de seleção por se privilegiar o registro e o estudo histopatológico das lesões clinicamente suspeitas de malignidade. Esse viés está presente em todos os estudos com desenhos semelhantes a este, pois não é possível promover aleatorização nesses casos.

O risco de viés de seleção causado pela subjetividade do avaliador na definição do fototipo é também uma limitação deste estudo. Da mesma forma, é subjetiva a análise dos padrões dermatoscópicos, o que poderia acarretar erro sistemático. Para reduzir a chance desses vieses, três dermatologistas avaliaram as imagens dermatoscópicas e formaram uma opinião consensual sobre cada uma.

Outra limitação é a de que nem todas as lesões tiveram sua dermatoscopia fotografada sob luz polarizada e não-polarizada. Dessa forma, alguns padrões dependentes do tipo de iluminação não puderam ser avaliados.

7 CONCLUSÕES

Foram avaliados 76 casos de CBCs de 63 pacientes, sendo 47 (62%) dos tumores diagnosticados em indivíduos de fototipo IV e 29 (38%), de fototipo V. Não houve pacientes de fototipo VI nesta amostra. Trinta pacientes eram do sexo feminino e 33 do sexo masculino, com idade média de 70 anos.

O diâmetro de 33 (43%) tumores foi maior do que 10mm, 23 (30%) mediram entre 5 e 10mm e 20 (26%), menos do que 5mm. Macroscopicamente, 72 (95%) dos CBCs eram pigmentados. Quanto à localização anatômica, 60 lesões se situavam na cabeça/pescoço (79%), 11 no tronco (14%), duas nos membros inferiores (3%) e três nos membros superiores (4%).

A maior parte dos CBCs eram do subtipo sólido (49%), 19 (25%) do subtipo superficial, enquanto os demais apresentaram histologia mista, eram infiltrativos ou não foi possível determinar o subtipo histológico.

À dermatoscopia, 75 (99%) tumores se mostraram pigmentados, sendo 34 (45%) muito pigmentados, 17 (22%) pigmentados, 24 (31%) pouco pigmentados e apenas um (1%) não pigmentado. Estruturas em folha estiveram presentes em 44 tumores (58%), ninhos ovoides em 23 (30%), glóbulos cinza-azulados em 31 (41%), estruturas em raios de roda em 9 (12%), pontos em foco em 16 (21%), estruturas concêntricas em 4 (5%), telangiectasias arboriformes em 24 (32%), telangiectasias curtas e finas em 5 (7%), outros vasos em 9 (12%), ulceração em 34 (45%), múltiplas pequenas erosões em 12 (16%) e fundo branco/rosado sem estruturas em 19 tumores (25%).

Foi demonstrado que a proporção de CBCs pigmentados entre pacientes de pele escura é superior àquela já relatada na literatura e que esses CBCs pigmentados apresentam maior grau de pigmentação (111). Também se observou menor frequência dos vasos típicos de CBCs, as telangiectasias arboriformes e as TCF, em relação à literatura prévia.

Foi possível identificar diferenças entre as estruturas dermatoscópicas mais prevalentes nos CBCs nodulares e superficiais que corroboram os estudos prévios. Nos CBCs

nodulares, em relação aos CBCs superficiais, foram encontrados em maior proporção: ninhos ovoides e telangiectasias arboriformes. Já as estruturas mais frequentes nos CBCs superficiais foram: múltiplas pequenas erosões, estruturas em folha, estruturas em raios de roda e fundo branco/rosado sem estruturas.

Devido ao pequeno número de casos de CBC em cada uma das regiões extrafaciais não foi possível correlacionar as estruturas dermatoscópicas com o sítio anatômico.

8 REFERÊNCIAS

1. Schilithz AOC, Lima FC da S de, Oliveira JFP, Santos M de O, Rebelo MS. Estimativa 2020 : Incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro: Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. – Rio de Janeiro : INCA, 2019.; 2019. p. 1–27.
2. Fahradyan A, Howell A, Wolfswinkel E, Tsuha M, Sheth P, Wong A. Updates on the Management of Non-Melanoma Skin Cancer (NMSC). *Healthcare*. 2017;5(4):82.
3. Peris K, Fargnoli MC, Garbe C, Kaufmann R, Bastholt L, Seguin NB, et al. Diagnosis and treatment of basal cell carcinoma: European consensus–based interdisciplinary guidelines. *Eur J Cancer*. 2019;118:10–34.
4. Cameron MC, Lee E, Hibler BP, Barker CA, Mori S, Cordova M, et al. Basal cell carcinoma: Epidemiology; pathophysiology; clinical and histological subtypes; and disease associations. *J Am Acad Dermatol*. 2019;80(2):303–17.
5. Ting PT, Kasper R, Arlette JP. Metastatic basal cell carcinoma: Report of two cases and literature review. *J Cutan Med Surg*. 2005;9(1):10–5.
6. Higgins S, Nazemi A, Chow M, Wysong A. Review of Nonmelanoma Skin Cancer in African Americans, Hispanics, and Asians. *Dermatol Surg*. 2018;44(7):903–10.
7. Gloster HM, Neal K. Skin cancer in skin of color. *J Am Acad Dermatol*. 2006;55(5):741–60.
8. Lai V, Cranwell W, Sinclair R. Epidemiology of skin cancer in the mature patient. *Clin Dermatol*. 2018;36(2):167–76.
9. Tan EST, Ee M, Shen L, Chua H, Chan YH, Tan SH. Basal cell carcinoma in Singapore: A prospective study on epidemiology and clinicopathological characteristics with a secondary comparative analysis between Singaporean Chinese and Caucasian patients. *Australas J Dermatol*. 2015;56(3):175–9.
10. Ezenwa E, Stein JA, Krueger L. Dermoscopic features of neoplasms in skin of color: A review. *Int J Women’s Dermatol*. 2021;7(2):145–51.
11. Agbai ON, Buster K, Sanchez M, Hernandez C, Kundu R V., Chiu M, et al. Skin cancer and photoprotection in people of color: A review and recommendations for physicians and the public. *J Am Acad Dermatol*. 2014;70(4):748–62.
12. Behera B, Kumari R, Thappa DM, Gochhait D, Srinivas BH, Ayyanar P.

- Dermoscopic features of basal cell carcinoma in skin of color: A retrospective cross-sectional study from Puducherry, South India. *Indian J Dermatol Venereol Leprol.* 2021;20(April):1–7.
13. Verkouteren JAC, Ramdas KHR, Wakkee M, Nijsten T. Epidemiology of basal cell carcinoma: scholarly review. *Br J Dermatol.* 2017;177(2):359–72.
 14. Perez M, Abisaad JA, Rojas KD, Marchetti MA, Jaimes N. Skin Cancer: Primary, Secondary, and Tertiary Prevention. Part I. *J Am Acad Dermatol.* 2022;
 15. Lomas A, Leonardi-Bee J, Bath-Hextall F. A systematic review of worldwide incidence of nonmelanoma skin cancer. *Br J Dermatol.* 2012;166(5):1069–80.
 16. Reinau D, Surber C, Jick SS, Meier CR. Epidemiology of basal cell carcinoma in the United Kingdom: Incidence, lifestyle factors, and comorbidities. *Br J Cancer.* 2014;111(1):203–6.
 17. Rogers HW, Weinstock MA, Feldman SR, Coldiron BM. Incidence estimate of nonmelanoma skin cancer (keratinocyte carcinomas) in the us population, 2012. *JAMA Dermatology.* 2015;151(10):1081–6.
 18. Wu S, Han J, Li WQ, Li T, Qureshi AA. Basal-cell carcinoma incidence and associated risk factors in U.S. women and men. *Am J Epidemiol.* 2013;178(6):890–7.
 19. Staples MP, Elwood M, Burton RC, Williams JL, Marks R, Giles GG. Non-melanoma skin cancer in Australia: The 2002 national survey and trends since 1985. *Med J Aust.* 2006;184(1):6–10.
 20. Santos M de O. Estimativa / 2020 – Incidência de Câncer no Brasil. *Rev Bras Cancerol.* 2020;66(1).
 21. Nadhan KS, Chung CL, Buchanan EM, Shaver C, Shipman S, Allawh RM, et al. Risk factors for keratinocyte carcinoma skin cancer in nonwhite individuals: A retrospective analysis. *J Am Acad Dermatol.* 2019;81(2):373–8.
 22. Loh TY, Ortiz A, Goldenberg A, Jiang SIB. Prevalence and clinical characteristics of nonmelanoma skin cancers among hispanic and asian patients compared with white patients in the United States: A 5-year, single-institution retrospective review. *Dermatol Surg.* 2016;42(5):639–45.
 23. IBGE. Desigualdades sociais por cor ou raça no Brasil. *Informação Demográfica e Socioeconômica.* 2019;41:1–12.
 24. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Sinopse do Censo 2010. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. 2010. 261 p.

25. Jacob A. Observations respecting an ulcer of peculiar character, which attacks the eyelids and other parts of the face. 7;4. *Dublin Hosp Rep Commun Med Surg*. 1827;44(0):232–9.
26. Pick FJ, Pick F, Spietschka. Buchanzeigen und Besprechungen. *Arch Dermatol Syph*. 1894;26(1):160–2.
27. Youssef KK, Van Keymeulen A, Lapouge G, Beck B, Michaux C, Achouri Y, et al. Identification of the cell lineage at the origin of basal cell carcinoma. *Nat Cell Biol*. 2010;12(3):299–305.
28. Iwasaki JK, Srivastava D, Moy RL, Lin HJ, Kouba DJ. The molecular genetics underlying basal cell carcinoma pathogenesis and links to targeted therapeutics. *J Am Acad Dermatol*. 2012;66(5):e167–78.
29. Daya-Grosjean L, Couvé-Privat S. Sonic hedgehog signaling in basal cell carcinomas. *Cancer Lett*. 2005;225(2):181–92.
30. Oro AE, Higgins KM, Hu Z, Bonifas JM, Epstein EH, Scott MP. Basal cell carcinomas in mice overexpressing sonic hedgehog. *Science (80-)*. 1997;276:817–21.
31. Radespiel-Tröger M, Meyer M, Pfahlberg A, Lausen B, Uter W, Gefeller O. Outdoor work and skin cancer incidence: A registry-based study in Bavaria. *Int Arch Occup Environ Health*. 2009;82(3):357–63.
32. Bauer A, Diepgen TL, Schmitt J. Is occupational solar ultraviolet irradiation a relevant risk factor for basal cell carcinoma? A systematic review and meta-analysis of the epidemiological literature. *Br J Dermatol*. 2011;165(3):612–25.
33. Szewczyk M, Pazdrowski J, Golusiński P, Dańczak-Pazdrowska A, Łuczewski Ł, Marszałek S, et al. Basal cell carcinoma in farmers: an occupation group at high risk. *Int Arch Occup Environ Health*. 2016;89(3):497–501.
34. Maia M, Proença NG, de Moraes JC. Risk factors for basal cell carcinoma: a case-control study. *Rev Saude Publica*. 1995;29(1):27–37.
35. Zanetti R, Rosso S, Martinez C, Nieto A, Miranda A, Mercier M, et al. Comparison of risk patterns in carcinoma and melanoma of the skin in men: A multi-centre case-case-control study. *Br J Cancer*. 2006;94(5):743–51.
36. Gallagher RP. Sunlight exposure, pigmentary factors, and risk of nonmelanocytic skin cancer. I. Basal cell carcinoma. *Arch Dermatol*. 1995;131(2):157–63.
37. Walther U, Kron M, Sander S, Sebastian G, Sander R, Peter RU, et al. Risk and protective factors for sporadic basal cell carcinoma: Results of a two-centre case-

- control study in southern Germany. Clinical actinic elastosis may be a protective factor. *Br J Dermatol*. 2004;151(1):170–8.
38. Pessoa Chinem V, Amante Miot H. Prevalência de lesões cutâneas actínicas em pacientes com carcinoma basocelular do segmento cefálico: um estudo caso-controlado. *Rev Assoc Med Bras*. 2012;58(2):188–96.
 39. Kaskel P, Lange U, Sander S, Huber MA, Utikal J, Leiter U, et al. Ultraviolet exposure and risk of melanoma and basal cell carcinoma in Ulm and Dresden, Germany. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2015;29(1):134–42.
 40. Zhang M, Qureshi AA, Geller AC, Frazier L, Hunter DJ, Han J. Use of tanning beds and incidence of skin cancer. *J Clin Oncol*. 2012;30(14):1588–93.
 41. Mello DR de. RESOLUÇÃO Nº 56, DE 9 DE NOVEMBRO DE 2009. Legis - RDC. 2009;Resolução:1–2.
 42. Hogue L, Harvey VM. Basal Cell Carcinoma, Squamous Cell Carcinoma, and Cutaneous Melanoma in Skin of Color Patients. *Dermatol Clin*. 2019;37(4):519–26.
 43. Karagas MR, Gossai A, Pierce B, Ahsan H. Drinking Water Arsenic Contamination, Skin Lesions, and Malignancies: A Systematic Review of the Global Evidence. *Curr Environ Heal reports*. 2015;2(1):52–68.
 44. Gontijo B, Bittencourt F. Arsênio - Uma revisão histórica. *An Bras Dermatol*. 2005;80(1):91–5.
 45. Khalesi M, Whiteman DC, Tran B, Kimlin MG, Olsen CM, Neale RE. A meta-analysis of pigmentary characteristics, sun sensitivity, freckling and melanocytic nevi and risk of basal cell carcinoma of the skin. *Cancer Epidemiol*. 2013;37(5):534–43.
 46. Lock-Andersen J, Drzewiecki KT, Wulf HC. Eye and hair colour, skin type and constitutive skin pigmentation as risk factors for basal cell carcinoma and cutaneous malignant melanoma: A Danish case-control study. *Acta Derm Venereol*. 1999;79(1):74–80.
 47. Kricke A, Armstrong BK, English DR, Heenan PJ. Pigmentary and cutaneous risk factors for non-melanocytic skin cancer—A case-control study. *Int J Cancer*. 1991;48(5):650–62.
 48. Roewert-Huber J, Lange-Asschenfeldt B, Stockfleth E, Kerl H. Epidemiology and aetiology of basal cell carcinoma. *Br J Dermatol*. 2007;157(SUPPL. 2):47–51.
 49. Christenson LJ, Borrowman TA, Vachon CM, Tollefson MM, Otley CC, Weaver

- AL, et al. Incidence of basal cell and squamous cell carcinomas in a population younger than 40 years. *J Am Med Assoc.* 2005;294(6):681–90.
50. Stern RS. The risk of squamous cell and basal cell cancer associated with psoralen and ultraviolet A therapy: A 30-year prospective study. *J Am Acad Dermatol.* 2012;66(4):553–62.
 51. Perkins JL, Liu Y, Mitby PA, Neglia JP, Hammond S, Stovall M, et al. Nonmelanoma skin cancer in survivors of childhood and adolescent cancer: A report from the Childhood Cancer Survivor Study. *J Clin Oncol.* 2005;23(16):3733–41.
 52. Watt TC, Inskip PD, Stratton K, Smith SA, Kry SF, Sigurdson AJ, et al. Radiation-related risk of basal cell carcinoma: A report from the childhood cancer survivor study. *J Natl Cancer Inst.* 2012;104(16):1240–50.
 53. Wu PC, Huang IH, Liu CW, Huang YC. Smoking and the risk of basal cell carcinoma: a systematic review and meta-analysis. *Int J Dermatol.* 2022;61(1):e33–7.
 54. Arafa A, Mostafa A, Navarini AA, Dong JY. The association between smoking and risk of skin cancer: a meta-analysis of cohort studies. *Cancer Causes Control.* 2020;31(8):787–94.
 55. Zhou D, Wu J, Luo G. Body mass index and risk of non-melanoma skin cancer: Cumulative evidence from prospective studies. *Sci Rep.* 2016;6:1–8.
 56. Yen H, Dhana A, Okhovat JP, Qureshi A, Keum N, Cho E. Alcohol intake and risk of nonmelanoma skin cancer: a systematic review and dose–response meta-analysis. *Br J Dermatol.* 2017;177(3):696–707.
 57. Mahamat-Saleh Y, Aune D, Schlesinger S. 25-Hydroxyvitamin D status, vitamin D intake, and skin cancer risk: a systematic review and dose–response meta-analysis of prospective studies. *Sci Rep.* 2020;10(1):1–15.
 58. Ruan L, Cheng SP, Zhu QX. Dietary Fat Intake and the Risk of Skin Cancer: A Systematic Review and Meta-Analysis of Observational Studies. *Nutr Cancer.* 2020;72(3):398–408.
 59. Vaseghi G, Haghjoo-Javanmard S, Naderi J, Eshraghi A, Mahdavi M, Mansourian M. Coffee consumption and risk of nonmelanoma skin cancer: A dose-response meta-analysis. *Eur J Cancer Prev.* 2018;27(2):164–70.
 60. Roozeboom MH, Kreukels H, Nelemans PJ, Mosterd K, Winnepenninckx VJL, Abdul Hamid MA, et al. Subtyping basal cell carcinoma by clinical diagnosis

- versus punch biopsy. *Acta Derm Venereol.* 2015;95(8):996–8.
61. Lallas A, Apalla Z, Argenziano G, Longo C, Moscarella E, Specchio F, et al. The dermatoscopic universe of basal cell carcinoma. *Dermatol Pract Concept.* 2014;4(3):11–24.
 62. Elder DE, Massi D, Scolyer RA, Willemze R. Classification of skin tumors. *World Health Organization Classification of Tumors.* 2018.
 63. Mora RG, Perniciaro C. Cancer of the skin in blacks. *J Am Acad Dermatol.* 1982;6(6):1005–9.
 64. Cameron MC, Lee E, Hibler BP, Giordano CN, Barker CA, Mori S, et al. Basal cell carcinoma: Contemporary approaches to diagnosis, treatment, and prevention. *J Am Acad Dermatol.* 2019;80(2):321–39.
 65. Goldenberg G, Karagiannis T, Palmer JB, Lotya J, O'Neill C, Kisa R, et al. Incidence and prevalence of basal cell carcinoma (BCC) and locally advanced BCC (LABCC) in a large commercially insured population in the United States: A retrospective cohort study. *J Am Acad Dermatol.* 2016;75(5):957-966.e2.
 66. Malone JP, Fedok FG, Belchis DA, Maloney ME. Basal cell carcinoma metastatic to the parotid: Report of a new case and review of the literature. *Ear, Nose Throat J.* 2000;79(7):511–5.
 67. McCusker M, Basset-Seguin N, Dummer R, Lewis K, Schadendorf D, Sekulic A, et al. Metastatic basal cell carcinoma: Prognosis dependent on anatomic site and spread of disease. *Eur J Cancer.* 2014;50(4):774–83.
 68. Vantuchová Y, Čuřík R. Histological types of basal cell carcinoma. *Scr Medica Fac Medicae Univ Brun Masaryk.* 2006;79(5–6):261–70.
 69. Sexton M, Jones DB, Maloney ME. Histologic pattern analysis of basal cell carcinoma: Study of a series of 1039 consecutive neoplasms. *J Am Acad Dermatol.* 1990;23(6):1118–26.
 70. Scrivener Y, Grosshans E, Cribier B. Variations of basal cell carcinomas according to gender, age, location and histopathological subtype. *Br J Dermatol.* 2002;147(1):41–7.
 71. Betti R, Radaelli G, Mussino F. Anatomic Location and Histopathologic Subtype of Basal Cell Carcinomas in Adults Younger than 40 or 90 and Older: Any difference? *Dermatol Surg.* 2009;330–1.
 72. Souza CFD, Menegotto PF, Shibue JRT, Thomé EP, Schmitt JV, Tarlé RG. Topografia do carcinoma basocelular e suas correlações com o gênero, a idade e o

- padrão histológico: Um estudo retrospectivo de 1.042 lesões. *An Bras Dermatol*. 2011;86(2):272–7.
73. Popadić M. Dermoscopic features in different morphologic types of basal cell carcinoma. *Dermatol Surg*. 2014;40(7):725–32.
 74. Goldberg LH. Basal cell carcinoma. *Lancet*. 1996;347(9002):663–7.
 75. Reiter O, Mimouni I, Gdalevich M, Marghoob AA, Levi A, Hodak E, et al. The diagnostic accuracy of dermoscopy for basal cell carcinoma: A systematic review and meta-analysis. *J Am Acad Dermatol*. 2019 May 1;80(5):1380–8.
 76. Crowson AN. Basal cell carcinoma: Biology, morphology and clinical implications. *Mod Pathol*. 2006;19(Suppl. 2).
 77. Lallas A, Apalla Z, Ioannides D, Argenziano G, Castagnetti F, Moscarella E, et al. Dermoscopy in the diagnosis and management of basal cell carcinoma. *Futur Oncol*. 2015;11(22):2975–84.
 78. Domínguez Cruz J, Ferrándiz Pulido L, Moreno Ramírez D. Dermatoscopy of non-melanocytic lesions (I). *Piel*. 2008;23(7):367–74.
 79. Takenouchi T. Key points in dermoscopic diagnosis of basal cell carcinoma and seborrheic keratosis in Japanese. *J Dermatol*. 2011;38(1):59–65.
 80. Morales Duarte KE, Leal RA. Diagnóstico del carcinoma basocelular pigmentado. *ALERTA Rev Científica del Inst Nac Salud*. 2020;3(1):18–22.
 81. Álvarez-Salafranca M, Ara M, Zaballos P. Dermoscopy in Basal Cell Carcinoma: An Updated Review. *Actas Dermosifiliogr*. 2021;112(4):330–8.
 82. Altamura D, Menzies SW, Argenziano G, Zalaudek I, Soyer HP, Sera F, et al. Dermatoscopy of basal cell carcinoma: Morphologic variability of global and local features and accuracy of diagnosis. *J Am Acad Dermatol*. 2010;62(1):67–75.
 83. Quiñones-Venegas R, Paniagua-Santos JE, Guevara-Gutierrez E, Esteban-Salerni G, Gonzalez-Ramirez RA, Tlacuilo-Parra A. Basal cell carcinoma, blue-white variant: Dermoscopic findings in 32 cases. *Indian J Dermatol Venereol Leprol*. 2021;84(1):6–15.
 84. Benez MDV, da Silva ALF da, Veradino GC, Silva SCMC. Pigmented basal cell carcinoma mimicking a malignant lentigo melanoma in black female patient. *Surg Cosmet Dermatol*. 2011;3(2):173–5.
 85. Lombardi M, Pampena R, Borsari S, Bombonato C, Benati E, Pellacani G, et al. Dermoscopic Features of Basal Cell Carcinoma on the Lower Limbs: A Chameleon! *Dermatology*. 2018;233(6):482–8.

86. Ulrich M, Stockfleth E, Roewert-Huber J, Astner S. Noninvasive diagnostic tools for nonmelanoma skin cancer. *Br J Dermatol.* 2007;157(Suppl. 2):56–8.
87. Benvenuto-Andrade C, Dusza SW, Agero ALC, Scope A, Rajadhyaksha M, Halpern AC, et al. Differences between polarized light dermoscopy and immersion contact dermoscopy for the evaluation of skin lesions. *Arch Dermatol.* 2007;143(3):329–38.
88. Liebman TN, Jaimes-Lopez N, Balagula Y, Rabinovitz HS, Wang SQ, Dusza SW, et al. Dermoscopic features of basal cell carcinomas: Differences in appearance under non-polarized and polarized light. *Dermatol Surg.* 2011;38(3):392–9.
89. Russo T, Piccolo V, Lallas A, Jacomel J, Moscarella E, Alfano R, et al. Dermoscopy of Malignant Skin Tumours: What’s New? *Dermatology.* 2017;233(1):64–73.
90. Lallas A, Argenziano G, Kyrgidis A, Apalla Z, Moscarella E, Longo C, et al. Dermoscopy uncovers clinically undetectable pigmentation in basal cell carcinoma. *Br J Dermatol.* 2014;170(1):192–5.
91. Dinnes J, Chuchu N, Se B, Takwoingi Y, Davenport C, Rn M, et al. Visual inspection and dermoscopy, alone or in combination, for diagnosing keratinocyte skin cancers in adults. *Cochrane Database Syst Rev Vis.* 2018;2(12).
92. Tabanlıoğlu Onan D, Şahin S, Gököz Ö, Erkin G, Çakir B, Elçin G, et al. Correlation between the dermatoscopic and histopathological features of pigmented basal cell carcinoma. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2010;24(11):1317–25.
93. Demirtaşoğlu M, İlknur T, Lebe B, Kuşku E, Akarsu S, Özkan Ş. Evaluation of dermatoscopic and histopathologic features and their correlations in pigmented basal cell carcinomas. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2006;20(8):916–20.
94. Emiroglu N, Kemeriz F. The relation between dermoscopy and histopathology of basal cell carcinoma. *An Bras Dermatol.* 2015;90(3):351–6.
95. Elwan NM, Gheida SF, El-Toukhey AM, Radwan NS. Dermoscopic and histopathological correlation in some epidermal tumors: A preliminary study. *J Egypt Women’s Dermatol Soc.* 2015;12(1):24–31.
96. Popadic M, Vukicevic J. What is the impact of tumour size on dermatoscopic diagnosis of BCC? *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2015;29(12):2474–8.
97. Menzies SW, Westerhoff K, Rabinovitz H, Kopf AW, McCarthy WH, Katz B. Surface microscopy of pigmented basal cell carcinoma. *Arch Dermatol.*

- 2000;136(8):1012–6.
98. Bahmer FA, Fritsch P, Kreusch J, Pehamberger H, Rohrer C, Schindera I, et al. Terminology in surface microscopy: Consensus meeting of the Committee on Analytical Morphology of the Arbeitsgemeinschaft Dermatologische Forschung, Hamburg, Federal Republic of Germany, Nov. 17, 1989. *J Am Acad Dermatol.* 1990;23(6):1159–62.
 99. Kreusch J, Koch F. Auflichtmikroskopische Charakterisierung Von Gefassmustern in Hauttumoren. *Hautarzt.* 1996;47(4):264–72.
 100. Puspok-Schwarz M, Steiner A, Binder M, Partsch B et al. Statistical evaluation of epiluminescence microscopy criteria in the differential diagnosis of malignant melanoma and pigmented basal cell carcinoma. *Melanoma Res.* 1997;7:307-311.
 101. Peris K, Altobelli E, Ferrari A, Fagnoli MC, Piccolo D, Esposito M, et al. Interobserver agreement on dermoscopic features of pigmented basal cell carcinoma. *Dermatol Surg.* 2002;28(7):643–5.
 102. Chan GJ, Ho HHH. A study of dermoscopic features of pigmented basal cell carcinoma in Hong Kong Chinese. *Hong Kong J Dermatol Venereol.* 2008;16(4):189–96.
 103. Giacomel J, Zalaudek I. Dermoscopy of superficial basal cell carcinoma. *Dermatol Surg.* 2005;31(12):1710–3.
 104. Scalvenzi M, Lembo S, Francia MG, Balato A. Dermoscopic patterns of superficial basal cell carcinoma. *Int J Dermatol.* 2008;47(10):1015–8.
 105. Navarrete-Dechent C, Bajaj S, Marchetti MA, Rabinovitz H, Dusza SW, Marghoob AA. Association of shiny white blotches and strands with nonpigmented basal cell carcinoma evaluation of an additional dermoscopic diagnostic criterion. *JAMA Dermatol.* 2016;152(5):546–52.
 106. Seidenari S, Bellucci C, Bassoli S, Arginelli F, Magnoni C, Ponti G. High magnification digital dermoscopy of basal cell carcinoma: A single-centre study on 400 cases. *Acta Derm Venereol.* 2014;94(6):677–82.
 107. Imbernón-Moya A, Sidro M, Malveyh J, Puig S. Negative maple-leaf-like areas: a new clue for basal cell carcinoma margin recognition. *Br J Dermatol.* 2016;175(4):818–20.
 108. Navarrete-Dechent C, Liopyris K, Rishpon A, Marghoob NG, Cordova M, Dusza SW, et al. Association of Multiple Aggregated Yellow-White Globules with Nonpigmented Basal Cell Carcinoma. *JAMA Dermatol.* 2020;156(8):882–90.

109. Domínguez Cruz J, Ferrándiz Pulido L, Moreno Ramírez D. Dermatoscopy of non-melanocytic lesions. Part 2. *Piel*. 2008;23(8):428–32.
110. Matsuoka LY, Schauer PK, Sordillo PP. Basal cell carcinoma in black patients. *J Am Acad Dermatol*. 1981;4(6):670–2.
111. Reiter O, Mimouni I, Dusza S, Halpern AC, Leshem YA, Marghoob AA. Dermoscopic features of basal cell carcinoma and its subtypes: A systematic review. *J Am Acad Dermatol*. 2021;85(3):653–64.
112. Wozniak-Rito A, Zalaudek I, Rudnicka L. Dermoscopy of basal cell carcinoma. *Clin Exp Dermatol*. 2018;43(3):241–7.
113. Zalaudek I, Kreusch J, Giacomel J, Ferrara G, Catrical C, Argenziano G. How to diagnose nonpigmented skin tumors: A review of vascular structures seen with dermoscopy: Part II. Nonmelanocytic skin tumors. *J Am Acad Dermatol*. 2010;63(3):377–86.
114. Wolner ZJ, Yélamos O, Liopyris K, Rogers T, Marchetti MA, Marghoob AA. Enhancing Skin Cancer Diagnosis with Dermoscopy. *Dermatol Clin*. 2017;35(4):417–37.
115. Liopyris K, Navarrete-Dechent C, Yélamos O, Marchetti MA, Rabinovitz H, Marghoob AA. Clinical, dermoscopic and reflectance confocal microscopy characterization of facial basal cell carcinomas presenting as small white lesions on sun-damaged skin. *Br J Dermatol*. 2019;180(1):229–30.
116. Sakakibara A, Kamijima M, Shibata S, Yasue S, Kono M, Tomita Y. Dermoscopic evaluation of vascular structures of various skin tumors in Japanese patients. *J Dermatol*. 2010;37(4):316–22.
117. Micantonio T, Gulia A, Altobelli E, Di Cesare A, Fidanza R, Riitano A, et al. Vascular patterns in basal cell carcinoma. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2011;25(3):358–61.
118. Kreusch JF. Vascular patterns in skin tumors. *Clin Dermatol*. 2002;20(3):248–54.
119. Trigoni A, Lazaridou E, Apalla Z, Vakirlis E, Chrysomallis F, Varytimiadis D, et al. Dermoscopic features in the diagnosis of different types of basal cell carcinoma: A prospective analysis. *Hippokratia*. 2012;16(1):29–34.
120. Argenziano G, Zalaudek I, Corona R, Sera F, Cicale L, Petrillo G, et al. Vascular Structures in Skin Tumors. *Arch Dermatol*. 2004;140(12).
121. Lupu M, Caruntu C, Popa MI, Voiculescu VM, Zurac S, Boda D. Vascular patterns in basal cell carcinoma: Dermoscopic, confocal and histopathological perspectives

- (Review). *Oncol Lett.* 2019;17(5):4112–25.
122. Popadić M. Statistical evaluation of dermoscopic features in basal cell carcinomas. *Dermatol Surg.* 2014;40(7):718–24.
 123. Balagula Y, Braun RP, Rabinovitz HS, Dusza SW, Scope A, Liebman TN, et al. The significance of crystalline/chrysalis structures in the diagnosis of melanocytic and nonmelanocytic lesions. *J Am Acad Dermatol.* 2012;67(2):194.e1-194.e8.
 124. Liebman TN, Rabinovitz HS, Dusza SW, Marghoob AA. White shiny structures: Dermoscopic features revealed under polarized light. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2012;26(12):1493–7.
 125. Shitara D, Ishioka P, Alonso-Pinedo Y, Palacios-Bejarano L, Carrera C, Malveyh J, et al. Shiny white streaks: A sign of malignancy at dermoscopy of pigmented skin lesions. *Acta Derm Venereol.* 2014;94(2):132–7.
 126. Bellucci C, Arginelli F, Bassoli S, Magnoni C, Seidenari S. Dermoscopic yellow structures in basal cell carcinoma. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2014;28(5):651–4.
 127. Kim HS, Park JM, Mun JH, Song M, Ko HC, Kim BS, et al. Usefulness of dermoscopy for the preoperative assessment of the histopathologic aggressiveness of basal cell carcinoma. *Ann Dermatol.* 2015;27(6):682–7.
 128. Suppa M, Micantonio T, Di Stefani A, Soyer HP, Chimenti S, Fargnoli MC, et al. Dermoscopic variability of basal cell carcinoma according to clinical type and anatomic location. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2015;29(9):1732–41.
 129. Lallas A, Tzellos T, Kyrgidis A, Apalla Z, Zalaudek I, Karatolias A, et al. Accuracy of dermoscopic criteria for discriminating superficial from other subtypes of basal cell carcinoma. *J Am Acad Dermatol.* 2014;70(2):303–11.
 130. Popadić M, Brasanac D. The use of dermoscopy in distinguishing the histopathological subtypes of basal cell carcinoma: A retrospective , morphological study. *Indian J Dermatol Venereol Leprol.* 2022;(Jul):1–10.
 131. Longo C, Lallas A, Kyrgidis A, Rabinovitz H, Moscarella E, Ciardo S, et al. Classifying distinct basal cell carcinoma subtype by means of dermoscopy and reflectance confocal microscopy. *J Am Acad Dermatol.* 2014;71(4):716-724.e1.
 132. Ahnlide I, Zalaudek I, Nilsson F, Bjellerup M, Nielsen K. Preoperative prediction of histopathological outcome in basal cell carcinoma: flat surface and multiple small erosions predict superficial basal cell carcinoma in lighter skin types. *Br J Dermatol.* 2016;175(4):751–61.

133. Popadic M. Dermoscopy of aggressive basal cell carcinomas. *Indian J Dermatol Venereol Leprol.* 2015;81(6):608–10.
134. Pyne J, Sapkota D, Wong JC. Aggressive basal cell carcinoma: dermatoscopy vascular features as clues to the diagnosis. *Dermatol Pract Concept.* 2012;2(3):3–11.
135. Pyne JH, Fishburn P, Dicker A, David M. Infiltrating basal cell carcinoma: a stellate peri-tumor dermatoscopy pattern as a clue to diagnosis. *Dermatol Pract Concept.* 2015;5(2):21–6.
136. Husein-Elahmed H. Sclerodermiform basal cell carcinoma: How much can we rely on dermatoscopy to differentiate from non-aggressive basal cell carcinomas? Analysis of 1256 cases. *An Bras Dermatol.* 2018;93(2):229–32.
137. Wolner ZJ, Bajaj S, Flores E, Carrera C, Navarrete-Dechent C, Dusza SW, et al. Variation in dermoscopic features of basal cell carcinoma as a function of anatomical location and pigmentation status. *Br J Dermatol.* 2018;178(2):e136–7.
138. Pelucchi C, Di Landro A, Naldi L, La Vecchia C. Risk factors for histological types and anatomic sites of cutaneous basal-cell carcinoma: An Italian case-control study. *J Invest Dermatol.* 2007;127(4):935–44.
139. Papageorgiou C, Apalla Z, Variaah G, Matiaki FC, Sotiriou E, Vakirlis E, et al. Accuracy of dermoscopic criteria for the differentiation between superficial basal cell carcinoma and Bowen's disease. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2018;32(11):1914–9.
140. Romano MF, Chirino ME, Saa SR, Pedrozo L, Lauro MF, Ciancio RM, et al. Carcinoma basocelular superficial y sus características dermatoscópicas de acuerdo con su localización. *Med Cutan Ibero Lat Am.* 2016;44(3):171–6.
141. Soughi M, Meziane M, Gallouj S, Mernissi F. Descriptive dermoscopic study of a series of 100 patients with basal cell carcinoma diagnosed in Morocco. *Pan Afr Med J.* 2019;34:1–9.
142. Pichon LC, Landrine H, Corral I, Hao Y, Mayer JA, Hoerster KD. Measuring skin cancer risk in African Americans: Is the Fitzpatrick skin type classification scale culturally sensitive? *Ethn Dis.* 2010;20(2):174–9.
143. Cerci FB, Kubo EM, Werner B. Comparison of basal cell carcinoma subtypes observed in preoperative biopsy and Mohs micrographic surgery. *An Bras Dermatol.* 2020;95(5):594–601.
144. Roozeboom MH, Mosterd K, Winnepenninckx VJL, Nelemans PJ, Kelleners-

- Smeets NWJ. Agreement between histological subtype on punch biopsy and surgical excision in primary basal cell carcinoma. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2013;27(7):894–8.
145. Schumults C, Donigan J, Park S, Blitzblau R, Farma J, Patel T. Basal Cell Skin Cancer. *Natl Compr Cancer Netw.* 2021;1–46.
 146. Gutzmer R, Solomon JA. Hedgehog Pathway Inhibition for the Treatment of Basal Cell Carcinoma. *Target Oncol.* 2019;14(3):253–67.
 147. Ungureanu L, Cosgarea I, Şenilă S, Vasilovici A. Role of Dermoscopy in the Assessment of Basal Cell Carcinoma. *Front Med.* 2021;8:1–6.
 148. Husein-elahmed H, Fernandez-pugnaire MA. Dermoscopy-guided therapy of pigmented basal cell carcinoma with imiquimod. *An Bras Dermatol.* 2016;764–9.
 149. Lallas A, Giacomel J, Argenziano G, García-García B, González-Fernández D, Zalaudek I, et al. Dermoscopy in general dermatology: Practical tips for the clinician. *Br J Dermatol.* 2014;170(3):514–26.
 150. Ahnlide I, Bjellerup M. Accuracy of clinical skin tumour diagnosis in a dermatological setting. *Acta Derm Venereol.* 2013;93(3):305–8.

9 APÊNDICE

CARACTERÍSTICAS DO CBC EM PACIENTE DE FOTOTIPO ALTO

Identificação: _____

Idade: _____

Sexo: _____

Fototipo: _____

Características clínicas:

Tamanho

- 1- <5mm
- 2- 5mm até ≤ 10 mm
- 3- >10mm

Área pigmentada:

- 1- não pigmentado
- 2- pouco pigmentado (< 30%);
- 3- pigmentado (30-70%)
- 4- muito pigmentado (> 70%)

Localização:

- 1- Cabeça ou pescoço
- 2- Tronco
- 3- Membros superiores
- 4- Membros inferiores

Subtipo histológico:

- 1- sólido/nodular
- 2- superficial
- 3- esclerodermiforme
- 4- infiltrativo
- 5- micronodular
- 6- misto
- 7- outro
- 8- desconhecido

Características dermatoscópicas:

Área pigmentada:

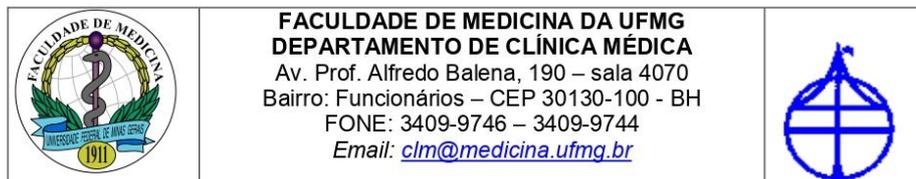
- 1- não pigmentado
- 2- pigmentado (< 30%);
- 3- pigmentado (30-70%)
- 4- muito pigmentado (> 70%)

Estruturas:

- 1- estruturas em folha
- 2- ninhos ovoides
- 3- glóbulos cinza-azulados
- 4- estruturas em raios de roda
- 5- pontos cinza-azulados em foco
- 6- estruturas concêntricas
- 7- telangiectasias arboriformes
- 8- telangiectasias curtas e finas
- 9- outros vasos
- 10- ulceração
- 11- pequenas múltiplas erosões
- 12- fundo branco/rosado sem estrutura

10 ANEXOS

Anexo A:



PARECER CLM-17-2021

PARECER SOBRE PROJETO DE PESQUISA

I) Identificação:

Título: CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS E DERMATOLÓGICAS DO CARCINOMA BASOCELULAR NOS PACIENTES DO FOTOTIPOS V e VI

Pesquisadores Responsáveis:

Profª Dra. Flávia Vasques Bittencourt (coordenadora)

Dra Priscila Jordana Costa Valadares

Recebido para análise em: 05/02/2021

Reunião da Câmara em: 10/03/2021

II) Documentos enviados e analisados:

- Projeto de Pesquisa, composto de 13 páginas;
- TCLE: participação no estudo clínico;
- Folha de rosto para pesquisa envolvendo seres humanos – CONEP (14-9-2020);
- Carta de anuência da Gerência de Ensino e Pesquisa (GEP) do Hospital das Clínicas da UFMG;
- Carta de anuência da Unidade Funcional– Anexo da Dermatologia do Hospital das Clínicas da UFMG;
- Parecer de aprovação do projeto similar, mais amplo e anterior (2019)
- *Curriculum vitae* do pesquisador responsável na Plataforma *Lattes*.

III) Sumário do Projeto:

Trata-se de projeto de pesquisa que tem como objetivo principal caracterizar a frequência de ocorrência dos subtipos histológicos mais comuns de carcinoma basocelular, assim como suas diferentes apresentações clínicas e dermatoscópicas, em pacientes de fototipos V e IV. Além disso, fará correlações das estruturas

dermatoscópicas com o subtipo histopatológico e localização anatômica do tumor, e com as características epidemiológicas dos pacientes.

O carcinoma basocelular (CBC) é a neoplasia maligna da pele mais comum, correspondendo a cerca de 70% de todos os tumores cutâneos que acometem o ser humano. A maior parte dos estudos encontrados na literatura aborda caucasianos, e os poucos trabalhos existentes em outras populações mostram que as incidências e as formas de apresentação dos CBCs são bastante distintas nas diferentes etnias. Os caucasianos apresentam incidência 19 vezes maior de CBC do que populações de pele negra. Embora mais raro em negros, o CBC representa 12% a 35% dos cânceres de pele em afroamericanos. A morbidade é elevada nessas populações, e o pior prognóstico provavelmente é multifatorial, relacionado às manifestações clínicas atípicas e baixo nível de suspeição, que contribuem para um diagnóstico tardio. Algoritmos feitos a partir de padrões morfológicos do CBC têm sido usados para a análises de lesões suspeitas. No estudo dos cânceres de pele, a dermatoscopia, ou microscopia de superfície, se tornou uma ferramenta indispensável nos últimos anos.

A dermatoscopia é uma técnica não invasiva e prática, pois os dermatoscópios modernos são portáteis e de fácil manuseio. Eles permitem um alcance visual até a derme papilar e a análise horizontal dos padrões epidérmicos com um aumento que varia entre seis e 100 vezes, a depender do equipamento (ULRICK, STOCKFLETH, et al., 2007). Dessa forma, estruturas morfológicas que são invisíveis ao olho nu passam a contribuir para a análise das lesões, surgindo um novo paradigma morfológico. Foi demonstrado que a dermatoscopia aumenta a acurácia do diagnóstico de CBC com sensibilidade de 98,6% (ROSENDAHL, TSCHANDL e CAMERON, 2011). A análise dermatoscópica também contribui na diferenciação entre os subtipos histológicos de CBC, visto que eles exibem padrões dermatoscópicos diversos. Essa diferenciação é de fundamental relevância para a decisão terapêutica, contribuindo tanto para a eleição do melhor tratamento, clínico ou cirúrgico, quanto para a definição da extensão das margens cirúrgicas quando o tratamento invasivo recomendável.

Os diversos tons de pele podem ser classificados em fototipos. A classificação mais usada é a criada em 1976 pelo médico norte-americano Thomas B. Fitzpatrick. Esta escala classifica a pele em fototipos de I a VI, a partir da capacidade da pele de se bronzear, assim como, sensibilidade e vermelhidão quando exposta ao sol:

I- Pele branca – sempre queima – nunca bronzeia – muito sensível ao sol;

II- Pele branca – sempre queima – bronzeia muito pouco – sensível ao sol;

III- Pele morena clara – queima (moderadamente) – bronzeia (moderadamente) – sensibilidade normal ao sol;

IV- Pele morena moderada – queima (pouco) – sempre bronzeia – sensibilidade normal ao sol;

V- Pele morena escura – queima (raramente) – sempre bronzeia – pouco sensível ao sol;

VI- Pele negra – nunca queima – totalmente pigmentada – insensível ao sol.

(SOCIEDADE BRASILEIRA DE DERMATOLOGIA)

Que seja do conhecimento dos autores do projeto, não foram publicados ainda trabalhos cujo foco sejam as características dermatoscópicas do CBC na pele negra, o que é outro fator que justifica o presente estudo. Pretende-se com essa pesquisa melhorar o diagnóstico precoce desta doença em populações negras, diminuindo sua morbidade.

IV) Metodologia:

É um estudo observacional, transversal, que será realizado no Anexo de Dermatologia, Hospital das Clínicas (HC) / Faculdade de Medicina (FM) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Serão incluídos pacientes com CBC atendidos e registrados no Anexo de Dermatologia do HC-UFMG, a partir de 2006 até 2020, e excluídos os pacientes com imagens clínicas ou dermatoscópicas de baixa qualidade; fototipo não identificado; ausência de comprovação histopatológica do CBC; tumor recidivado. Na primeira fase do estudo, serão catalogadas imagens dermatoscópicas de CBC histologicamente comprovados em peles de fototipos V e VI. As lesões serão avaliadas por dois examinadores e as análises serão anotadas em ficha de avaliação própria. Todos os dados são registrados respeitando a garantia do sigilo que assegure a privacidade dos pacientes e a continuidade do acompanhamento e do tratamento, independente da sua participação na pesquisa. No trabalho serão avaliadas apenas imagens do tumor, sem a identificação do paciente. O registro fotográfico das lesões, após o consentimento do paciente, é parte da rotina do serviço.

As análises estatísticas serão feitas na segunda fase do estudo. Inicialmente será realizada uma análise descritiva dos dados, buscando identificar o perfil dos pacientes e das lesões. Serão calculadas frequências relativas e gráficos ilustrativos serão construídos. Em seguida, análises inferenciais serão realizadas através da aplicação do teste Qui-Quadrado, buscando avaliar diferenças entre as frequências de ocorrência de cada característica dermatoscópica encontrada neste estudo em relação às frequências reportadas pela literatura. Também será realizada um teste de concordância entre avaliadores através do cálculo do índice de concordância de Kappa. Para todas as análises estatísticas será assumido um nível de significância de 5%.

V) Mérito:

O projeto de pesquisa se justifica por se tratar da neoplasia cutânea mais comum e com incidência crescente ao longo das décadas. E, ainda, por serem escassos os trabalhos na literatura abordando o CBC em populações não caucasianas, como no caso do Brasil, onde há grande miscigenação. A falta de estudos sobre a dermatoscopia do CBC nessas populações contribui para o atraso no diagnóstico e para a piora do prognóstico desses pacientes. Daí a relevância do estudo proposto.

A pesquisadora responsável apresenta vasta experiência no tema em foco. A metodologia não envolve custos adicionais à Instituição. O TCLE tem linguagem adequada e contempla as recomendações vigentes.

Parecer: Pela Aprovação.

PARECER APROVADO PELA CAMARA DEPARTAMENTAL EM 10/03/2021.

Eliane Mancuzo

Profa. Eliane Viana Mancuzo

Chefe do Departamento de Clínica Médica

Anexo B:

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
MINAS GERAIS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Características clínicas e dermatoscópicas do carcinoma basocelular nos pacientes de fototipo IV, V e VI.

Pesquisador: FLAVIA VASQUES BITTENCOURT

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 48047021.0.0000.5149

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.961.116

Apresentação do Projeto:

Trata-se de projeto de pesquisa que objetiva caracterizar as frequências de ocorrências dos subtipos histológicos mais comuns de carcinoma basocelular(CBC), assim como suas diferentes apresentações clínicas e dermatoscópicas, em pacientes de fototipos V e IV. A metodologia inclui o estudo de imagens dermatoscópicas de CBC histologicamente comprovados em peles de fototipos V e VI. Para cada paciente serão registrados idade, sexo, profissão e fototipo. As lesões serão avaliadas por dois examinadores e as análises serão anotadas em ficha de avaliação própria. Será realizada análise estatística posteriormente.

Nesta submissão os pesquisadores respondem às diligências apresentadas pelo CEP na versão anterior.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Caracterizar as frequências de ocorrências dos subtipos histológicos mais comuns de CBC, assim como suas diferentes apresentações clínicas e dermatoscópicas, em pacientes de fototipos IV, V e IV.

Objetivo Secundário:

Correlacionar as estruturas dermatoscópicas com o subtipo histopatológico e localização

Endereço: Av. Presidente Antonio Carlos, 6627 2º Andar Sala 2005 Campus Pampulha

Bairro: Unidade Administrativa II **CEP:** 31.270-901

UF: MG **Município:** BELO HORIZONTE

Telefone: (31)3409-4592

E-mail: coep@prpq.ufmg.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
MINAS GERAIS



Continuação do Parecer: 4.961.116

anatômica do tumor. Avaliar as características epidemiológicas dos pacientes.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos e Benefícios apresentados:

Os riscos para o participante são a ansiedade com exame e tecnologia desconhecidas, além do possível constrangimento ao ser convidado a participar da pesquisa.

Benefícios: Os resultados desta pesquisa servirão de base para melhorar o diagnóstico precoce desta doença em populações negras, diminuindo sua morbidade.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de resposta às diligências levantadas pelo CEP, como a seguir:

Sobre o início do projeto:

Sim, a coleta de dados já foi iniciada. (Porém, como os participantes do estudo mantêm acompanhamento pós-operatório em nosso ambulatório, não será difícil fornecer a eles novos esclarecimentos sobre a pesquisa e convidá-los novamente a participar e a assinar o novo TCLE).

Acréscimos no texto do TCLE:

-Sobre o termo de autorização/cessão de imagens para fins científicos:

“Além disso, faremos fotografias da sua lesão de pele. Essas imagens serão obtidas de maneira a preservar sua identidade (serão imagens apenas da lesão, em “close”) e você poderá vê-las quando forem obtidas e posteriormente. Essas fotografias poderão ser usadas com objetivos científicos, podendo haver divulgação delas no meio científico. As imagens ficarão armazenadas no computador pessoal da pesquisadora Priscila Jordana Costa Valadares, sob a responsabilidade dela, por tempo indeterminado.”

-Sobre as medidas que serão tomadas para minimizar os riscos e sobre o direito da(o) participante a ser indenizada(o) pelos danos decorrentes da pesquisa, nos termos da Lei:

“Porém você será informada(o) de todos os procedimentos e todas as suas dúvidas serão respondidas para que você se sinta confortável. Se você se sentir mal ao responder às perguntas, ao tirar fotografias, ou a qualquer momento, poderá desistir da sua participação sem qualquer prejuízo para você. Caso você sofra danos decorrentes dessa pesquisa, você tem o direito a ser indenizada(o) nos termos da lei.”

-Sobre a informação de onde, por quanto tempo e sob responsabilidade de quem os dados da pesquisa serão armazenados:

“Essas informações ficarão armazenadas no computador pessoal da pesquisadora Priscila Jordana Costa Valadares, sob a responsabilidade da mesma, por tempo indeterminado.”

• Sobre as vias do TCLE:

Endereço: Av. Presidente Antonio Carlos, 6627 2º. Andar Sala 2005 Campus Pampulha

Bairro: Unidade Administrativa II **CEP:** 31.270-901

UF: MG **Município:** BELO HORIZONTE

Telefone: (31)3409-4592

E-mail: coep@prpq.ufmg.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
MINAS GERAIS



Continuação do Parecer: 4.961.116

“Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias, sendo que uma cópia será arquivada pela pesquisadora responsável no Ambulatório de Dermatologia da UFMG e a outra será fornecida a você. Ambas as vias serão assinadas nos espaços destinados abaixo por você e pelo pesquisador.”

-Sobre a revisão de prontuário: Não será realizada a revisão de prontuários. A informação errada foi corrigida no cronograma.

-Sobre o termo de uso de imagens: Foi pedida autorização de uso da imagem do participante para fins de divulgação no TCLE (acima).

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os termos estão adequados na sua apresentação. Nesta versão foram anexados:

- Informações básicas do projeto;
- Carta resposta às diligências feitas pelo CEP;
- TCLE;
- Folha de rosto;
- Parecer consubstanciado do Chefe do Departamento de Clínica Médica.

Recomendações:

O projeto só deverá ter início somente após a aprovação do mesmo pelo CEP. Neste caso, o recrutamento dos pacientes somente poderá começar após a aprovação.

Caso haja interesse em consulta de dados do prontuário de pacientes já atendidos, pode-se inserir uma emenda com solicitação de coleta retrospectiva, e somente após aprovação, contactar os participantes para consentimento (com a Resolução CNS 510/16, o consentimento pode ser obtido por telefone/email).

É necessário que o tempo (período de 5 anos) e o local físico ou endereço eletrônico de onde os dados serão armazenado sejam informados no TCLE.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Considerando que o sistema CEP/CONEP não delibera sobre pesquisas já iniciadas, os dados já coletados deverão ser desconsiderados.

Aprova-se a pesquisa para coleta de dado prospectiva a partir da aprovação da pesquisa pelo sistema CEP/CONEP.

Endereço: Av. Presidente Antonio Carlos, 6627 2º. Andar 2 Sala 2005 2 Campus Pampulha
Bairro: Unidade Administrativa II **CEP:** 31.270-901
UF: MG **Município:** BELO HORIZONTE
Telefone: (31)3409-4592 **E-mail:** coep@prpq.ufmg.br

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE
MINAS GERAIS**



Continuação do Parecer: 4.961.116

Considerações Finais a critério do CEP:

Tendo em vista a legislação vigente (Resolução CNS 466/12), o CEP-UFMG recomenda aos Pesquisadores: comunicar toda e qualquer alteração do projeto e do termo de consentimento via emenda na Plataforma Brasil, informar imediatamente qualquer evento adverso ocorrido durante o desenvolvimento da pesquisa (via documental encaminhada em papel), apresentar na forma de notificação relatórios parciais do andamento do mesmo a cada 06 (seis) meses e ao término da pesquisa encaminhar a este Comitê um sumário dos resultados do projeto (relatório final).

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1435884.pdf	10/08/2021 16:24:44		Aceito
Outros	CartaoCEPcomcorrecoes.docx	10/08/2021 16:24:13	FLAVIA VASQUES BITTENCOURT	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEcorrigidoaposorientacoesCEP.docx	10/08/2021 16:17:22	FLAVIA VASQUES BITTENCOURT	Aceito
Outros	FolhaRostoComAssinaturas.pdf	15/04/2021 18:11:04	FLAVIA VASQUES BITTENCOURT	Aceito
Outros	ParecerCLM.pdf	15/03/2021 22:37:43	FLAVIA VASQUES BITTENCOURT	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetopesquisaCBCfototipo456.docx	26/01/2021 20:57:42	FLAVIA VASQUES BITTENCOURT	Aceito
Outros	ParecerGEPprojetopriscilavaladares.pdf	26/01/2021 20:52:13	FLAVIA VASQUES BITTENCOURT	Aceito
Orçamento	ParecerlojisticaPriscilajordanacostavaladares.pdf	26/01/2021 20:50:16	FLAVIA VASQUES BITTENCOURT	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	ParecerdaUnidadedeGestaodoAtendimentoAmbulatorialPriscilajordanacostavaladares.pdf	26/01/2021 20:33:28	FLAVIA VASQUES BITTENCOURT	Aceito
Folha de Rosto	folhaderostoplataformabrasil.docx	26/01/2021 19:59:01	FLAVIA VASQUES BITTENCOURT	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Av. Presidente Antonio Carlos, 6627 2º Andar 205 Sala 2005 2 Campus Pampulha
Bairro: Unidade Administrativa II **CEP:** 31.270-901
UF: MG **Município:** BELO HORIZONTE
Telefone: (31)3409-4592 **E-mail:** coep@prpq.ufmg.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
MINAS GERAIS



Continuação do Parecer: 4.961.116

BELO HORIZONTE, 09 de Setembro de 2021

Assinado por:
Críssia Carem Paiva Fontainha
(Coordenador(a))

Endereço: Av. Presidente Antonio Carlos, 6627 2º. Andar 2 Sala 2005 2 Campus Pampulha
Bairro: Unidade Administrativa II **CEP:** 31.270-901
UF: MG **Município:** BELO HORIZONTE
Telefone: (31)3409-4592 **E-mail:** coep@prpq.ufmg.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
MINAS GERAIS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DA EMENDA

Título da Pesquisa: Características clínicas e dermatoscópicas do carcinoma basocelular nos pacientes de fototipo IV, V e VI.

Pesquisador: FLAVIA VASQUES BITTENCOURT

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 48047021.0.0000.5149

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.137.559

Apresentação do Projeto:

Segundo os investigadores:

O carcinoma basocelular (CBC) é a neoplasia maligna da pele mais comum. Apresenta geralmente crescimento lento e afeta principalmente os indivíduos de pele clara acima de 50 anos. A literatura científica dispõe de poucos trabalhos abordando CBC na pele negra. Os trabalhos existentes em populações não caucasianas mostram que as incidências e as formas de apresentação dos CBCs são bastante distintas nas diferentes etnias (HIGGINS, NAZEMI, et al., 2018) (GLOSTER e NEAL, 2006). O CBC representa 12% a 35% dos cânceres de pele em afroamericanos. (GLOSTER e NEAL, 2006) A morbidade é elevada nessas populações. O pior prognóstico provavelmente é multifatorial, agravado por manifestações clínicas atípicas, assim como pelo baixo nível de suspeição, que contribuem para um diagnóstico tardio. (HIGGINS, NAZEMI, et al., 2018) No estudo dos cânceres de pele, a dermatoscopia, ou microscopia de superfície, se tornou uma ferramenta indispensável. Trata-se de técnica não invasiva e prática, que permite um alcance visual até a derme papilar e a análise horizontal dos padrões epidérmicos (ULRICK, STOCKFLETH, et al., 2007). Nos fototipos altos, os CBC tendem a exibir maior pigmentação. Tais lesões muito pigmentadas exibem a combinação mais desafiadora de características dermatoscópicas e são as mais difíceis de se diferenciar de nevos melanocíticos e melanomas. (ALTAMURA, MENZIES, et al., 2010) Que seja do nosso conhecimento, não foram publicados ainda trabalhos cujo foco sejam as características dermatoscópicas do CBC na pele negra. Este trabalho objetiva caracterizar as

Endereço: Av. Presidente Antonio Carlos, 6627 2º. Andar 2 Sala 2005 2 Campus Pampulha

Bairro: Unidade Administrativa II **CEP:** 31.270-901

UF: MG **Município:** BELO HORIZONTE

Telefone: (31)3409-4592

E-mail: coep@prpq.ufmg.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
MINAS GERAIS



Continuação do Parecer: 5.137.559

frequências de ocorrências dos subtipos histológicos mais comuns de CBC, assim como suas diferentes apresentações clínicas e dermatoscópicas, em pacientes de fototipos V e IV. A metodologia inclui o estudo de imagens dermatoscópicas de CBC histologicamente comprovados em peles de fototipos V e VI. Para cada paciente serão registrados idade, sexo, profissão e fototipo. As lesões serão avaliadas por dois examinadores e as análises serão anotadas em ficha de avaliação própria. Será realizada análise estatística posteriormente.

Demais detalhes ver parecer 4.961.116, de 09 de setembro de 2021.

Objetivo da Pesquisa:

Conforme parecer 4.961.116, de 09 de setembro de 2021.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Conforme parecer 4.961.116, de 09 de setembro de 2021.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O projeto visa estudar câncer basocelular em pacientes negros e pardos (população cuja ocorrência desse tipo de câncer é rara e para a qual falta caracterização).

O projeto foi aprovado pelo CEP com a recomendação de que fosse submetida uma emenda solicitando análise retrospectiva dos casos já atendidos no HC. Os pesquisadores, dessa forma, submetem a emenda com justificativa, TCUD e TCLE modificado para atender a tal fim.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Foram apresentados

Carta de encaminhamento da emenda

TCUD

TCLE corrigido

Demais documentos não analisados. Ver parecer 4.961.116, de 09 de setembro de 2021.

Endereço: Av. Presidente Antonio Carlos, 6627 2º Andar 2, Sala 2005 2 Campus Pampulha

Bairro: Unidade Administrativa II **CEP:** 31.270-901

UF: MG **Município:** BELO HORIZONTE

Telefone: (31)3409-4592

E-mail: coep@prpq.ufmg.br

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE
MINAS GERAIS**



Continuação do Parecer: 5.137.559

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Somos favoráveis pela aprovação da emenda.

Considerações Finais a critério do CEP:

Tendo em vista a legislação vigente (Resolução CNS 466/12), o CEP-UFMG recomenda aos Pesquisadores: comunicar toda e qualquer alteração do projeto e do termo de consentimento via emenda na Plataforma Brasil, informar imediatamente qualquer evento adverso ocorrido durante o desenvolvimento da pesquisa (via documental encaminhada em papel), apresentar na forma de notificação relatórios parciais do andamento do mesmo a cada 06 (seis) meses e ao término da pesquisa encaminhar a este Comitê um sumário dos resultados do projeto (relatório final).

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_1826460 E1.pdf	14/10/2021 18:57:26		Aceito
Outros	CartaAoCepEmenda.pdf	14/10/2021 18:55:40	FLAVIA VASQUES BITTENCOURT	Aceito
Outros	TCUDcbc.pdf	17/09/2021 16:25:57	FLAVIA VASQUES BITTENCOURT	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLCorrigidoaaposorientacoesCEP.docx	10/08/2021 16:17:22	FLAVIA VASQUES BITTENCOURT	Aceito
Outros	FolhaRostoComAssinaturas.pdf	15/04/2021 18:11:04	FLAVIA VASQUES BITTENCOURT	Aceito
Outros	ParecerCLM.pdf	15/03/2021 22:37:43	FLAVIA VASQUES BITTENCOURT	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetopesquisaCBCfototipo456.docx	26/01/2021 20:57:42	FLAVIA VASQUES BITTENCOURT	Aceito
Outros	ParecerGEPprojetoPriscilavaladares.pdf	26/01/2021 20:52:13	FLAVIA VASQUES BITTENCOURT	Aceito
Orçamento	ParecerlojisticaPriscilajordanacostavaladares.pdf	26/01/2021 20:50:16	FLAVIA VASQUES BITTENCOURT	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	ParecerdaUnidadedeGestaodoAtendimentoAmbulatorialPriscilajordanacostavaladares.pdf	26/01/2021 20:33:28	FLAVIA VASQUES BITTENCOURT	Aceito
Folha de Rosto	folhaderostoplataformabrasil.docx	26/01/2021 19:59:01	FLAVIA VASQUES BITTENCOURT	Aceito

Endereço: Av. Presidente Antonio Carlos, 6627 2º Andar 2 Sala 2005 2 Campus Pampulha
Bairro: Unidade Administrativa II **CEP:** 31.270-901
UF: MG **Município:** BELO HORIZONTE
Telefone: (31)3409-4592 **E-mail:** coep@prpq.ufmg.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
MINAS GERAIS



Continuação do Parecer: 4.961.116

BELO HORIZONTE, 09 de Setembro de 2021

Assinado por:
Críssia Carem Paiva Fontainha
(Coordenador(a))

Endereço: Av. Presidente Antonio Carlos, 6627 2º. Andar 2 Sala 2005 2 Campus Pampulha
Bairro: Unidade Administrativa II **CEP:** 31.270-901
UF: MG **Município:** BELO HORIZONTE
Telefone: (31)3409-4592 **E-mail:** coep@prpq.ufmg.br