



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS E SAÚDE

ROBERTA DUARTE BEZERRA PINTO

**AVALIAÇÃO DERMATOSCÓPICA PRÉ-OPERATÓRIA PARA DEFINIÇÃO DE  
MARGENS CIRÚRGICAS LATERAIS DE CARCINOMAS BASOCELULARES**

TERESINA – PIAUÍ

2020

ROBERTA DUARTE BEZERRA PINTO

**AVALIAÇÃO DERMATOSCÓPICA PRÉ-OPERATÓRIA PARA DEFINIÇÃO DE  
MARGENS CIRÚRGICAS LATERAIS DE CARCINOMAS BASOCELULARES**

Dissertação apresentada à Coordenação do Programa de Pós-graduação em Ciências e Saúde da Universidade Federal do Piauí como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Ciências e Saúde.

Área de Concentração: Métodos Diagnósticos e Análise das Condições de Saúde

Linha de Pesquisa: Investigação para Diagnóstico em Saúde.

Orientador: Prof. Dr. Lauro Lourival Lopes Filho

TERESINA – PIAUÍ

2020

FICHA CATALOGRÁFICA  
Universidade Federal do Piauí  
Biblioteca Comunitária Jornalista Carlos Castello Branco  
Serviço de Processamento Técnico

P659a Pinto, Roberta Duarte Bezerra.  
Avaliação dermatoscópica pré-operatória para definição  
de margens cirúrgicas laterais de carcinomas  
basocelulares / Roberta Duarte Bezerra Pinto. – 2020.  
73 f. : il.

Dissertação (Mestrado em Ciências e Saúde) –  
Universidade Federal do Piauí, Teresina, 2020.  
“Orientador: Prof. Dr. Lauro Lourival Lopes Filho”.

1. Carcinoma basocelular. 2. Dermatoscopia. 3.  
Cirurgia. 4. Margem lateral.. I. Título.

CDD 615.05

ROBERTA DUARTE BEZERRA PINTO

**AVALIAÇÃO DERMATOSCÓPICA PRÉ-OPERATÓRIA PARA DEFINIÇÃO DE  
MARGENS CIRÚRGICAS LATERAIS DE CARCINOMAS BASOCELULARES**

Dissertação apresentada à Coordenação do Programa de Pós-graduação em Ciências e Saúde da Universidade Federal do Piauí como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Ciências e Saúde.

Aprovada em: \_\_\_/\_\_\_/2020

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. Lauro Lourival Lopes Filho (Orientador)  
Universidade Federal do Piauí- UFPI  
Presidente da Banca

---

Prof. Dr. Viriato Campelo  
Universidade Federal do Piauí- UFPI  
1º Examinador

---

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Ana Lúcia França da Costa  
Convidada externa ao programa  
2º Examinadora

*“Somewhere over the rainbow  
Blue birds fly  
And the dreams that you dreamed of  
Dreams really do come true/  
Em algum lugar além do arco-íris  
Pássaros azuis voam  
E os sonhos que você sonhou  
Sonhos realmente se tornam realidade”*  
*Música: Somewhere over the rainbow*  
*Letras: E.Y. Harburg e Harold Arlen*

## AGRADECIMENTOS

### *Ofertas de Aninha (aos moços)*

*“Eu sou aquela mulher  
a quem o tempo  
muito ensinou.  
Ensinou a amar a vida.  
Não desistir da luta.  
Recomeçar na derrota.  
Renunciar a palavras e pensamentos negativos.  
Acreditar nos valores humanos.  
Ser otimista.  
Creio numa força imanente  
que vai ligando a família humana  
numa corrente luminosa  
de fraternidade universal.  
Creio na solidariedade humana.  
Creio na superação dos erros  
e angústias do presente.  
Acredito nos moços.  
Exalto sua confiança,  
generosidade e idealismo.  
Creio nos milagres da ciência  
e na descoberta de uma profilaxia  
futura dos erros e violências  
do presente.  
Aprendi que mais vale lutar  
do que recolher dinheiro fácil.  
Antes acreditar do que duvidar”*

*Autora: Cora Coralina*

*Acreditar.*

E por fim, *agradecer.*

Dois verbos que norteiam a minha existência e certamente nortearam meu caminho até o Centro de Ciências e Saúde da Universidade Federal do Piauí. Alegria imensa define o que Deus escreveu desde 2017 em minha vida. Nunca imaginei que estaria a começar e a concluir o Mestrado longe do Rio de Janeiro, minha cidade Natal. Mas Deus é tão justo e perfeito, que inicio desta forma meus agradecimentos:

*Meu Deus, meu Senhor Jesus Cristo e demais guardiões de luz* que me surpreendem todos os dias pelas suas generosidade e sabedoria, que nunca me faltam ou desamparam. Obrigada por fazer de mim, carioca de berço, uma mulher piauiense de coração. Navego no mar da água de coco e no mar da cajuína. Passeio na orla de Copacabana e na orla de Luís Correia. Obrigada por mostrarem que a vida é plena e que deve ser vivida “fora da caixinha”. Mesmo que, ao primeiro olhar tudo pareça desafiador e intimidador, Deus tem um plano maior e mais bonito.

Obrigada ao meu querido *Piauí* e à minha querida cidade *Teresina*, que à luz do dia 3 de janeiro de 2017, me receberam de braços abertos. Hoje, divido meu coração com o Nordeste e com o Rio de Janeiro e, já não sei se quero retornar às origens, tamanho o carinho que tenho por esse Estado.

À minha mãe, *Leila*, por sempre acreditar em mim e me incentivar. Mesmo nos momentos em que eu perco a fé, é essa mulher forte e doce que me restaura a força de vontade. Somos somente nós duas nessa vida há 20 anos. Espero que venham muitos e muitos mais anos e outras e outras vidas a seu lado. Amo-te imensamente!

Às minhas crianças: *Russell- in memorian, Lindinha e Louise*: minhas fontes de amor inesgotável! A irmã/ a prima/ a mamãe ama!

A todos os meus familiares que já não se encontram neste plano, mas que são meus guardiões de luz e que velam pelo meu bem estar. *Meu avô, minha avó, meu pai, meu tio, minha madrinha*: obrigada e até o nosso encontro!

Ao meu querido amigo, professor, exemplo de médico dermatologista/ cirurgião dermatológico e orientador, *Lauro Lourival Lopes Filho*, pelo dom e pela incansável vontade de ensinar e ajudar o próximo. Não tenho palavras pra descrever a gratidão que possuo pelo fato do senhor me receber de braços abertos no Serviço de Dermatologia do Hospital Universitário da Universidade Federal do Piauí, juntamente com seu filho, *Lauro Rodolpho* (pelo qual também tenho grande admiração, carinho e gratidão por me ajudarem nessa mudança de lar, Rio de Janeiro- Piauí) e por me ajudarem a manter meus estudos na

Dermatologia. Professor Lauro, estar com o senhor no Centro Cirúrgico, nas sessões clínicas e no Ambulatório é aprender todos os dias a Dermatologia do mais alto gabarito. Sua humanidade e cortesia ao tratar o próximo (pares, membros da equipe de saúde e pacientes) são ímpares! Que Deus abençoe sempre o senhor e família.

A todos os professores (*Dr<sup>a</sup>. Ana Lúcia, Dr<sup>a</sup>. Yáscara, Dr<sup>a</sup>. Carla Riama, Dr<sup>a</sup>. Carol Costa, Dr<sup>a</sup>. Carol Baima, Dr. Lauro Rodolpho, Dr. Rafael de Deus*) dos Setores de Dermatologia e de Patologia da Universidade Federal do Piauí e residentes (*Dr<sup>a</sup>. Athana, Dr<sup>a</sup>. Denise, Dr<sup>a</sup>. Vanessa, Dr. Guilherme- in memorian, Dr<sup>a</sup>. Bruna, Dr<sup>a</sup>. Lana, Dr<sup>a</sup>. Isabela, Dr. James*): meus agradecimentos por tanto me ajudarem, me acolherem e serem meus amigos desde 2017. Aprendo todos os dias com esse time de imenso respeito!

A todos os amigos dermatologistas da Sociedade Brasileira de Dermatologia regionais Piauí e Rio de Janeiro: o engajamento de todos faz a nossa especialidade ser mais forte! Continuemos lutando!

À *Universidade Federal Fluminense e ao Hospital Universitário Antônio Pedro*, minhas casas por nove anos. Agradeço a todos os professores da graduação em Medicina e da Residência Médica em Dermatologia. A lista de agradecimento é imensa, mas não posso deixar de mencionar cinco professores que marcaram a minha vida: *Professor Márcio Vasconcelos e Professor Gesmar Herdy*, pediatras da mais alta excelência e seres humanos ímpares. *Professora Sandra Durães*: minha dermatologista há 20 anos e professora da graduação e da residência médica. Muitas saudades e obrigada por sempre me acudir nos momentos de dúvida na Dermatologia e Hansenologia. *Professora Maria Fernanda Gavazzoni*: se eu hoje amo a área de Tricologia, foi a senhora que plantou a sementinha em mim. Obrigada por sempre acreditar em mim como médica, residente e dermatologista. E por último, gostaria de agradecer imensamente o *Professor Flávio Luz* por me ajudar a conhecer os professores Lauro Rodolpho e Lauro Lourival e, principalmente, por acreditar em mim e ser o professor a dar a primeira aula de Dermatologia que tive na graduação (não me esqueço desse dia e da aula de Lesões Elementares). Foi nesse dia que o amor pela Dermatologia nasceu. Obrigada!

Aos meus amigos, pois sem vocês essa jornada seria por demais solitária. Obrigada pela força, sempre! *Charlys, Ana Paula, Nathália, Jailson, Iara, Samuel*: amo vocês! À *Dona Fátima*: minha segunda mãe que Teresina me deu, muito obrigada por cuidar com tanto carinho de mim.

À *Dona Elisete e toda equipe da Clínica Otorrinhos 24h*: pelo carinho, pela confiança e por me permitirem trabalhar com excelência.



Aos amigos de turma do mestrado em Ciências e Saúde da Universidade Federal do Piauí: *Hengrid, Baruc, Eduardo, Clarisse, Maurílio, Andressa, Virna, Sávio, Maisa, Ianne e Rayssa*: fizemos uma família! Foram tantos momentos juntos, de apreensão, de amizade e, principalmente de diversão. Muito sucesso a todos porque vocês merecem!

À querida *Edilene*, por todo cuidado e amizade comigo e com tantos outros alunos. Em tantos momentos de dúvida (e de desespero nessa reta final), era ela que estava lá para tornar tudo mais leve e em realidade o sonho dos mestrandos.

Aos *professores* que fazem parte do Programa de Pós-graduação em Ciências e Saúde: obrigada por compartilhar com os alunos o conhecimento e nos dar forças a prosseguir no caminho da Ciência.

Agradeço também a todos os envolvidos no *Programa de Pós-graduação em Ciências e Saúde* e na *CAPES* pelo incentivo no desenvolvimento desta pesquisa e de tantas outras.

Por fim, que a Ciência e a Educação mereçam o devido respeito e a devida valorização que merecem. Nosso país tem um caminho extenso, mas se eu puder deixar minhas pegadas nesse trajeto, é isso que farei com imenso orgulho e dedicação. Obrigada a todos que caminham por essa estrada árdua, mas que abriga um arco-íris lindo no seu fim. É nesse arco-íris que nossos sonhos se tornam realidade, como já diz uma certa canção...

*“Pode ser que ninguém me compreenda  
Quando digo que sou visionário  
Pode a bíblia ser um dicionário  
Pode tudo ser uma refazenda  
Mas a mente talvez não me atenda  
Se eu quiser novamente retornar  
Para o mundo de leis me obrigar  
A lutar pelo erro do engano  
Eu prefiro um galope soberano  
À loucura do mundo me entregar”*

*Música: Canção Agalopada*

*Autor: Zé Ramalho*

## RESUMO

O carcinoma basocelular (CBC) é a neoplasia mais frequente nos seres humanos e o câncer de pele mais comum. Se não tratado, possui capacidade invasora local, levando a significativa destruição tecidual adjacente. A excisão cirúrgica completa da neoplasia corresponde a uma das formas de tratamento, entretanto é comum ocorrer excisão incompleta. Para se realizar a excisão cirúrgica de uma lesão tumoral, demarcamos a lesão clínica e a margem lateral de segurança. Caso essa margem ainda contenha componente tumoral, tal fato pode levar a recorrência (risco de 17%). Existem diretrizes que indicam que margens laterais de segurança adequadas devem variar de 3 a 10 mm de área. Em casos selecionados, como em tumores na face e pescoço associados a bordas bem definidas, margens laterais de 2mm bastam para excisão completa do tumor em 95% dos casos. A dermatoscopia ou microscopia de epiluminescência corresponde a um exame de imagem não invasivo, de baixo custo e com a capacidade de mostrar estruturas que podem corresponder a remanescentes tumorais. Uma vez aplicado nas margens laterais dos carcinomas basocelulares a serem excisados, pode ser que sejam vistas estruturas extras além das que foram vistas durante o exame clínico, o que confere benefício ao se ampliar essas margens e promover a retirada completa da neoplasia. Assim, objetivou-se investigar os benefícios da aplicação da dermatoscopia nas margens laterais tumorais antes do procedimento cirúrgico e avaliar quais estruturas dermatoscópicas mais aparecem nessas margens. Trata-se de um estudo do tipo prospectivo comparativo, observacional, de abordagem qualitativa e quantitativa, dividida entre grupo com exame clínico e dermatoscópico (teste) e outro com exame clínico (controle) para a marcação das margens tumorais. Foi realizado no período de junho de 2019 a março de 2020 no Hospital Universitário da Universidade Federal do Piauí. Os sujeitos incluídos na pesquisa foram 45 pacientes com CBC, sendo 23 para o grupo teste e 22 para o grupo controle. Não poderiam ser incluídos portadores de CBCs morfeiformes, recorrentes, superficiais multifocais; de síndrome de Gorlin-Goltz e aqueles CBCs presentes em áreas corporais onde o exame dermatoscópico não fosse acessível. Os dados foram avaliados por meio de análise descritiva e inferencial, considerando a variável com associação quando  $p < 0,05$  e intervalo de confiança de 95%. O trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Piauí em 20 de maio de 2019, com o número de parecer 3334987. A prevalência foi do sexo feminino (64,44%), média de idade de 72 anos, maioria das lesões estava na face (no grupo controle índice foi de 86.36 % e no teste, 78.26 %), tamanho médio da área das lesões do grupo controle foi de 1.45 cm<sup>2</sup> e no grupo teste 1.34 cm<sup>2</sup>. A margem lateral da lesão no grupo teste foi livre em 100% dos casos e no controle em 95,45%, com  $p = 0,48$ . O subtipo histológico mais frequente foi o Nodular (53,3%) em toda amostra. A estrutura dermatoscópica mais comum foi o ninho ovóide (37,5%). Na literatura, verificou-se que a dermatoscopia foi benéfica na sua aplicação pré- cirúrgica, embora neste estudo tal benefício não pode ser verificado, uma vez que não se obteve variação estatística significativa para esta variável do estudo. Quanto às estruturas dermatoscópicas, este estudo mostra-se pioneiro e salienta que a existência destas nas bordas tumorais serve como um importante marcador para que a margem lateral tumoral seja expandida. Portanto, são necessários futuros estudos com um número maior de participantes para se definir verdadeiramente se a aplicação da dermatoscopia pré operatória é útil na demarcação de margens cirúrgicas laterais de CBCs e quais estruturas dermatoscópicas devem ser avaliadas criteriosamente nessas margens.

**Palavras-chave:** Carcinoma Basocelular, Dermatoscopia, Cirurgia, Margem lateral.

## ABSTRACT

Basal cell carcinoma (BCC) is the most common neoplasm in humans and the most common skin cancer. If untreated, it has a local invasive capacity, leading to significant adjacent tissue destruction. Complete surgical excision of the neoplasm corresponds to one of the forms of treatment, however incomplete excision is common. In order to perform the surgical excision of a tumoral lesion, we demarcate the clinical lesion and the lateral safety margin. If this margin still contains a tumor component, this may lead to recurrence (risk of 17%). There are guidelines that indicate that adequate lateral safety margins should vary from 3 to 10 mm in area. In selected cases, such as tumors on the face and neck associated with well-defined borders, lateral margins of 2 mm are sufficient for complete excision of the tumor in 95% of cases. Dermoscopy or epiluminescence microscopy corresponds to a non-invasive, low-cost image exam with the ability to show structures that may correspond to tumor remnants. Once applied to the lateral margins of basal cell carcinomas to be excised, it may be that extra structures are seen in addition to those seen during the clinical examination, which provides a benefit in expanding these margins and promoting the complete removal of the cancer. Thus, the objective was to investigate the benefits of applying dermoscopy to the lateral tumoral margins before the surgical procedure and to evaluate which dermoscopic structures appear most in these margins. This is a comparative prospective, observational study, with a qualitative and quantitative approach, divided between a group with clinical and dermoscopic examination (test) and another with clinical examination (control) to mark the tumor margins. It was carried out from June 2019 to March 2020 at the University Hospital of the Federal University of Piauí. The subjects included in the research were 45 patients with BCC, 23 for the test group and 22 for the control group. Morpheiform, recurrent, superficial multifocal BCCs, Gorlin-Goltz syndrome and those BCCs present in body areas where dermoscopic examination was not accessible could not be included. Data were evaluated using descriptive and inferential analysis, considering the variable with association when  $p < 0.05$  and 95% confidence interval. The study was approved by the Research Ethics Committee of the Federal University of Piauí on May 20, 2019, with the opinion number 3334987. The prevalence was female (64.44%), mean age 72 years, most of the lesions were on the face (in the control group it was 86.36% of cases and in the test, 78.26%), the average size of the lesion area in the control group was 1.45 cm<sup>2</sup> and in the test group 1.34 cm<sup>2</sup>. The lateral margin of the lesion in the test group was free in 100% of the cases and in the control group, 95.45% of cases; with  $p = 0.48$ . The most frequent histological subtype was Nodular (53.3%) in the entire sample. The most common dermoscopic structure was the ovoid nest (37.5%). In the literature, it was found that dermoscopy was beneficial in its pre-surgical application, although in this study, such benefit cannot be verified, since no statistically significant variation was obtained for this study variable. As for dermoscopic structures, this study is pioneering and points out that their existence at the tumor borders serves as an important marker for the tumor lateral margin to be expanded. Therefore, future studies with a larger number of participants will be necessary to truly define whether the application of preoperative dermatoscopy is useful in the demarcation of lateral surgical margins of BCCs and which dermoscopic structures should be carefully evaluated in these margins.

**Keywords:** Basal cell carcinoma, Dermoscopy, Surgery, Lateral margin.

## LISTA DE TABELAS E GRÁFICOS

|            |  |    |
|------------|--|----|
| Tabela 1   | Fatores de risco para recorrência de Carcinoma Basocelular                                   | 19 |
| Tabela 2.1 | Opções de tratamento não cirúrgico para o Carcinoma Basocelular                              | 20 |
| Tabela 2.2 | Opções de tratamento cirúrgico para o Carcinoma Basocelular                                  | 21 |
| Tabela 3   | Variáveis do Estudo  | 29 |
| Tabela 4   | Dados demográficos e clínicos por grupo de pacientes submetidos à pesquisa                   | 35 |
| Gráfico 1  | Número total de subtipos de CBC na amostra   | 37 |
| Gráfico 2  | Número total de subtipos de CBC no grupo teste   | 37 |
| Gráfico 3  | Número total de subtipos de CBC no grupo controle  | 38 |
| Gráfico 4  | Estrutura dermatoscópica (borda da lesão) dos pacientes do grupo teste submetidos à pesquisa | 38 |

## LISTA DE FIGURAS

|          |  |    |
|----------|--|----|
| Figura 1 | Um modelo de aparelho dermatoscópio                        | 23 |
| Figura 2 | Delimitações da lesão                                      | 24 |
| Figura 3 | Caneta dermatográfica                                      | 26 |
| Figura 4 | Dermatoscopia de lesão de CBC                              | 27 |
| Figura 5 | Marcações na pele feitas com a caneta dermatográfica       | 27 |
| Figura 6 | Fatores de risco para recorrência de Carcinoma Basocelular | 35 |
| Figura 7 | Imagens clínicas das lesões do grupo                       | 36 |
| Figura 8 | Imagens dermatoscópicas das lesões do grupo 2              | 36 |

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

|           |  |
|-----------|--|
| CBC       | Carcinoma Basocelular                                      |
| CBCs      | Carcinomas Basocelulares                                   |
| CEP/ UFPI | Comitê de Ética em Pesquisa/ Universidade Federal do Piauí |
| CNS       | Conselho Nacional de Saúde                                 |
| EBSERH    | Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares                |
| HU- UFPI  | Hospital Universitário da Universidade Federal do Piauí    |
| RT        | Radioterapia   |
| RUE       | Rede de Urgência e Emergência                              |
| SUS       | Sistema Único de Saúde                                     |
| TCLE      | Termo de Consentimento Livre e Esclarecido                 |
| UFPI      | Universidade Federal do Piauí                              |

## SUMÁRIO

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1 INTRODUÇÃO .....</b>  | <b>16</b> |
| <b>2 OBJETIVOS .....</b>   | <b>18</b> |
| <b>2.1 Geral .....</b>   | <b>18</b> |
| <b>2.2 Específicos .....</b>   | <b>18</b> |
| <b>3 REVISÃO DE LITERATURA.....</b>  | <b>19</b> |
| <b>4 MÉTODOS.....</b>  | <b>26</b> |
| <b>4.1 Tipo de Estudo .....</b>  | <b>28</b> |
| <b>4.2 Local de Realização do Estudo .....</b>                             | <b>28</b> |
| <b>4.3 População e Critérios de inclusão e exclusão .....</b>              | <b>29</b> |
| <b>4.4 Variáveis do Estudo.....</b>  | <b>29</b> |
| <b>4.5 Coleta de Dados .....</b>   | <b>31</b> |
| <b>4.6 Análise dos Dados .....</b>   | <b>31</b> |
| 4.6.1 Análise Descritiva.....  | 31        |
| 4.6.2 Análise Inferencial.....   | 32        |
| <b>4.7 Aspectos Éticos e Legais.....</b>                                   | <b>32</b> |
| <b>5 RESULTADOS .....</b>  | <b>34</b> |
| <b>6 DISCUSSÃO .....</b>   | <b>38</b> |
| <b>6.1 Limitações do estudo .....</b>                                      | <b>41</b> |
| <b>7 CONCLUSÃO.....</b>  | <b>42</b> |
| <b>REFERÊNCIAS .....</b>   | <b>43</b> |
| <b>APÊNDICES .....</b>   | <b>45</b> |
| <b>APÊNDICE 1 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).....</b> | <b>46</b> |
| <b>ANEXOS .....</b>  | <b>50</b> |
| <b>ANEXO 1 – Parecer Consubstanciado do CEP .....</b>                      | <b>50</b> |
| <b>MANUSCRITO .....</b>  | <b>56</b> |



## 1 INTRODUÇÃO

O carcinoma basocelular (CBC) é a neoplasia mais frequente nos seres humanos e o câncer de pele mais comum. Se não tratado, possui capacidade invasora local, levando a significativa destruição tecidual adjacente (CARDUCCI *et al.*, 2012; LEE, SOYER, 2019; LUPU *et al.*, 2019). Afeta principalmente as áreas de cabeça e pescoço, em pessoas de fototipo baixo (pele clara) e que se expuseram cronicamente ao sol (SILVA, 2008, LEE, SOYER, 2019).

A excisão cirúrgica completa da neoplasia corresponde a uma das formas de tratamento, entretanto é comum ocorrer excisão incompleta ou subótima (CARDUCCI *et al.*, 2012). Para se realizar a excisão cirúrgica de uma lesão tumoral, demarcamos a lesão clínica e, além dela, a margem lateral de segurança, para que se tenha maior chance de retirada de todo o tumor, uma vez que seus componentes microscópicos não são vistos a olho nu. Caso essa margem não contemple apenas pele sã, mas sim ainda componente tumoral, tal acontecimento pode levar a recorrência. Isto pode ocorrer tanto nas margens laterais, quanto nas profundas (extensão de pele excisada no sentido em direção aos componentes internos da pele, como o tecido adiposo, fáscia, músculo, osso). Quando a margem profunda está comprometida, o risco de recorrência é de 33% e, quando é a lateral, o risco é de 17% (SILVA, 2008).

Existem diretrizes que indicam que margens laterais de segurança adequadas, utilizando-se da avaliação clínica, devem variar de 3 a 10mm de área de excisão, de acordo com o sítio, tamanho, bordas, tratamento prévio e histologia do tumor (CARESANA, GIARDINI, 2010). Em casos selecionados, como em tumores na face e pescoço associados a bordas bem definidas, Lalloo e Sood demonstraram que margens laterais de 2mm bastavam para excisão completa do tumor em 95% dos casos (LALLOO, SOOD, 2000). Visto a grande variação que estas margens tumorais podem assumir, faz-se necessário o estabelecimento de métodos mais acurados de avaliação pré-operatória das mesmas, a fim de determinar com maior precisão sua extensão, evitando assim futura recidiva tumoral (CARDUCCI *et al.*, 2011).

A dermatoscopia ou microscopia de epiluminescência corresponde a um exame de imagem não invasivo, de baixo custo e que pode ser feito a nível ambulatorial (FERREIRA *et al.*, 2011; DORRELL *et al.*, 2019; SOUGHY *et al.*, 2019). Ele tem a capacidade de mostrar

estruturas (não vistas a olhos desarmados) que podem corresponder a remanescentes tumorais quando comparamos com o que é visto ao próprio exame dermatoscópico e com o que é visto nas lâminas dos exames histopatológicos ao microscópio óptico. Logo, uma vez aplicado o exame dermatoscópico nas margens laterais dos carcinomas basocelulares a serem excisados, pode ser que sejam vistas estruturas extras além das que foram vistas durante o exame clínico (a olhos desarmados), o que confere benefício ao se ampliar essas margens e promover a retirada completa da neoplasia.

Assim, uma vez englobando essas estruturas vistas com o aparelho dermatoscópio nas margens a serem excisadas, espera-se que seja realizada retirada total da neoplasia, em um único procedimento cirúrgico, com menor cicatriz e com menor risco de recidiva tumoral local (CARDUCCI *et al.*, 2012; CARESANA, GIARDINI, 2010; CARDUCCI *et al.*, 2011).

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Geral**

- Avaliar, comparativamente, as margens cirúrgicas laterais de carcinomas basocelulares através do exame clínico e da dermatoscopia.

### **2.2 Específicos**

- Verificar se a dermatoscopia é mais efetiva na definição das margens cirúrgicas de carcinomas basocelulares do que a simples avaliação clínica a olho desarmado
- Analisar os subtipos de CBC mais frequentes nos sujeitos do estudo;
- Determinar quais as estruturas dermatoscópicas foram observadas nas margens cirúrgicas laterais e suas respectivas prevalências.

### 3 REVISÃO DE LITERATURA

O carcinoma basocelular (CBC) é um tumor maligno de células epidérmicas de crescimento lento, localmente invasivo, que afeta, predominantemente, pessoas de pele clara. Tende a infiltrar os tecidos de modo tridimensional, com crescimento irregular subclínico (tipo em dedos). Os tipos clínicos podem ser nodular, superficial, esclerodermóide, plano cicatricial, terebrante e vegetante. Também podem ser ulcerados ou pigmentados. Corresponde à neoplasia mais frequente nos seres humanos e o câncer de pele mais comum, podendo perfazer 75% a 80% dos cânceres de pele. Afeta principalmente cabeça e pescoço (em particular o nariz) de pessoas de fototipo baixo e que se expuseram de modo crônico ao sol (SILVA, 2008, LEE, SOYER, 2019; LUPU *et al*, 2019).

O diagnóstico do CBC se dá com o exame clínico da lesão, onde se pode observar frequentemente pápula ou placa, eritematosa ou não, com bordas perlácias e telangiectasias de permeio. A dermatoscopia da lesão também tem papel complementar, ajudando a realizar o diagnóstico clínico. Deve-se realizar biópsia da lesão em casos de dúvida diagnóstica e/ou para se ter informações a respeito do tipo histopatológico, que é importante para o prognóstico e o tratamento (SILVA, 2008; LEE, SOYER, 2019, SOUGHI *et al*, 2019).

De acordo com fatores prognósticos, pode ser de baixo, médio ou alto risco, conforme tabela abaixo. Área L corresponde à área de baixo risco, como tronco e membros; área M corresponde à área de médio risco, como região malar, frontal, pescoço e couro cabeludo; área H corresponde à área de alto risco, como região central da face, pálpebra, sobrancelha, periorbitária, nariz, lábio, região mentoniana, mandíbula, pré auricular, pós auricular, região temporal, genitália, mãos, pés e orelha. Além da localização supracitada considera-se, também, as dimensões e a variante histopatológica do tumor na classificação de risco.

**Tabela 1.** Fatores de risco para recorrência de Carcinoma Basocelular, Teresina-PI, 2020

| <b>Características do CBC/<br/>Paciente</b> | <b>Baixo risco</b> | <b>Alto risco</b> |
|---|--------------------|-------------------|
| Localização/ tamanho                        | Área L < 20mm      | Área L > 20mm     |
|   | Área M < 10mm      | Área M > 10mm     |
|   | Área H < ou = 6mm  | Área H > ou = 6mm |
| Bordas                                      | Bem definidas      | Mal definidas     |
| Aparecimento                                | Primário           | Recorrente        |

|                              |                      |                                 |
|------------------------------|----------------------|---------------------------------|
| Imunossupressão              | Não                  | Sim                             |
| Local de Radioterapia Prévia | Não                  | Sim                             |
| Tipo histopatológico         | Nodular, superficial | Padrão de crescimento agressivo |
| Acometimento perineural      | Não                  | Sim                             |

(Adaptado de SILVA, 2008)

Existem várias opções de tratamento para o CBC, desde medicações de uso tópico até tratamentos cirúrgicos com graus variáveis de complexidade, como descrito nas Tabelas 2.1 e 2.2.

**Tabela 2.1** Opções de tratamento não cirúrgico para o Carcinoma Basocelular, Teresina-PI, 2020.

| <b>Tratamento não cirúrgico</b> | <b>Vantagens</b>   | <b>Desvantagens</b>  | <b>Indicações</b>  | <b>Contra-indicações</b>   |
|---------------------------------|--|--|--|--|
| <i>5- fluorouracil tópico</i>   | -Baixo custo.  | -Restrito a algumas variantes de CBC;<br>-Tratamento lento;<br>-Processo inflamatório intenso. | -CBC superficial;<br>-CBC de baixo risco;<br>-Múltiplos CBCs no tronco e membros | -Todos os outros tipos de CBC  |
| <i>Imiquimode</i>               | -Tópico  | -Tratamento lento.   | -CBC superficial.  | -Todos os outros tipos de CBC  |
| <i>Terapia Fotodinâmica</i>     | -Bom resultado estético (múltiplos CBCs superficiais);<br>-Não provoca foto-sensibilização | -Somente em centros especializados   | -CBC superficial;<br>-Em áreas de baixo risco                                    | -Tumores de alto risco;<br>-Outros CBCs,<br>-Grávidas;<br>-Portadores de Porfiria. |
| <i>Radioterapia</i>             | -Boa estética em   | -Não há exame  | -Quando  | -Tumores   |

|      |                    |  |  |   |
|------|--------------------|--|--|---|
| (RT) | doses fracionadas. | histopatológico;<br>-Cicatriz piora com o tempo;<br>-Risco de necrose, tumores induzidos pela RT e de recorrência. | não é possível cirurgia;<br>-Pode ser usada em pálpebra e lábio, tumores acima de osso e cartilagem;<br>-Tratamento paliativo. | agressivos; pouco delimitados, recorrentes,<br>-Síndrome do Nevo Basocelular;<br>-Xeroderma pigmentoso;<br>-Pacientes jovens. |
|------|--------------------|--|--|---|

(Adaptado de SILVA, 2008)

**Tabela 2.2** Opções de tratamento cirúrgico para o Carcinoma Basocelular, Teresina-PI, 2020.

| <b>Tratamento cirúrgico</b>         | <b>Vantagens</b>                                 | <b>Desvantagens</b>   | <b>Indicações</b>  | <b>Contra-indicações</b>   |
|-------------------------------------|--|---|--|--|
| <i>Crioterapia</i>                  | -Execução simples;<br>-Baixo custo;<br>-Efetiva. | -Doloroso;<br>-Grande morbidade;<br>-Sem exame histopatológico pós crioterapia.     | -Tumores pequenos bem delimitados;<br>-Áreas de baixo risco. | -Tumores >2cm;<br>-Pouco delimitados,<br>-Locais de alto risco;<br>-Recorrente;<br>-Tipos agressivos e esclerodermóides. |
| <i>Curetagem e eletrocoagulação</i> | -Técnica simples;<br>-Rápida                     | -Não usar nas pálpebras e no nariz;<br>-Acromia residual;<br>-Sem acesso às margens | -Lesões de baixo risco;<br>-Bem delimitadas                  | -Tumores recorrentes;<br>-Tipo esclerodermóide;<br>-Áreas de alto risco;<br>-Tumores >2cm;                               |

|                                      |   |  |   |  |
|--------------------------------------|---|--|---|--|
|                                      |   | cirúrgicas.  |   | -Áreas pilosas   |
| <i>Cirurgia Micrográfica de Mohs</i> | -Confirmação histológica exata das margens;<br>-Altas taxas de cura;<br>-Máxima preservação de tecidos. | -Técnica demorada;<br>-Pode necessitar de mais de um tipo de cirurgia;<br>-Alto custo. | -Tumores recorrentes;<br>-Pouco delimitados;<br>-Locais de alto risco;<br>-Subtipos histológicos agressivos,<br>-Acometimento perineural;<br>-Tamanho >2cm;<br>-Locais de difícil acesso. | -Desnecessário em tumores primários bem delimitados e pequenos |
| <i>Excisão cirúrgica</i>             | -Cura rápida;<br>-Boa estética;<br>-Realização de exame histopatológico                                 | -Recidiva tumoral se as margens não forem ideais.                                      | -Todos os tipos de tumores  | -Tumores recorrentes;<br>-Pouco delimitados.                   |

(Adaptado de SILVA, 2008)

Se não tratado, possui capacidade invasora local e até mesmo de causar metástases, levando a significativa destruição tecidual adjacente. A excisão cirúrgica completa da neoplasia corresponde a uma das formas de tratamento do CBC, entretanto é comum ocorrer excisão incompleta ou subótima (CARDUCCI *et al.*, 2012; LEE, SOYER, 2019).

A dermatoscopia ou microscopia de epiluminescência é um exame de imagem não invasivo, de baixo custo e que pode ser feito a nível ambulatorial (FERREIRA *et al.*, 2011; RAMOS E SILVA *et al.*, 2012; DORRELL *et al.*, 2019, LUPU *et al.*, 2019; SOUGHI *et al.*, 2019). Ele tem a capacidade de mostrar estruturas não vistas a olhos desarmados que podem corresponder a remanescentes tumorais, o que é visto quando comparamos o exame dermatoscópico com os exames histopatológicos ao microscópio óptico. Para realizar este exame, lançamos mão de um aparelho denominado dermatoscópio, que corresponde a um

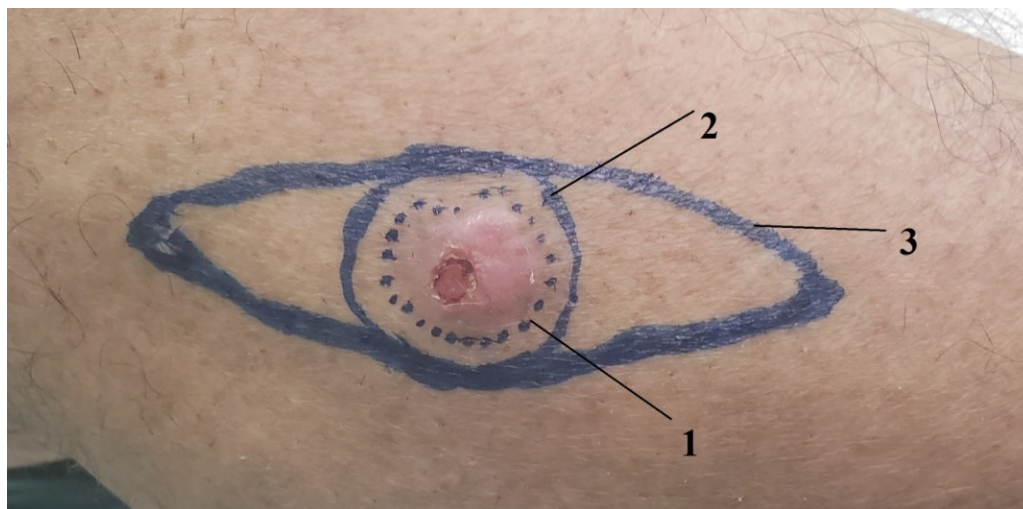
dispositivo com um conjunto de lentes de aumento especiais associadas à luz halógena ou polarizada. Os aparelhos manuais são os mais comuns, possuindo capacidade de aumento de até 10 vezes. Existem também os videodermatoscópios, que funcionam acoplados a um computador, e que podem ter aumento de até 400 vezes. São excelentes para acompanhamento de pacientes com múltiplos nevos melanocíticos por possuírem sistema de organização das imagens. Pode-se realizar registro das imagens dermatoscópicas com a utilização de câmeras digitais comuns ou de aparelhos celulares. Essa documentação mostra-se útil para acompanhamento e correlação histopatológica das lesões (RAMOS E SILVA *et al.*, 2012).



(Figura 1. Modelo de aparelho dermatoscópio (Fonte: Os autores, 2020))



Para se realizar a excisão cirúrgica de uma lesão tumoral, demarcamos a lesão clínica e, além dela, a margem lateral de segurança, para que se tenha maior chance de retirada de todo o tumor, uma vez que seus componentes microscópicos não são vistos a olho nu (Figura 2).



**Figura 2.** Delimitações da lesão. As setas indicam, respectivamente: 1- margem delimitando clinicamente a lesão; 2- margem lateral de segurança; 3- fusão para a retirada cirúrgica da lesão. (Fonte: os autores, 2020)

Caso essa margem contenha ainda componente tumoral, há a possibilidade de recidiva. Isto pode ocorrer tanto nas margens laterais quanto nas margens profundas (extensão de pele excisada no sentido em direção aos componentes internos). Quando a margem profunda está comprometida, o risco de recorrência é de 33% e, quando é a lateral, o risco é de 17% (SILVA, 2008). Logo, uma vez aplicado o exame dermatoscópico nas margens laterais dos carcinomas basocelulares a serem excisados, pode ser que sejam vistas estruturas extras além das que foram vistas durante o exame clínico (a olhos desarmados), o que confere benefício ao se ampliar essas margens e promover a retirada completa da neoplasia.

Assim, uma vez englobando essas estruturas vistas com o aparelho dermatoscópio nas margens a serem excisadas, espera-se maior acurácia na determinação das margens cirúrgicas, o que aumenta a possibilidades de retirada total da neoplasia em um único procedimento cirúrgico, com menor cicatriz e, conseqüentemente, menor risco de recidiva tumoral local (CARDUCCI *et al.*, 2012; CARESANA, GIARDINI, 2010; CARDUCCI *et al.*, 2011).

Com o avanço da técnica de dermatoscopia, a mesma vem sendo estendida para o diagnóstico de outras lesões dermatológicas, como os carcinomas espinocelular e basocelular,

angioqueratomas, placas de alopecia, dentre outras. Para o CBC, esta apresenta 89% de especificidade e 93% de sensibilidade (CARDUCCI *et al.*, 2011; FERREIRA *et al.*, 2011; LUPU *et al.*, 2019). De acordo com a literatura, a dermatoscopia pode também ser utilizada para delimitar a área de excisão ou margem de uma neoplasia cutânea.

Segundo Carducci *et al* (2011) foram consideradas as seguintes estruturas dermatoscópicas que, se presentes nas margens cirúrgicas, corresponderiam a carcinoma basocelular: vasos arboriformes, estruturas em folha, ninhos ovóides, ulceração, múltiplos glóbulos azul-acinzentados e áreas em raio de roda. Ainda, se outras estruturas estivessem presentes, tais como finas telangiectasias, vasos não arboriformes e múltiplas pequenas erosões, as margens seriam estendidas até elas com o mesmo objetivo de total remoção do tumor (CARDUCCI *et al.*, 2011; REITER *et al.*, 2019; LUPU *et al.*, 2019). Já Mun *et al* (2011) discorda dessa avaliação ao afirmar que vasos arboriformes e áreas de ulceração podem não corresponder ao tumor.

Mun *et al* (2011) cita em seu artigo que não basta apenas a excisão completa do tumor, também se faz necessário a excisão da menor quantidade possível de tecido são. Também cita que o exame histopatológico se mostra necessário para fundamentar quais são as estruturas dermatoscópicas que correspondem ao CBC na margem cirúrgica, para que esta esteja totalmente livre de tumor.

Tendo em vista o benefício que um menor defeito cirúrgico associado a total remoção do tumor, traz a utilização da dermatoscopia como guia para se estabelecer menores margens cirúrgicas livres. Isto mostra ser esta uma técnica promissora, justificando o estudo de sua utilização no momento pré-cirúrgico.

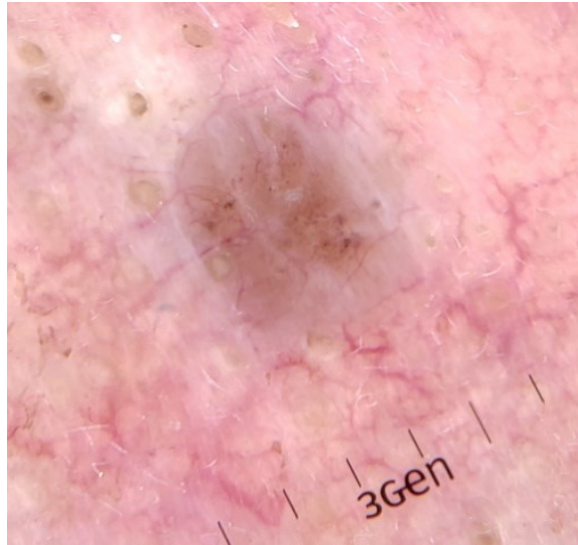
## 4 MÉTODOS

Os casos de CBCs selecionados foram divididos em dois grupos, através de sorteio do prontuário do paciente, sem que o cirurgião dermatológico soubesse em que grupo cada prontuário foi alocado. Esta divisão entre os dois grupos ocorrerá de maneira aleatória (ou seja, ao acaso, sem qualquer interferência) e ausente de intenção de beneficiar qualquer participante do estudo. No primeiro grupo, as margens cirúrgicas foram delimitadas somente clinicamente (a olho desarmado) através da utilização de uma caneta dermográfica (Figura 3), assim como a margem lateral de segurança. Para essa demarcação, seguimos o que já foi definido na literatura estudada, onde tumores localizados na face e pescoço teriam 2mm de margem e os tumores nas demais localidades, 3 a 10mm de margem.



**Figura 3.** Caneta dermográfica. (Fonte: Os Autores, 2020)

Já no segundo grupo, a primeira etapa foi igual à do grupo anterior, ou seja, a delimitação clínica das margens foi feita também com caneta dermográfica. Após essa delimitação, foi realizado o exame dermatoscópico nas margens usando dermatoscópio manual de luz polarizada, cuja capacidade de aumento é o padrão de 10 vezes. Esse aparelho tem como característica não necessitar de fluido de imersão ou de contato com a superfície a ser estudada (FERREIRA *et al.*, 2011). Uma vez que estruturas dermatoscópicas compatíveis com CBC foram encontradas, a marcação da margem cirúrgica lateral foi ampliada. Realizou-se documentação fotográfica da lesão dermatológica, da margem lateral delimitada pela clínica, da dermatoscopia da lesão dermatológica e da margem lateral delimitada pela dermatoscopia. Para isso foi utilizada a câmera fotográfica de um aparelho celular tipo smartphone de 12 megapixels e resolução de 4032x3024 pixels.



**Figura 4.** Dermatoscopia de lesão de CBC (Fonte: Os autores, 2020).

Para os dois grupos, a excisão cirúrgica foi realizada, a peça cirúrgica foi fixada em formaldeído 10% e enviada para exame histopatológico, em microscopia ótica, no Setor de Patologia do HU-UFPI. Este exame avaliou se a peça enviada estava com as margens cirúrgicas livres de neoplasia, tanto nas laterais quanto na profundidade. Deu-se especial atenção às margens laterais, uma vez que elas eram os focos desse estudo.



**Figura 5.** Marcações na pele feitas com a caneta dermatográfica. O círculo pontilhado demonstra a demarcação da lesão clínica, enquanto que o círculo contínuo demonstra a demarcação da margem lateral de segurança. As demais marcações em linha contínua demonstram os procedimentos cirúrgicos a serem realizados para a reconstrução do defeito cirúrgico, neste caso, retalho (Fonte: Os autores, 2020).

Com a análise histopatológica dos espécimes de tecido cutâneo excisados após o procedimento cirúrgico e o exame dermatoscópico pré cirúrgico, duas perspectivas foram analisadas: a primeira, se as margens cirúrgicas laterais guiadas pela dermatoscopia estavam livres de tumor e se este método foi capaz de aumentar a acurácia desse achado em comparação com os casos em que ele não foi utilizado. A segunda, a análise das estruturas vistas à dermatoscopia nas margens lesionais, quando presentes, determinando-se quais foram as mais frequentes.

#### **4.1 Tipo de Estudo**

Trata-se de um estudo do tipo prospectivo comparativo, observacional, de abordagem qualitativa e quantitativa; em que todos os casos de carcinomas basocelulares foram submetidos à excisão cirúrgica como tratamento. Um dos grupos foi submetido previamente ao exame clínico e dermatoscópico da lesão e o outro apenas ao exame clínico.

Também foi analisada qual estrutura dermatoscópica foi mais prevalente nas margens das lesões neoplásicas daqueles pacientes que foram submetidos ao exame dermatoscópico.

#### **4.2 Local de Realização do Estudo**

O estudo foi realizado no Hospital Universitário da Universidade Federal do Piauí (HU-UFPI) com pacientes provenientes do Sistema Único de Saúde (SUS) e que foram atendidos pelo Setor de Dermatologia deste hospital. Estes pacientes são encaminhados para o HU-UFPI via rede pública da cidade de Teresina e outras cidades do Piauí (por exemplo: Rede de Estratégia de Saúde da Família). Primeiramente, os pacientes são avaliados no Ambulatório de Dermatologia, pelo médico residente de Dermatologia do HU-UFPI e por um preceptor da Residência Médica. Os casos de Carcinoma Basocelular são encaminhados para o setor de Cirurgia Dermatológica. Os casos de CBC de pequeno tamanho ou que necessitam de biópsia prévia ao tratamento cirúrgico, são encaminhados para o Setor de Pequenos Procedimentos para realização da exérese cirúrgica ou da biópsia. Os pacientes com CBC de maior tamanho, que em geral necessitam de grandes reconstruções cirúrgicas, e aqueles com comorbidades que necessitem de monitoramento, são encaminhados para o Centro Cirúrgico para realização da exérese cirúrgica.

Os procedimentos cirúrgicos e de análise dermatoscópica foram realizados no Centro Cirúrgico e no Setor de Pequenos Procedimentos, ambos situados no andar térreo do hospital. As cirurgias foram realizadas pelo médico Dermatologista e Cirurgião Dermatológico preceptor da Residência médica, pelo médico residente em Dermatologia do HU-UFPI sob a orientação do preceptor e pela autora desse estudo, que também é médica Dermatologista. Após a cirurgia, os espécimes de pele foram encaminhados para o Setor de Patologia do HU-UFPI. As análises das peças são realizadas nesse setor seguindo os protocolos técnicos adequados pelo médico Patologista do HU-UFPI.

#### 4.3 População e Critérios de inclusão e exclusão

Os pacientes incluídos no estudo são portadores de câncer de pele do tipo carcinoma basocelular, sendo esta neoplasia em qualquer área corpórea, confirmados com exame histopatológico prévio ou com características clínicas típicas ao exame dermatológico. Foram incluídos pacientes de ambos os gêneros, de qualquer faixa etária e com ou sem comorbidades. Todos os pacientes foram submetidos à excisão cirúrgica do tumor de pele como tratamento.

Os critérios de exclusão foram os portadores de CBCs morfeiformes, recorrentes, os superficiais multifocais, os localizados em áreas corporais onde o exame dermatoscópico não foi acessível, e, por último, os portadores da síndrome de Gorlin-Goltz.

#### 4.4 Variáveis do Estudo

As variáveis estudadas são demonstradas na tabela 3. São classificadas em variáveis qualitativas e quantitativas:

**Tabela 3.** Variáveis do Estudo, Teresina-PI, 2020.

| Variáveis Qualitativas |             | Variáveis Quantitativas      |                  |
|------------------------|-------------|------------------------------|------------------|
| Gênero                 | Feminino    | Subtipos histológicos de CBC | Nodular          |
|                        | Masculino   |                              | Nodular ulcerado |
|                        |             |                              | Infiltrativo     |
|                        | Ulcerado    |                              |                  |
|                        | Superficial |                              |                  |

|                                |                    |                                   |                     |                      |
|--------------------------------|--------------------|-----------------------------------|---------------------|----------------------|
|                                |                    | <b>Estruturas Dermatoscópicas</b> | Área de exulceração |                      |
| <b>Idade</b>                   |                    |                                   | Borrão marrom       |                      |
| <b>Margem lateral da lesão</b> | Comprometida       |                                   | Borrão rosa leitoso |                      |
|                                | Livre              |                                   | Crisálidas          |                      |
| <b>Topografia da lesão</b>     | Face               |                                   | Estruturas em roda  |                      |
|                                | Tronco             |                                   | Anterior            | Ninhos ovóides       |
|                                |                    |                                   | Posterior           | Pseudocistos córneos |
|                                | Membros Superiores |                                   | Anterior            |                      |
|                                |                    |                                   | Posterior           |                      |
|                                | Membros Inferiores |                                   | Anterior            | Telangiectasias      |
| Posterior                      |                    |                                   |                     |                      |
| <b>Tamanho da lesão</b>        |                    |                                   |                     |                      |

(Fonte: Os autores, 2020)

Abaixo se descreve o detalhamento de cada variável utilizada para a estruturação e análise dos dados.

#### Variáveis Qualitativas:

1. Gênero: feminino e masculino, com informação coletada no prontuário do paciente;
2. Idade: coletada a partir dos dados no prontuário do paciente e confirmada pelo próprio ou ao seu responsável;
3. Margem lateral da lesão: se subdivide em comprometida e livre. Este dado foi coletado do laudo histopatológico fornecido pelo setor de Patologia do HU-UFPI. A margem lateral comprometida corresponde àquela em que ainda existem células neoplásicas, mesmo após a exérese cirúrgica do CBC. A margem lateral livre corresponde àquela em que não existem células neoplásicas que fossem detectadas pelo exame da peça cirúrgica;
4. Topografia da lesão: local onde se situa o tumor excisado. Subdivide-se em: face, tronco anterior e posterior, faces anterior e posterior dos membros superiores e faces anterior e posterior dos membros inferiores. Essa informação foi obtida a partir de dados no prontuário do paciente e da visualização da lesão pela equipe médica;
5. Tamanho da lesão: medida com a uma régua e/ou dermatoscopia.

#### Variáveis quantitativas:

1. Subtipos histológicos de CBC: coletadas a partir dos laudos fornecidos pelo Setor de Patologia do HU-UFPI. Os subtipos encontrados foram: Nodular, Nodular Ulcerado, Infiltrativo ulcerado, Infiltrativo e Superficial.
2. Estruturas Dermatoscópicas: obtidas a partir da observação dermatoscópica, previamente ao procedimento cirúrgico. Subdividem-se em: área de exulceração, borrão marrom, borrão rosa leitoso, crisálidas, estruturas em roda, ninhos ovoides, pseudocistos córneos e telangiectasias. Existem outras estruturas dermatoscópicas descritas na literatura médica, mas estas foram as visualizadas nas margens laterais das lesões tumorais estudadas.

#### **4.5 Coleta de Dados**

A coleta de dados foi realizada no período de junho de 2019 a março de 2020 no Hospital Universitário da Universidade Federal do Piauí (HU-UFPI), no centro cirúrgico, no setor de pequenos procedimentos e no Serviço de Patologia.

Para iniciar a coleta dos dados, foi feito a leitura do esclarecimento dos objetivos da pesquisa aos sujeitos (paciente e acompanhante), bem como a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE 1). Em seguida, realizava-se a inspeção clínica da lesão tumoral, medição do tamanho e a fotografia; a inspeção dermatoscópica e a fotografia caso o paciente fosse alocado no grupo correspondente; demarcação das técnicas cirúrgicas (fuso, retalho, enxerto, dentre outros) e a respectiva fotografia.

Após o procedimento cirúrgico, os pacientes eram orientados quanto aos cuidados locais (limpeza da ferida pós operatória, retorno para retirada das suturas e retorno para receber o laudo histopatológico). Em aproximadamente dez dias após o procedimento cirúrgico, o Serviço de Patologia disponibilizava o laudo histopatológico.

Todo o processo de anotação dos dados se deu manualmente, via fotografias e posterior digitação em documento do Word® e Excell®.

#### **4.6 Análise dos Dados**

##### **4.6.1 Análise Descritiva**



As análises foram feitas por meio do pacote estatístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versão 20.0 para Windows®. A tabulação e organização dos dados foram feitas por meio do Microsoft Excel.

Para variáveis quantitativas foram utilizadas medidas de tendência central e dispersão (média, mediana, desvio-padrão, intervalo de confiança). Para avaliar a normalidade dos dados foi utilizado o Teste de Normalidade Shapiro-Wilk (W), ao nível de significância de 5%.

Para as variáveis qualitativas foram utilizadas frequência absoluta e relativa. Nessa categoria de análise foi feita a descrição das médias e frequências das variáveis sociodemográficas e clínicas. Além disso, foi feita uma descrição da topografia e tipos lesões.

#### 4.6.2 Análise Inferencial

Para todas as análises foi considerada significância estatística o valor de  $p < 0,05$  e, conseqüentemente, um intervalo de confiança de 95%.

Em relações aos testes estatísticos a comparações entre os grupos 1 (sem dermatoscopia) e 2 (com dermatoscopia) verificadas mediante a aplicação do teste *t* de Student.

As variáveis qualitativas estão apresentadas como frequências absolutas, sendo associados através do teste de exato de *Fisher*.

#### 4.7 Aspectos Éticos e Legais

Considerando a Resolução CNS N° 466, de 12 de dezembro de 2012, nos termos do Decreto de Delegação de Competência de 12 de novembro de 1991 e demais pilares do reconhecimento e da afirmação da dignidade, da liberdade e da autonomia do ser humano, como o Código de Nuremberg, de 1947, e a Declaração Universal dos Direitos Humanos, de 1948; esta pesquisa atende aos aspectos éticos e legais para sua realização. Uma vez envolvendo seres humanos, a eticidade dessa pesquisa implica em respeito ao participante da pesquisa em sua dignidade e autonomia, reconhecendo sua vulnerabilidade, assegurando sua vontade de contribuir e permanecer, ou não, na pesquisa, por intermédio de manifestação expressa, livre e esclarecida; ponderação entre riscos e benefícios, tanto conhecidos como potenciais, individuais ou coletivos, comprometendo-se com o máximo de benefícios e o mínimo de danos e riscos; garantia de que danos previsíveis serão evitados; e relevância

social da pesquisa, o que garante a igual consideração dos interesses envolvidos, não perdendo o sentido de sua destinação sócio-humanitária.

O projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Piauí (CEP/ UFPI) e somente foi iniciado após a sua devida aprovação. Foi aprovado com o número de parecer 3.334.987, cumprido as exigências formais dispostas na Resolução 466/12, do Conselho Nacional de Saúde (CNS), que estabelece as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos.

Cada paciente selecionado que concordou em participar do estudo, após ler, sanar suas eventuais dúvidas e aprovar sua participação, assinou o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, resguardando-lhes o direito de continuar ou desistir da pesquisa em qualquer momento, dando-lhes, também, a garantia ao anonimato de forma que não traga prejuízos ou riscos aos mesmos. Nenhum dado que exponha o paciente foi ou será divulgado. Somente os dados previamente autorizados e que sejam de sumo interesse para a pesquisa foram metodologicamente analisados. Os protocolos e procedimentos da pesquisa estão em conformidade com os padrões éticos de estudos em seres humanos. Não houve pagamento em dinheiro para os pacientes participantes voluntários da pesquisa e nem os pesquisadores também receberam qualquer quantia monetária para tal.

Sobre os riscos e benefícios da pesquisa, principalmente se envolve seres humanos serão admissíveis quando: o risco se justifique pelo benefício esperado; e no caso de pesquisas experimentais da área da saúde, o benefício seja maior, ou, no mínimo, igual às alternativas já estabelecidas para a prevenção, o diagnóstico e o tratamento, de acordo com a Resolução CNS Nº 466, de 12 de dezembro de 2012. No presente estudo, todos os pacientes participantes foram tratados cirurgicamente, o que não implicou em risco de não tratamento de sua neoplasia cutânea. Os riscos foram aqueles inerentes a qualquer procedimento cirúrgico, incluindo desde reações aos medicamentos usados na anestesia até a não retirada completa do tumor cutâneo. O exame dermatoscópico, objeto de estudo da pesquisa para delineamento das margens cirúrgicas, não se mostra como padrão ouro para o tratamento do câncer de pele do tipo Carcinoma Basocelular, sendo este último a exérese cirúrgica, que foi realizada em todos os pacientes participantes.

## 5 RESULTADOS

O estudo teve uma amostra de 45 pacientes, 22 pacientes do grupo 1 (sem dermatoscopia) e 23 do grupo 2 (com dermatoscopia). Os grupos mostraram-se sem variação estatística significativa, quanto às características demográficas e clínicas (Tabela 4).

**Tabela 4.** Dados demográficos e clínicos por grupo de pacientes submetidos à pesquisa, Teresina-PI, 2020.

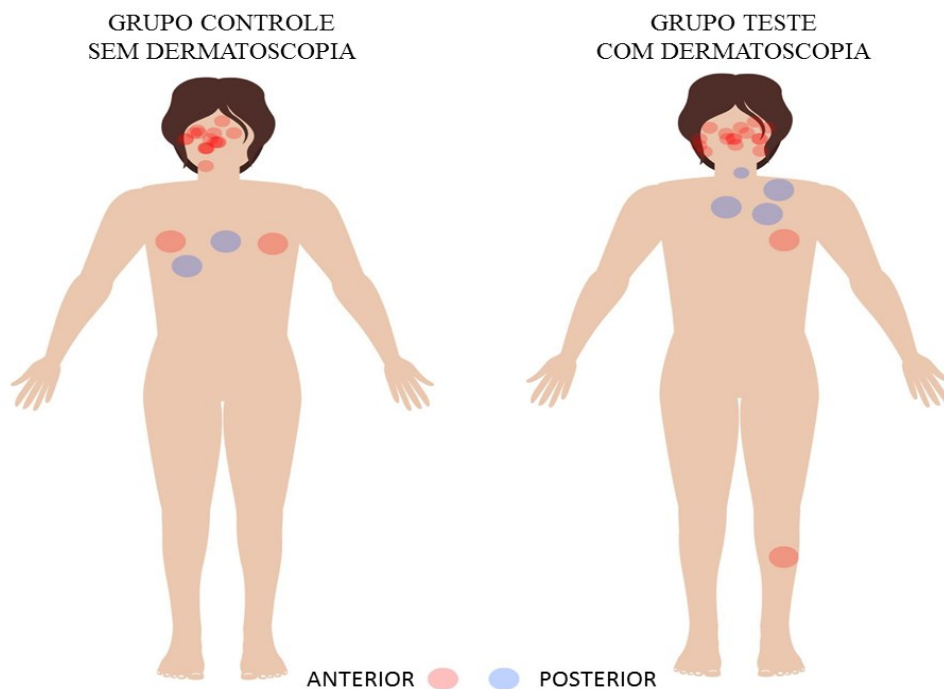
| Variáveis              | Grupo 1<br>(n 22) | Grupo 2<br>(n 23) | p                 |
|------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| <b>Gênero</b>          |                   |                   |                   |
| Feminino               | 12 (54,54 %)      | 17 (73,91 %)      | 0.83 <sup>a</sup> |
| Masculino              | 10 (45,56 %)      | 06 (26,09 %)      |                   |
| <b>Idade</b>           | 72.04 ± 11.23     | 72.13 ± 12.11     | 0.49 <sup>b</sup> |
| <b>Margem da lesão</b> |                   |                   |                   |
| Comprometida           | 1 (4.54%)         | 0 (0 %)           | 0.48 <sup>a</sup> |
| Livre                  | 21 (95.45%)       | 23 (100 %)        |                   |

Dados expressos em média e desvio-padrão para variáveis paramétricas e frequência absoluta (n) e relativa (%) para dados categóricos.

p = Exato de Fisher<sup>a</sup>. Teste t de Student<sup>b</sup>.

(Teresina, 2020)

Quanto à topografia a maioria das lesões estava na face, no grupo 1 o índice foi de 86.36 % e no 2 foi de 78.26 % (Figura 6).

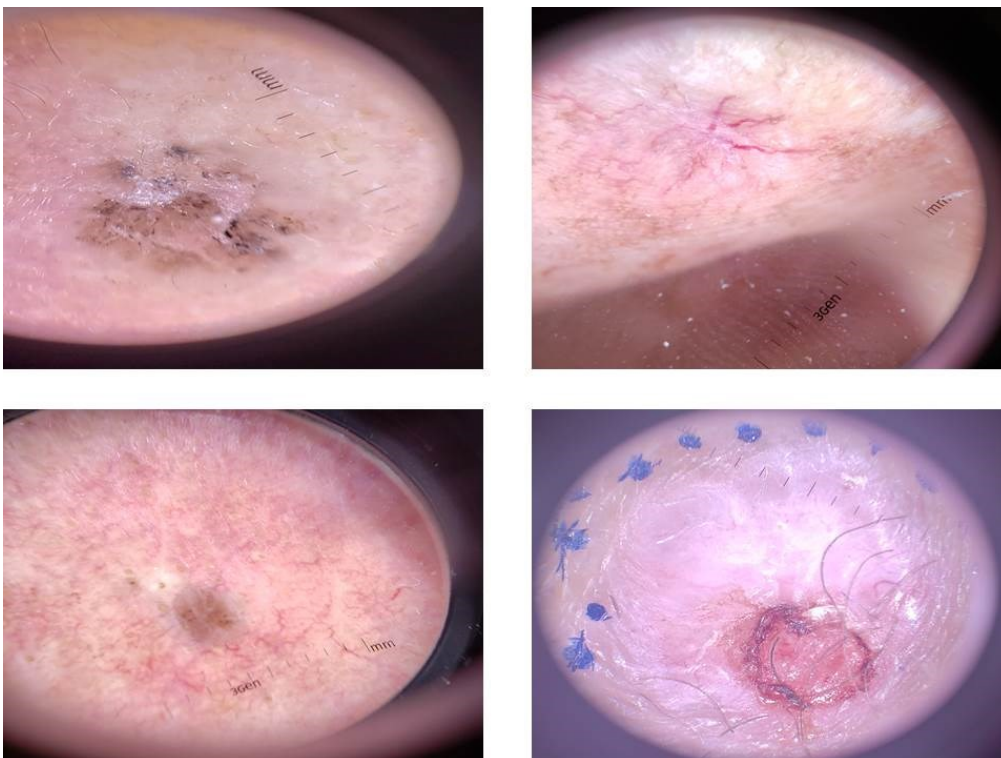


**Figura 6.** Topografia das lesões por grupo de pacientes submetidos à pesquisa (Fonte: Os autores, 2020).

O tamanho médio da área das lesões do grupo controle foi de 1.45 cm<sup>2</sup> e no grupo teste foi 1.34 cm<sup>2</sup>, sem considerável variação estatísticas entre os grupos ( $p = 0,315$ ) (Fotos 5 e 6).

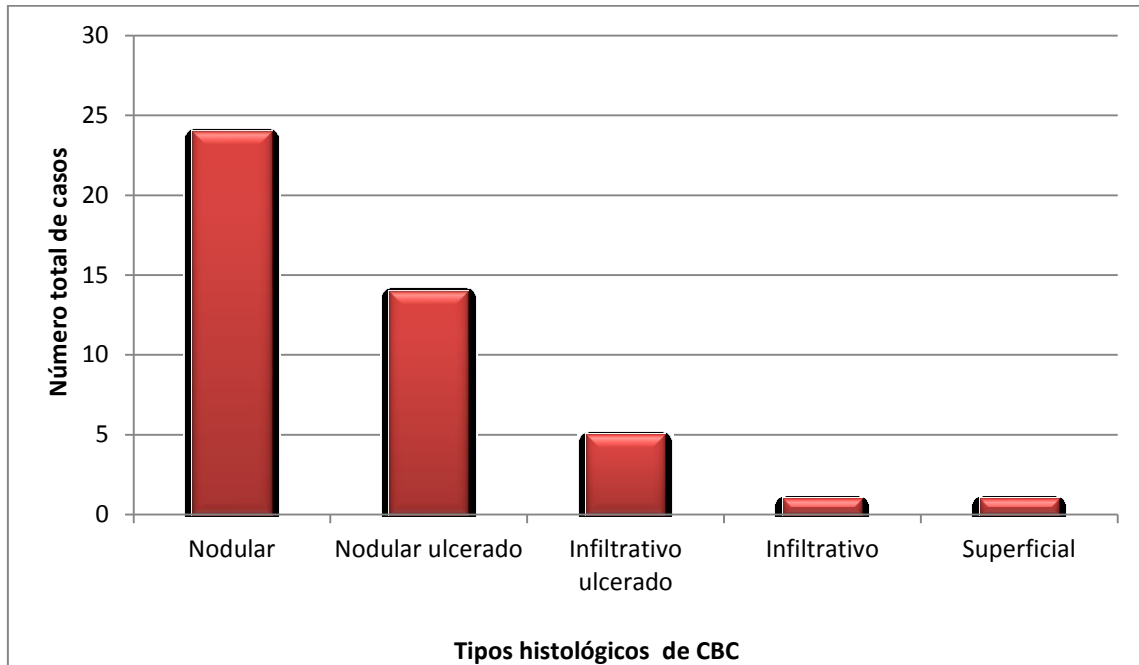


**Figura 7.** Imagens clínicas de lesões do grupo 1.(Fonte: Os autores, 2020)

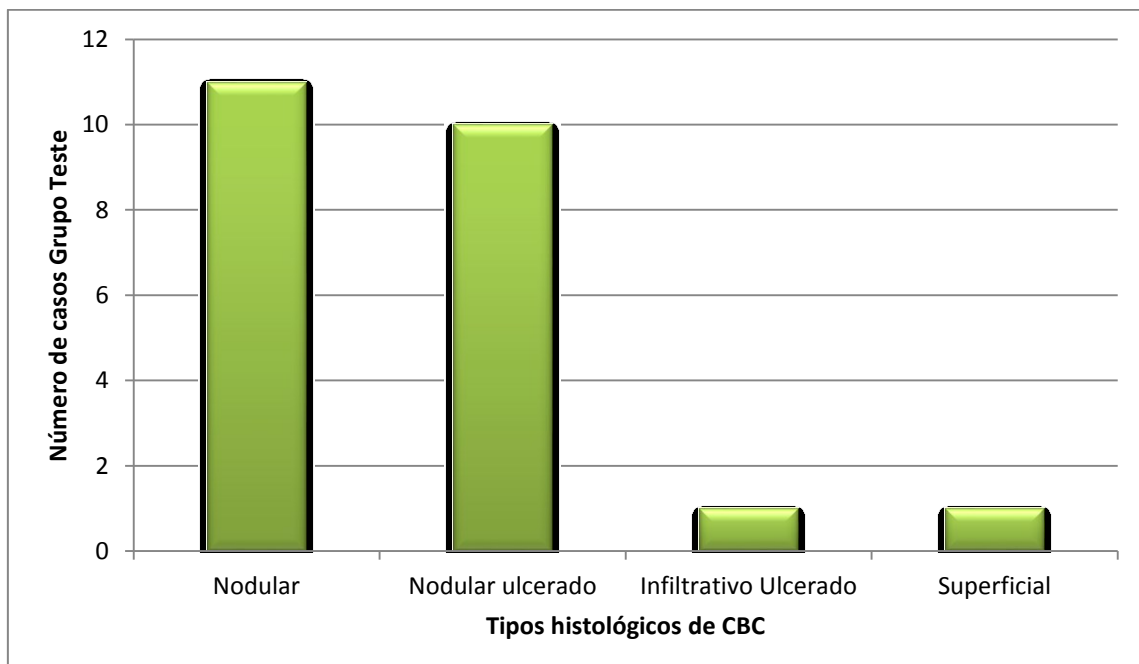


**Figura 8.** Imagens dermatoscópicas de lesões do grupo 2. (Fonte: Os autores, 2020)

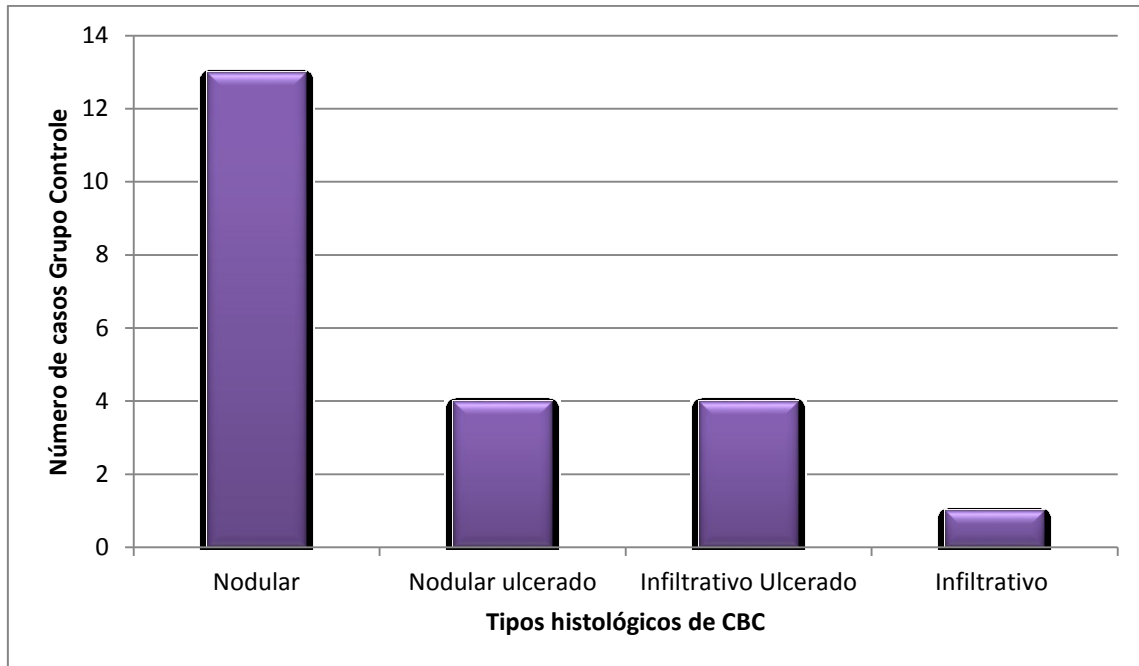
Em relação aos subtipos histológicos de CBCs encontrados, a maioria foi do tipo nodular (53,3%), tanto no grupo teste quanto no grupo controle. Seguiu a ele o tipo nodular ulcerado (31,1%), infiltrativo ulcerado (11,1%), infiltrativo e superficial (2,2% cada). Os gráficos abaixo mostram os subtipos de CBC e seus respectivos aparecimentos na amostra total e nos grupos controle e teste.



**Gráfico 1.** Número total de subtipos de CBC na amostra.

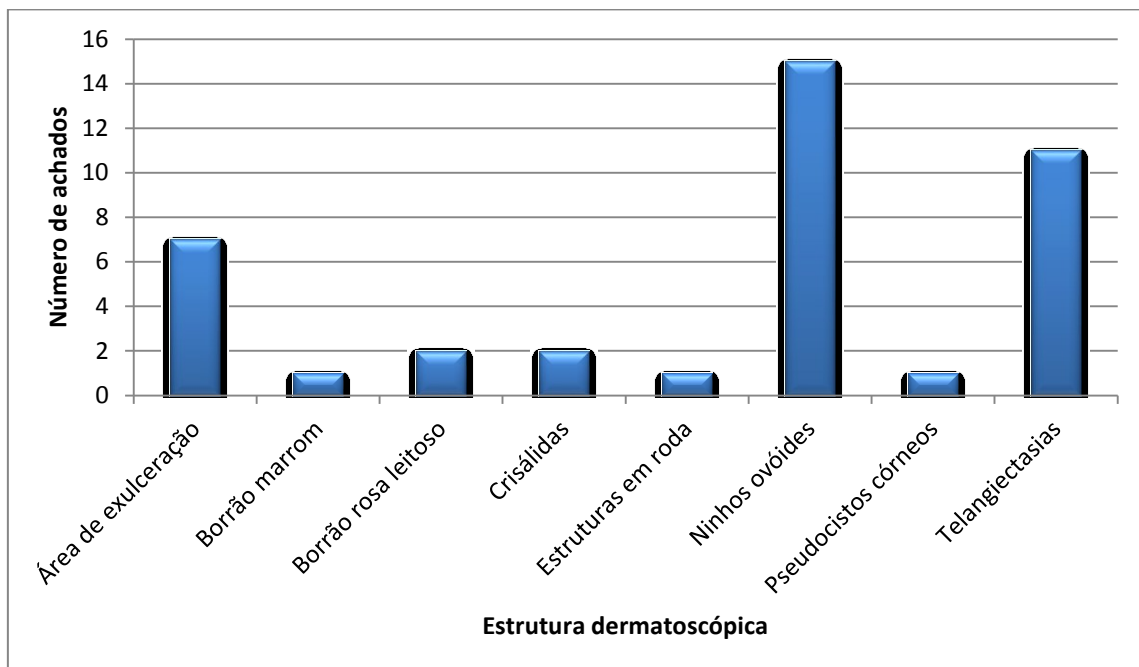


**Gráfico 2.** Número total de subtipos de CBC no grupo teste.



**Gráfico 3.** Número total de subtipos de CBC no grupo controle.

Em relação à estrutura dermatoscópica encontrada no exame da borda da lesão, a maioria foi do tipo ninho ovoide (n=15), seguida por telangiectasias (n=11) e área de exulceração (n=7), conforme pode ser observado no Gráfico 4.



**Gráfico 4.** Estrutura dermatoscópica (borda da lesão) dos pacientes do grupo teste submetidos à pesquisa.

## 6 DISCUSSÃO

A partir dos achados apresentados nos resultados, foi possível perceber que houve prevalência do sexo feminino entre os sujeitos da amostra, correspondendo a 54,54% do total no grupo controle e 73,91% no grupo teste. Este dado difere dos dados de outros estudos, em que houve prevalência do sexo masculino, em que um deles apresentava 84 pacientes, sendo 44 homens; e outro com 63 pacientes, sendo 36 homens (CARDUCCI *et al.*, 2011; LALLOO, SOOD, 2000). Esta diferença pode ser atribuída ao fato dos demais estudos utilizados como referência não terem sido realizados no Brasil, país de tamanho continental e que pode sofrer tal variação quanto ao gênero de uma amostra. Soma-se a este fato, a maior preocupação da mulher com sua aparência e saúde.

A idade média aqui encontrada foi de  $72.04 \pm 11.23$  anos no grupo controle e de  $72.13 \pm 12.11$  anos no grupo teste, quantitativo bastante parecido com o que foi evidenciado em outros estudos desenvolvidos. Em um deles com idade média de  $70.6 \pm 12.8$  anos e outro com idade média de 77 anos (CARDUCCI *et al.*, 2011; LALLOO, SOOD, 2000). Este achado corrobora a história natural do CBC, que necessita de uma exposição crônica solar para que se desenvolva; sendo assim uma neoplasia mais comum em idades mais avançadas (SILVA, 2008).

Em relação ao comprometimento ou não das margens, do grupo controle (sem dermatoscopia pré-operatória) 21 pacientes (95.45%) obtiveram margens livres e 1 (4.54%) apresentou margens comprometidas. Do grupo teste (com dermatoscopia pré-operatória), os 23 casos (100%) obtiveram margens livres. Uma vez que não houve grande variação nos resultados, obteve-se um  $p=0,48$ . Nos demais estudos sobre o tema, também se observa que a dermatoscopia pré-operatória foi benéfica no sentido de diminuir a quantidade de pele a ser excisada e na retirada total da neoplasia (CARDUCCI *et al.*, 2011; CARESANA, GIARDINI, 2010). O único caso em que não se obteve margem lateral livre (masculino, 91 anos, ausência de imunossupressão como comorbidade) apresentava um CBC na asa nasal do tipo histológico superficial. A asa nasal faz parte da área H (região central da face, pálpebra, sobrancelha, periorbitária, nariz, lábio, região do mento, mandíbula, pré auricular, pós auricular, região temporal, genitália, mãos, pés e orelha), que corresponde a uma área de alto risco. Nessas áreas, são maiores as chances tanto de não se retirar toda lesão com a exérese cirúrgica quanto as de recorrência tumoral local (SILVA, 2008; FERREIRA *et al.*, 2011).

Quanto à topografia, a maioria das lesões estava na face. No grupo 1 o índice foi de 86.36 % e no 2 foi de 78.26 %, com distribuição também no tronco e membros inferiores.

Demais estudos priorizaram as localizações de cabeça e pescoço para o CBC, uma vez que estas são as áreas corpóreas com maior incidência deste câncer de pele, não havendo dados comparativos para demais localizações (SILVA, 2008; CARDUCCI *et al.*, 2011; LALLOO, SOOD, 2000; CARESANA, GIARDINI, 2010).

Os dados correspondentes ao tamanho médio da área das lesões do grupo controle foi de 1.45 cm<sup>2</sup> e no grupo teste foi 1.34 cm<sup>2</sup>, porém tais achados não obtiveram variação estatística significativa ( $p= 0.315$ ). O tamanho das lesões sofreu variação em demais estudos; em um deles variou de 3 a 42 mm, outro com lesões de tamanho médio de 15 mm (CARDUCCI *et al.*, 2010; CARESANA, GIARDINI, 2010).

Em relação aos subtipos histológicos de CBC, a maioria foi do tipo Nodular (53,3% de todos os casos da amostra), tanto no grupo 2 quanto no grupo 1. Seguiu a ele o tipo nodular ulcerado (31,1%), infiltrativo ulcerado (11,1%), infiltrativo e superficial (2,2% cada). No grupo 1, o subtipo nodular correspondeu a 59,09% dos sujeitos, o nodular ulcerado correspondeu a 18,2%, o infiltrativo ulcerado também a 18,2% e o infiltrativo a 4,54%. No grupo 2, o subtipo nodular correspondeu a 47,82% dos sujeitos, o nodular ulcerado correspondeu a 43,47%, o infiltrativo ulcerado também a 4,34% e o superficial a 4,34%. Nos estudos, também se observa o subtipo nodular como o mais comum, geralmente seguido pelo infiltrativo (CARDUCCI *et al.*, 2011; CARESANA, GIARDINI, 2010).

Já os dados relacionados às estruturas dermatoscópicas vistas nas bordas da lesão tumoral, a maioria foi do tipo ninho ovoide (37,5%), seguida por telangiectasias (27,5%), área de exulceração (17,5%). De acordo com Carducci *et al.*, foram consideradas estruturas dermatoscópicas presentes nas margens cirúrgicas que corresponderiam a carcinoma basocelular as seguintes: vasos arboriformes, estruturas em folha, ninhos ovóides, ulceração, múltiplos glóbulos azul-acinzentados e áreas em raio de roda. Ainda, se estas outras estruturas estivessem presentes (finas telangiectasias, vasos não arboriformes e múltiplas pequenas erosões), estas também seriam consideradas como tais (REITER *et al.*, 2019; LUPU *et al.*, 2019, SOUGHI *et al.*, 2019). Mun *et al.* faz uma crítica ao estudo de Carducci *et al.*, afirmando que vasos arboriformes e áreas de ulceração podem não corresponder à área tumoral. Nenhum estudo mostra quais estruturas são as mais frequentemente observadas nas bordas tumorais. Na literatura, os ninhos ovóides são classificados como estruturas classicamente encontradas em carcinomas basocelulares (especialmente os nodulares), especialmente na sua periferia, uma vez que eles são caracterizados como estruturas nodulares, bem delimitadas, de coloração marrom-acinzentada ou cinza-enebecida, de tamanho variável, que tendem a



crescer em direção à pele normal (FERREIRA *et al*, 2011; REITER *et al.*, 2019; ENACHE *et al*, 2019, SOUGHI *et al*, 2019). Tal descrição encontrada na literatura médica explica o fato da estrutura ninhos ovoides ser a mais visualizada na borda das lesões tumorais e, também mostra um viés, uma vez que essa estrutura é a mais encontrada no subtipo nodular.

### 6.1 Limitações do Estudo

Em relação aos dados relativos ao comprometimento ou não das margens laterais dos CBCs excisados cirurgicamente, observou-se um  $p= 0,48$ , uma vez que não houve grande variação nos resultados. Tal acontecimento se deu devido a questões como: amostra pequena (com 45 pacientes estudados), fatores de exclusão, realização da pesquisa em Hospital Universitário e tempo para coleta de dados. Os pacientes encaminhados para o Serviço de Dermatologia do HU-UFPI possuem um perfil de sujeitos com comorbidades dermatológicas de caráter mais complexo. São também indivíduos muitas vezes oriundos de outros serviços dermatológicos na cidade de Teresina e também de outras cidades do Piauí, encontrando no HU-UFPI sua porta final de tratamento. Muitos pacientes oriundos de outras cidades distantes de Teresina não conseguiam chegar no dia marcado para a cirurgia, necessitando assim de remarcação. Por se tratar de um serviço em um Hospital Universitário e com poucas vagas disponíveis para um curto período de tempo, esses pacientes foram remarcados para quando o prazo para a coleta de dados já havia terminado, dificultando o aumento do número amostral.

O perfil dos CBCs presentes no Serviço de Dermatologia do HU-UFPI são muitas vezes de caráter recorrente, múltiplos, esclerodermiformes, em pacientes imunossuprimidos e com múltiplas comorbidades. Justamente estes tipos de CBC (recorrente, múltiplos, esclerodermiformes) fazem parte dos critérios de exclusão deste estudo, o que também contribui para o número amostral reduzido.

Em contrapartida, os fatores que podem contribuir para um grande número de tumores excisados com margem lateral livre são a experiência profissional da equipe de Cirurgia Dermatológica do HU-UFPI e a precisa demarcação da lesão clínica e da margem cirúrgica lateral, obedecendo fielmente à literatura médica sobre o tema (ANAES, 2004).

A dermatoscopia, seja ela a nível ambulatorial diagnóstica ou pré operatória para a demarcação de margens laterais tumorais, mostra-se indubitavelmente como grande arma para o profissional médico dermatologista. Os estudos demonstram seu benefício, especialmente na demarcação de margens laterais tumorais (CARDUCCI *et al.*, 2010; CARESANA,

GIARDINI, 2010). Na prática clínica, a dermatoscopia ajuda o profissional no diagnóstico, promovendo-o com maior rapidez e segurança. Na prática cirúrgica, o mesmo ocorre, oferecendo ao cirurgião uma delimitação mais precisa da margem clínica da lesão e da margem cirúrgica lateral do tumor.

## 7 CONCLUSÃO

A dermatoscopia ou microscopia de epiluminescência é um exame de imagem não invasivo, de baixo custo e que pode ser feito a nível ambulatorial e pré cirúrgico. Possui a capacidade de mostrar estruturas não vistas a olhos desarmados que podem corresponder a remanescentes tumorais. Logo, uma vez aplicado o exame dermatoscópico nas margens laterais dos carcinomas basocelulares a serem excisados, confere benefício quanto à ampliação de margens laterais dos tumores, com consequente retirada total do tumor, menor risco de recorrência e menor cicatriz e menor retirada de pele sã.

Em demais estudos da literatura, verificou-se que a dermatoscopia foi benéfica na sua aplicação pré- cirúrgica. No presente estudo, tal característica não pode ser observada, uma vez que não se obteve variação estatística significativa para o comprometimento ou não das margens laterais usando a dermatoscopia pré cirúrgica.

Quanto aos achados de estruturas dermatoscópicas nas bordas laterais das lesões de CBC, este estudo mostra-se pioneiro e salienta que a existência destas (como os ninhos ovóides, áreas de exulceração, telangiectasias, dentre outras) serve como um importante marcador para que a margem lateral tumoral seja expandida e, conseqüentemente, sua margem lateral de segurança também.

Serão necessários futuros estudos com um número maior de participantes para se definir verdadeiramente se a aplicação da dermatoscopia pré operatória é útil na demarcação de margens cirúrgicas laterais de CBCs e quais estruturas dermatoscópicas devem ser avaliadas criteriosamente nessas margens.

## REFERÊNCIAS

- CARDUCCI, M; BOZZETTI, M; DE MARCO, G; FOSCOLO, AM; BETTI, R. Usefulness of margin detection by digital dermoscopy in the traditional surgical excision of basal cell carcinomas of the head and neck including infiltrative/morpheaform type. **J Dermatol**, 2012 Apr;39(4):32630.
- SILVA, SOLANGE CARDOSO MACIEL COSTA. **Cirurgia Dermatológica – Teoria e Prática**. Rio de Janeiro: Di Livros, 2008.
- CARESANA, G; GIARDINI, R. Dermoscopy-guided surgery in basal cell carcinoma. **JEADV**, 2010, 24, 1395–1399.
- LALLOO, MT; SOOD, S. Head and neck basal cell carcinoma: treatment using a 2-mm clinical excision margin. **Clin Otolaryngol**, 2000; 25: 370–373.
- CARDUCCI, M; BOZZETTI, M; FOSCOLO, AM; BETTI, R. Margin detection using digital dermoscopy improves the performance of traditional surgical excision of basal cell carcinomas of the head and neck. **Dermatol Surg**, 2011 Feb; 37(2):280-5. DOI: 10.1111/j.1524-4725.2010.01870.x. Epub 2011 Jan 31.
- FERREIRA, CMM; BARCAUI, C; PIÑEIRO-MACEIRA, J. **Atlas de Dermatoscopia-aplicação clínica e correlação histopatológica**. Rio de Janeiro: Di Livros, 2011.
- MUN, JH; JWA, SW; SONG, M; KO, HC; KIM, BS. et al. Pitfalls of Using Dermoscopy in Defining Surgical Margins of Basal Cell Carcinoma. **Dermatol Surg** 2011;37:1704–1708.
- AGENCE NATIONALE D'ACCREDITATION ET D'EVALUATION EN SANTÉ (ANAES). Carcinome basocellulaire. Recommandations pour la pratique clinique. **Ann Dermatol Venerol** 2004; 131: 659–756.
- RAMOS E SILVA, M; CARMO, GC; COSTA, JM. **Fundamentos da Dermatoscopia-Atlas Dermatológico**. Rio de Janeiro: Editora Atheneu, 2012.
- REITER, O; MIMOUNI, I; DUSZA, S; HALPERN, A; LESHEM, Y; MARGHOOB, A. Dermoscopic Features of Basal Cell Carcinoma and its Subtypes: A systematic. **Review Journal of the American Academy of Dermatology** 2019, doi: <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2019.11.008>.
- CERCI FB, KUBO EM, WERNER B, TOLKACHJOV SN. Surgical margins required for basal cell carcinomas treated with Mohs micrographic surgery based on tumor features, **Journal of the American Academy of Dermatology** 2020; doi: <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2020.04.008>.
- ENACHE, AO; PĂTRAȘCU, V; SIMIONESCU, CE; CIUREA, RN; VĂDUVA, A; STOICA, L E. Dermoscopy Patterns and Histopathological Findings in Nodular Basal Cell Carcinoma-Study on 68 Cases. **Current Health Sciences Journal** 2019; Vol. 45, No. 1

DORRELL, D N; STROWD, L C. Skin Cancer Detection Technology. **Dermatol Clin** - (2019); <https://doi.org/10.1016/j.det.2019.05.010>

LEE, K J; SOYER, H P. Cutaneous keratinocyte cancers of the head and neck: Epidemiology, risk factors and clinical, dermoscopic and reflectance confocal microscopic features. **Oral Oncology** **98** (2019) 109–117

LUPU, M; CARUNTU, C; POPA, M I; VOICULESCU, V M; ZURAC, S; BODA, D. Vascular patterns in basal cell carcinoma: Dermoscopic, confocal and histopathological perspectives (Review). **Oncology letters** **17**: 4112-4125, 2019 4114

SOUGHI, M; MEZIANE, M; GALLOUJ, S; MERNISSI, F. Descriptive dermoscopic study of a series of 100 patients with basal cell carcinoma diagnosed in Morocco. **The Pan African Medical Journal**. 2019; 34:64. doi:10.11604/pamj.2019.34.64.6377

HAYASHI, K; UHARA, H; OKUYAMA, R. Detection of the Tumor Margin of Basal-Cell Carcinoma Using Dermoscopy and High-Frequency Ultrasound With Narrow Pieces of Surgical Tape as Skin Markers. **Dermatol Surg**. 2014. PMID: 24852480.

## **APÊNDICES**

## APÊNDICE 1 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

### MODELO DE TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE BASEADO NAS DIRETRIZES CONTIDAS NA RESOLUÇÃO CNS Nº466/2012, MS.

Prezado (a) Senhor (a)

Convidamos o senhor (a) a participar desta pesquisa, a qual se intitula “*Avaliação dermatoscópica pré-operatória para definição de margens cirúrgicas laterais de carcinomas basocelulares*” e que está sendo desenvolvida pela aluna Dermatologista do Mestrado em Ciências e Saúde Roberta Duarte Bezerra Pinto, do Curso de Mestrado em Ciências e Saúde da Universidade Federal do Piauí, sob a orientação do Dermatologista Professor Doutor Lauro Lourival Lopes Filho. Neste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, procuramos esclarecer todos os trâmites da pesquisa em questão. Desejamos uma leitura atenta, onde possa retirar todas as dúvidas referentes ao processo de pesquisa e também tempo para refletir se gostaria ou não de participar desta pesquisa.

Os objetivos do estudo são avaliar as margens cirúrgicas (pele removida das laterais/ ao redor da lesão de pele) do câncer de pele do tipo Carcinoma Basocelular (CBC), que passará por cirurgia para ser retirado da pele; uma vez que o melhor tratamento para o câncer de pele é a retirada cirúrgica do mesmo. Serão divididos dois grupos a serem operados. Antes da cirurgia, um grupo terá o tumor avaliado clinicamente através do exame do dermatologista e o outro terá a avaliação do exame do dermatologista somada à avaliação com o dermatoscópio (aparelho parecido com uma lupa com luz que vê estruturas na pele que os olhos não conseguem ver, indolor e que não penetra na pele). Esta divisão entre os dois grupos ocorrerá de maneira aleatória (ou seja, ao acaso, sem interferência de qualquer pessoa), sem conhecimento dos pesquisadores e ausente de intenção de beneficiar qualquer participante do estudo.

A finalidade deste trabalho é demonstrar que a Dermatoscopia (exame com o aparelho dermatoscópio, de uso cotidiano do médico dermatologista, que consiste em uma lupa manual de luz polarizada, capaz de realizar aumento padrão de 10x, em que não necessita de fluido de imersão ou contato com a superfície a ser estudada) contribui para uma cirurgia de retirada do CBC com margens laterais livres (ou seja, retirada completa do tumor da pele que fica ao redor dele) em uma única cirurgia (sem ter que operar de novo porque ainda restaram

células com câncer na pele), com menor retirada de pele e, conseqüentemente, menor tamanho da cicatriz.

Solicitamos a sua colaboração voluntária para que os médicos dermatologistas participantes deste estudo possam executar o exame clínico (exame do dermatologista), o dermatoscópico (com a lupa de luz), a fotografia das lesões de pele (de modo que a identidade do voluntário seja mantida em sigilo) e o procedimento cirúrgico de retirada do câncer de pele, como também sua autorização para apresentar os resultados deste estudo em eventos da área de saúde e publicar em revista científica nacional e/ou internacional. Por ocasião da publicação dos resultados, seu nome será mantido em sigilo absoluto. A duração destes procedimentos se dará de acordo com as marcações de consultas, retornos e cirurgias, a critério do Ambulatório de Dermatologia do Hospital Universitário da Universidade Federal do Piauí. Isto se dá uma vez que os pacientes participantes voluntários do projeto de pesquisa já serão aqueles oriundos do Ambulatório de Dermatologia do Hospital Universitário da Universidade Federal do Piauí e do Sistema Único de Saúde (SUS), não havendo desta forma como o pesquisador onerar o próprio SUS ou o paciente voluntário (todos os procedimentos inclusos na pesquisa já fazem parte da rotina de diagnóstico e tratamento de Cânceres de pele do tipo Basocelular). Porventura, ocorra algum gasto imprevisto na rotina diagnóstico e tratamento, o pesquisador se responsabiliza com todos os gastos relativos a esses cuidados. Os dados necessários para este estudo serão retirados do prontuário do voluntário, das informações fornecidas durante as consultas dermatológicas e das fotografias, de modo que em nenhum momento esses dados serão divulgados e a identidade do voluntário participante será sempre mantida em sigilo. Informamos que essa pesquisa tem por finalidade estudar os benefícios da Dermatoscopia (que serve para ajudar o cirurgião a retirar o câncer de pele completamente, vendo áreas com câncer que o olho nu não vê) e que os grupos a serem estudados (com e sem o uso da Dermatoscopia) serão divididos ao acaso, sem privilégio a qualquer participante do estudo. Dessa forma, o participante voluntário deve entender que pode ser alocado no grupo que não utilizará a técnica da Dermatoscopia previamente ao seu procedimento cirúrgico. Isto não implicará na não retirada da sua lesão de câncer de pele. Todos os pacientes passarão por cirurgia para a retirada do seu tumor de pele e, como sabido em literatura médica, existem riscos inerentes a qualquer procedimento cirúrgico, incluindo desde reações aos medicamentos usados na anestesia até a não retirada completa do tumor cutâneo. Toda assistência médica e social será prestada ao voluntário, desde o momento da consulta médica, passando pelo procedimento anestésico e cirúrgico, até às consultas de



revisões pós cirurgia. Caso o câncer de pele não seja retirado completamente, na consulta de revisão da cirurgia, o paciente será avisado do ocorrido e será então remarcado novo procedimento cirúrgico ou tratamento clínico que tenha por objetivo o tratamento eficaz desse câncer de pele. Caso necessário, será garantido à assistência integral, gratuita ao participante voluntário, devido a danos decorrentes da participação na pesquisa e pelo tempo que for necessário. O voluntário e/ou seu responsável legal tem o direito de buscar por indenizações diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa. Não haverá pagamento em dinheiro por participar da pesquisa e nem os pesquisadores também recebem qualquer quantia monetária para tal.

Este projeto de pesquisa passou pela avaliação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP)- UFPI. O CEP- UFPI é um órgão colegiado multidisciplinar e independente, de atuação permanente, com funções consultivas, deliberativas e educativas, criado para apreciação quanto aos aspectos éticos das pesquisas científicas envolvendo seres humanos com vistas a defender os interesses dos participantes de pesquisas em todas as suas dimensões, assim, culturais, sociais, morais, religiosas, dentre outras. Essas atribuições do CEP norteiam este projeto de pesquisa.

Esclarecemos que sua participação (ou de outro/outra participante pelo qual o/a senhor/senhora é responsável) no estudo é voluntária e, portanto, o (a) senhor (a) não é obrigado (a) a fornecer as informações e/ou colaborar com as atividades solicitadas pelo pesquisador (a).

Caso decida não participar do estudo, ou resolver a qualquer momento desistir do mesmo, não sofrerá nenhum dano, nem haverá modificação na assistência que vem recebendo na Instituição (se for o caso). Os pesquisadores estarão a sua disposição para qualquer esclarecimento que considere necessário em qualquer etapa da pesquisa.

Considerando, que fui informado (a) dos objetivos e da relevância do estudo proposto, de como será minha participação, dos procedimentos e riscos decorrentes deste estudo, declaro o meu consentimento em participar da pesquisa, como também concordo que os dados obtidos na investigação sejam utilizados para fins científicos (divulgação em eventos e publicações). Uma vez que este documento será assinado em 2 (duas) vias, estou ciente que receberei uma via desse documento.

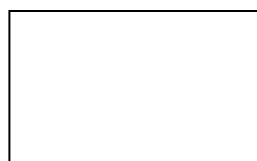
---

---

Assinatura do (a) pesquisador (a) responsável

Teresina, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_

Impressão dactiloscópica:



---

Assinatura do participante ou responsável legal

Contato com o Pesquisador (a) Responsável:

Caso necessite de maiores informações sobre o presente estudo, favor ligar para a pesquisadora Dr<sup>a</sup>. Roberta Duarte Bezerra Pinto, Telefone: 21- 996628188 (Whatsapp) ou para o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP)- UFPI. Endereço: Campus Universitário Ministro Petrônio Portella - Bairro Ininga; CEP: 64.049-550 - Teresina - PI. E-mail: cep.ufpi@ufpi.edu.br. Fone: 86 3237-2332. Horário de Atendimento ao Público- Segunda a sexta: Manhã: 08:00 às 12:00 hs / Tarde: 14:00 às 18:00 hs.



UFPI - UNIVERSIDADE FEDERAL DO  
PIAUÍ - CAMPUS MINISTRO  
PETRÔNIO



Continuação do Parecer: 3.334.987

## ANEXOS

### ANEXO 1 – Parecer Consubstanciado do CEP

#### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Avaliação dermatoscópica pré-operatória para definição de margens cirúrgicas laterais de carcinomas basocelulares

**Pesquisador:** LAURO LOURIVAL LOPES FILHO

**Área Temática:**

**Versão:** 4

**CAAE:** 06471418.9.0000.5214

**Instituição Proponente:** FUNDACAO UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUI

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 3.334.987

#### Apresentação do Projeto:

##### INTRODUÇÃO

Segundo o autor, uma vez que o carcinoma basocelular se mostra como a neoplasia cutânea mais comum no homem e que a excisão completa da lesão corresponde a uma de suas formas de tratamento que levam à cura, faz-se de suma importância novas técnicas complementares que possibilitem um procedimento cirúrgico mais eficaz e com menor morbidade para o paciente. A dermatoscopia é um método não invasivo, multifacetado e já rotineiro na prática clínica dermatológica, possui inúmeras aplicabilidades, não apenas se limitando a diferenciar lesão melanocíticas das não melanocíticas. Torna-se relevante a sua utilização para



encontrar estruturas dermatoscópicas correspondentes a elementos tumorais do CBC (não vistas a olho desarmado) nas margens cirúrgicas, para que assim estas possam ser ampliadas de forma que todo o tumor seja retirado com o menor defeito cirúrgico possível. Tal fato trará ao paciente não apenas a cura da neoplasia cutânea, mas também procedimento menos complexo, menor morbidade e desfecho estético mais favorável. A literatura médica vem estudando tal aplicação da dermatoscopia como guia para margens livres em procedimentos cirúrgicos (especialmente quando se trata de neoplasias cutâneas potencialmente curáveis). Porém são necessários maiores estudos para comprovar a eficácia da técnica, como também para estabelecer quais estruturas dermatoscópicas podem corresponder a tumor quando visualizadas nas margens demarcadas pela clínica previamente. Este estudo tem por finalidade contribuir com maiores informações sobre o tema, para que num futuro próximo a Dermatoscopia possa ser utilizada para tal finalidade na prática dermatológica cirúrgica. Realizar-se-á um estudo tipo caso-controle em que casos de carcinomas basocelulares serão submetidos à excisão cirúrgica como tratamento. Nos casos de CBCs selecionados, serão estes divididos em dois grupos. No primeiro grupo, as margens cirúrgicas serão somente delimitadas clinicamente (a olho desarmado) com o auxílio de uma caneta dermográfica, de acordo com a literatura estudada (tumores na face e pescoço, 2mm de margem de acordo com o estudo de Laloo e Sood e em tumores de demais localidades, 3 a 10mm de margem de acordo com o estudo de Caresana e Giardini e com as diretrizes da Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé-ANAES)<sup>3,4,8</sup>. Para o segundo grupo, a primeira etapa será igual a do grupo anterior (delimitação clínica das margens com caneta dermográfica). Após essa delimitação, o exame dermatoscópico nas margens será realizado usando dermatoscópio manual de luz polarizada, capaz de realizar aumento padrão de 10x, em que não necessita de fluido de imersão ou contato com a superfície a ser estudada. A sua finalidade será de encontrar estruturas dermatoscópicas que correspondam a CBC (como ninhos ovóides, estruturas em raio de roda, dentre outras <sup>5,6,7</sup>), conforme literatura médica. Caso sejam encontradas, a margem cirúrgica lateral será ampliada de acordo com a literatura exposta previamente conforme área corpórea. Serão documentadas fotograficamente a lesão dermatológica, a margem delimitada pela clínica, a dermatoscopia e a margem delimitada pela dermatoscopia. Para os dois grupos, a excisão cirúrgica será realizada e a peça cirúrgica enviada para exame histopatológico. Este último analisará se a peça enviada está ou não livre de neoplasia (especialmente nas margens laterais).

Hipótese:



UFPI - UNIVERSIDADE FEDERAL DO  
PIAUÍ - CAMPUS MINISTRO  
PETRÔNIO



Continuação do Parecer: 3.334.987  
Será avaliada se a Dermatoscopia pré cirúrgica contribui ou não para que se tenham margens laterais livres após a excisão cirúrgica de Carcinomas Basocelulares em comparação com a delimitação clínica dessas margens.

Continuação do Parecer: 3.334.987

### **Objetivo da Pesquisa:**

#### Objetivo Primário:

Avaliar pré-operatoriamente, através do exame clínico e da dermatoscopia, as margens cirúrgicas laterais de carcinomas basocelulares, de um grupo de pacientes portadores de câncer de pele do tipo Carcinoma Basocelular. Esse grupo será comparado com um grupo controle em que as margens foram apenas avaliadas clinicamente antes da cirurgia. Ambos grupos serão submetidos a cirurgia de retirada do tumor de pele.

#### Objetivo secundário

Mostrar que a dermatoscopia pré operatória na avaliação de margens cirúrgicas laterais garante uma cirurgia em um único tempo, com menor cicatriz e com retirada total da neoplasia. Pois com ela é possível ver estruturas tumorais que o olho desarmado durante o exame dermatológico não vê. Serão avaliadas quais as estruturas dermatoscópicas (como vasos arboriformes, estruturas em folha, dentre outras) foram observadas nas margens cirúrgicas laterais e suas respectivas frequências e prevalências.

### **Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

#### Riscos:

Existem riscos inerentes a qualquer procedimento cirúrgico, incluindo desde reações aos medicamentos usados na anestesia até a não retirada completa do tumor cutâneo. Toda assistência médica e social será prestada ao voluntário, desde o momento da consulta médica, passando pelo procedimento anestésico e cirúrgico, até às consultas de revisões pós cirurgia. Caso o câncer de pele não seja retirado completamente, na consulta de revisão da cirurgia, o paciente será avisado do ocorrido e será então remarcado novo procedimento cirúrgico ou tratamento clínico que tenha por objetivo o tratamento eficaz desse câncer de pele. Caso necessário, será garantido à assistência integral, gratuita ao participante voluntário, devido a danos decorrentes da participação na pesquisa e pelo tempo que for necessário.



## Benefícios

Continuação do Parecer: 3.334.987

Na pesquisa a ser realizada, todos os pacientes participantes serão tratados cirurgicamente, o que não implicará em risco de não tratamento de sua neoplasia cutânea. O exame dermatoscópico, objeto de estudo da pesquisa para delimitamento das margens cirúrgicas, não se mostra como padrão ouro para o

tratamento do câncer de pele do tipo Carcinoma Basocelular (sendo este último a exérese cirúrgica, que será realizada em todos os pacientes participantes).

### **Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Este estudo é avaliativo de caso-controle para apresentar "Avaliação dermatoscópica pré-operatória para definição de margens cirúrgicas laterais de carcinomas basocelulares". Será aplicada, as margens cirúrgicas do Carcinoma basocelular, a delimitação clínica (a olho desarmado) com o auxílio de uma caneta dermográfica, no primeiro grupo. Para o segundo grupo, a primeira etapa ocorrerá da mesma forma que a do grupo anterior (delimitação clínica das margens com caneta dermográfica). Realizada esta delimitação, o exame dermatoscópico as margens será realizado com a utilização de um dermatoscópio manual de luz polarizada, capaz de realizar aumento padrão de 10x, e que não necessita de fluido de imersão ou contato com a superfície a ser estudada.

Serão 338 participantes da pesquisa divididos em dois grupos:

- Grupo A (com 169 participantes) fará o exame clínico, depois utilização para delimitação da área do câncer basocelular com a utilização do dermatoscópio manual de luz polarizada e por fim, procedimento cirúrgico.
- Grupo B (com 169 participantes) fará o exame clínico com a observação sem o aparelho dermatoscópio e o procedimento cirúrgico.

### **Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Todos os termos obrigatórios foram anexados

### **Recomendações:**

Sem recomendações

### **Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Pesquisa apta a ser desenvolvida. Solicita-se que seja enviado ao CEP/UFPI/CMPP o relatório parcial e o relatório final desta pesquisa. Os modelos encontram-se disponíveis no site: <http://ufpi.br/cep>.



UFPI - UNIVERSIDADE FEDERAL DO  
PIAUÍ - CAMPUS MINISTRO  
PETRÔNIO



**Considerações Finais a critério do CEP:**

Continuação do Parecer: 3.334.987

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

| Tipo Documento  | Arquivo                                       | Postagem               | Autor                      | Situação |
|---|---|------------------------|----------------------------|----------|
| Informações Básicas do Projeto                            | PB INFORMAÇÕES BÁSICAS_DO_PROJETO_1271070.pdf | 12/05/2019<br>18:11:17 |                            | Aceito   |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | TCLE_2.pdf                                    | 12/05/2019<br>18:10:53 | LAURO LOURIVAL LOPES FILHO | Aceito   |
| Projeto Detalhado / Brochura Investigador                 | PROJETO_PESQUISA.pdf                          | 12/05/2019<br>18:08:31 | LAURO LOURIVAL LOPES FILHO | Aceito   |
| Outros  | cartaencaminhamento.pdf                       | 23/01/2019<br>22:18:51 | LAURO LOURIVAL LOPES FILHO | Aceito   |
| Declaração de Pesquisadores                               | declaracaopesquisadores.pdf                   | 23/01/2019<br>22:16:30 | LAURO LOURIVAL LOPES FILHO | Aceito   |
| Outros  | termodeutilizaodados.pdf                      | 16/12/2018<br>23:18:54 | LAURO LOURIVAL LOPES FILHO | Aceito   |
| Orçamento   | ORCAMENTO.pdf                                 | 16/12/2018<br>23:18:04 | LAURO LOURIVAL LOPES FILHO | Aceito   |
| Cronograma  | cronograma.pdf                                | 16/12/2018<br>23:17:39 | LAURO LOURIVAL LOPES FILHO | Aceito   |
| Folha de Rosto  | folhaderosto.pdf                              | 16/12/2018<br>23:16:14 | LAURO LOURIVAL LOPES FILHO | Aceito   |
| Outros  | cvlauro.pdf                                   | 16/12/2018<br>23:15:51 | LAURO LOURIVAL LOPES FILHO | Aceito   |
| Outros  | cvroberta.pdf                                 | 16/12/2018<br>23:15:36 | LAURO LOURIVAL LOPES FILHO | Aceito   |
| Outros  | coletadados.pdf                               | 16/12/2018<br>23:12:56 | LAURO LOURIVAL LOPES FILHO | Aceito   |
| Outros  | termodeconfidencialidade.pdf                  | 16/12/2018<br>23:10:11 | LAURO LOURIVAL LOPES FILHO | Aceito   |
| Declaração de Instituição e Infraestrutura                | declaracao_capp.pdf                           | 16/12/2018<br>23:09:24 | LAURO LOURIVAL LOPES FILHO | Aceito   |



UFPI - UNIVERSIDADE FEDERAL DO  
PIAUÍ - CAMPUS MINISTRO  
PETRÔNIO



Continuação do Parecer: 3.334.987

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

TERESINA, 20 de Maio de 2019

---

**Assinado por:**  
**Maria do Socorro Ferreira dos Santos**  
**(Coordenador(a))**



**MANUSCRITO**

## PREOPERATIVE DERMATOSCOPIC EVALUATION FOR DEFINITION OF LATERAL SURGICAL MARGINS OF BASOCELLULAR CARCINOMAS

Roberta Duarte Bezerra Pinto<sup>1</sup>

Lauro Lourival Lopes Filho<sup>1</sup>

Rafael de Deus Moura<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Postgraduate Program in Science and Health - Federal University of Piauí

<sup>2</sup>Sector of Pathology - Federal University of Piauí

### Abstract

**Background:** The objective of this study was to investigate the benefits of applying dermoscopy to the lateral margins of basal cell carcinomas (BCC) before the surgical procedure and to evaluate which dermoscopic structures appear most in these margins. **Methods:** A comparative prospective study, with a qualitative and quantitative approach, divided between two groups: one with clinical and dermoscopic examination and another with clinical examination to mark the tumor margins. The subjects included in the research were 45 patients (23 test group, 22 control group). Morpheiform, recurrent, superficial multifocal BCCs, Gorlin-Goltz syndrome and non-accessible areas were not included. **Results:** Data were evaluated using descriptive and inferential analysis, considering the variable with association when  $p < 0.05$  and 95% confidence interval. The prevalence was female (64.44%), mean age 72 years, most of the lesions on face (control group 86.36%; test group, 78.26%), Mean size lesion from the control group was 1.45 cm<sup>2</sup> and the test group 1.34 cm<sup>2</sup>. The lesion lateral margin in the test group was free in 100% of the cases and in the control in 95.45%, with  $p = 0.48$ . The most frequent histological subtype was Nodular (53.3%). The most common dermoscopic structure was the ovoid nest (37.5%). **Conclusion:** In literature, it was found that dermoscopy was beneficial in its pre-surgical application, although in this study, such benefit cannot be verified, since no statistically significant variation was obtained. As for dermoscopic structures, this study is pioneering and points out that their existence at the tumor borders serves as an important marker for the tumor lateral margin.

**Keywords:** Basal cell carcinoma, Dermoscopy, Surgery, Lateral margins.

## INTRODUCTION

Basal cell carcinoma (BCC) is the most common neoplasm in humans and the most common skin cancer. If untreated, it has a local invasive capacity and may even cause metastases, leading to significant adjacent tissue destruction<sup>1,14,15</sup>. It mainly affects the head and neck areas, in people of low phototype (fair skin) and who have been exposed to the sun chronically<sup>2,14</sup>.

Complete surgical excision of the neoplasm corresponds to one of the forms of treatment, however it is common to have incomplete or suboptimal excision<sup>1</sup>. In order to perform the surgical excision of a tumor lesion, we demarcate the clinical lesion and, in addition, the lateral safety margin, so that there is a greater chance of removing the entire tumor, since its microscopic components are not seen by the unarmored eye. If this margin does not include only healthy skin, but also a tumor component, such an event can lead to recurrence. This can occur both on lateral and deep margins (extension of the skin excised in the direction towards the internal components of the skin, such as adipose tissue, fascia, muscle, bone). When the deep margin is compromised, the risk of recurrence is 33% and, when it is the lateral, the risk is 17%<sup>2</sup>.

There are guidelines that indicate that adequate lateral safety margins, using clinical evaluation, should vary from 3 to 10 mm of excision area, according to the site, size, borders, previous treatment and tumor histology<sup>3,11</sup>. In selected cases, such as tumors on the face and neck associated with well-defined borders, Lalloo and Sood demonstrated that lateral margins of 2mm were sufficient for complete excision of the tumor in 95% of cases<sup>4</sup>. It is necessary to establish more accurate methods of preoperative evaluation of tumor margins, in order to more accurately determine their extent, thus preventing future tumor recurrence<sup>5</sup>.

Dermoscopy or epiluminescence microscopy corresponds to a non-invasive, low-cost imaging exam that can be performed on an outpatient basis<sup>6,13,16</sup>. It has the ability to show structures (not seen with unarmored eyes) that may correspond to tumor remnants when compared with what is seen on the dermoscopic examination itself and with what is seen with the histopathological exam under the optical microscope. Therefore, once the dermoscopic examination is applied to the lateral margins of the basal cell carcinomas to be excised, extra structures may be seen in addition to those seen during the clinical examination, which provides a benefit when enlarging these margins and promotes the complete removal of the neoplasia.

Thus, once these structures are seen with the dermatoscope device on the margins to be excised, it is expected that total removal of the neoplasia will be performed in a single surgical procedure, with less scar and with less risk of local tumor recurrence<sup>1,3,5</sup>.

## MATERIALS AND METHODS

It is a comparative prospective, observational study, with a qualitative and quantitative approach; in which all cases of basal cell carcinomas underwent surgical excision as treatment. One of the groups was previously submitted to clinical and dermoscopic examination of the lesion and the other only to clinical examination. It was carried out from June 2019 to March 2020 at the University Hospital of the Federal University of Piauí (HU-UFPI).

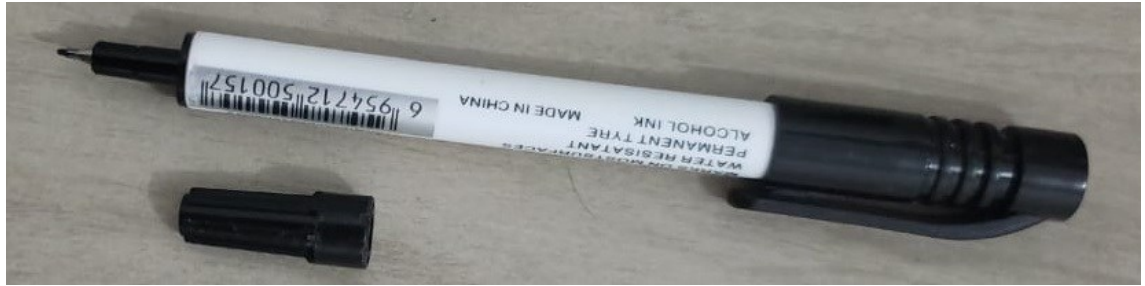
The selected BCC cases were divided into two groups, by drawing the patient's medical record, without the dermatological surgeon knowing which group each medical record was allocated to. This division between the two groups will occur randomly and without any intention to benefit any study participant.

It was also analyzed which dermoscopic structure has the highest prevalence in the margins of neoplastic lesions of those patients who were also submitted to dermoscopic examination.

For the first group, the surgical margins were limited only clinically (to the unarmed eye) using a dermographic pen (Figure 3), as well as the safety lateral margin. For this demarcation, we follow what has already been defined in medical literature, where tumors located on face and neck would have a 2mm margin and tumors in other locations, 3 to 10mm margin.



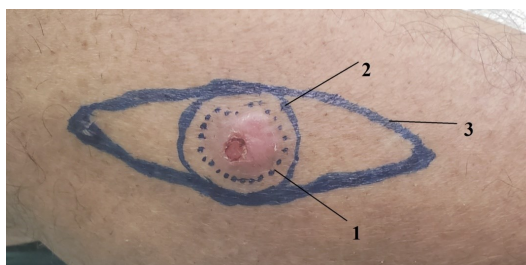
**Figure 1.** Model of dermatoscope device. (The authors, 2020)



**Figure 2.** Dermographic pen. (The authors, 2020)

For the second group, the first stage was the same as in the previous one: clinical delimitation of the margins with a dermographic pen. After delimitation, a dermatoscopic examination was performed on the margins using a manual polarized light dermatoscope, whose magnification capacity is the standard of 10 times. This device has the characteristic of not requiring immersion fluid or contact with the surface<sup>6</sup>. Once dermatoscopic structures compatible with BCC were found, the marking of lateral surgical margin was enlarged. Photographic documentation of dermatological lesion was performed, of lateral margin delimited by the clinic, of dermatological lesion dermatoscopy and lateral margin delimited by the dermatoscopy. A smartphone camera of a 12 megapixel with 4032x3024 pixels resolution was used.

For both groups, surgical excision was performed, the surgical specimen was fixed in 10% formaldehyde and sent for histopathological examination, under optical microscopy, at the Pathology Sector of HU-UFPI. This exam evaluated whether the part sent had the surgical margins free of neoplasia, both on the sides and in the depth. Special attention was paid to the lateral margins, since they were the focus of this study.



**Figure 3.** Limitations of the lesion. The arrows indicate, respectively: 1 - margin clinically delimiting the lesion; 2- lateral safety margin; 3- spindle for surgical removal of the lesion. (The authors, 2020)

With the histopathological analysis of the cutaneous tissue specimens excised after the surgical procedure and the pre-surgical dermoscopic examination, two perspectives were analyzed: one, whether the lateral surgical margins guided by dermoscopy were tumor-free and whether this method was able to increase the accuracy of this finding compared to cases in which it was not used. Two, the analysis of the structures seen under dermoscopy on the lesion margins, when present, determining which were the most frequent.



**Figure 4.** Skin markings made with the dermographic pen. The dotted circle shows the demarcation of the clinical lesion, while the continuous circle shows the demarcation of the lateral safety margin. The other continuous line markings demonstrate the surgical procedures to be performed for the reconstruction of the surgical defect (in this case, flap). (The authors, 2020).

The patients included in the study are those with skin cancer basal cell carcinoma type, from any area of the body, confirmed with previous histopathological examination or clinical dermatological exam. Patients of both genders, of any age group and with or without comorbidities were included. All patients underwent surgical excision of the skin tumor as treatment.

The exclusion criteria were those with morpheiform, recurrent and superficial multifocal BCCs, tumor located in body areas where the dermoscopic examination was not accessible, and those with Gorlin-Goltz syndrome.

## RESULTS

The analyzes were performed using the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), version 20.0 for Windows®. The data were tabulated and organized using Microsoft Excel®.

For quantitative variables, measures of central tendency and dispersion were used (mean, median, standard deviation, confidence interval). To assess the normality of the data, the Shapiro-Wilk Normality Test (W) was used, at a significance level of 5%.

For qualitative variables, absolute and relative frequency were used. In this analysis category, the description of the means and frequencies of the sociodemographic and clinical variables was made. In addition, a description of the topography and types of injuries was made.

For all analyzes,  $p < 0.05$  was considered statistically significant and, consequently, a 95% confidence interval.

In relation to statistical tests, comparisons between groups 1 (without dermoscopy) and 2 (with dermoscopy) verified by applying the Student's t test. Qualitative variables are presented as absolute frequencies, being associated through Fisher's exact test.

The study had a sample of 45 patients, 22 patients in group 1 and 23 in group 2. The groups showed no statistically significant variation in terms of demographic and clinical characteristics.

**Table 4.** Demographic and clinical data by group of patients undergoing the survey, Teresina-PI, 2020.

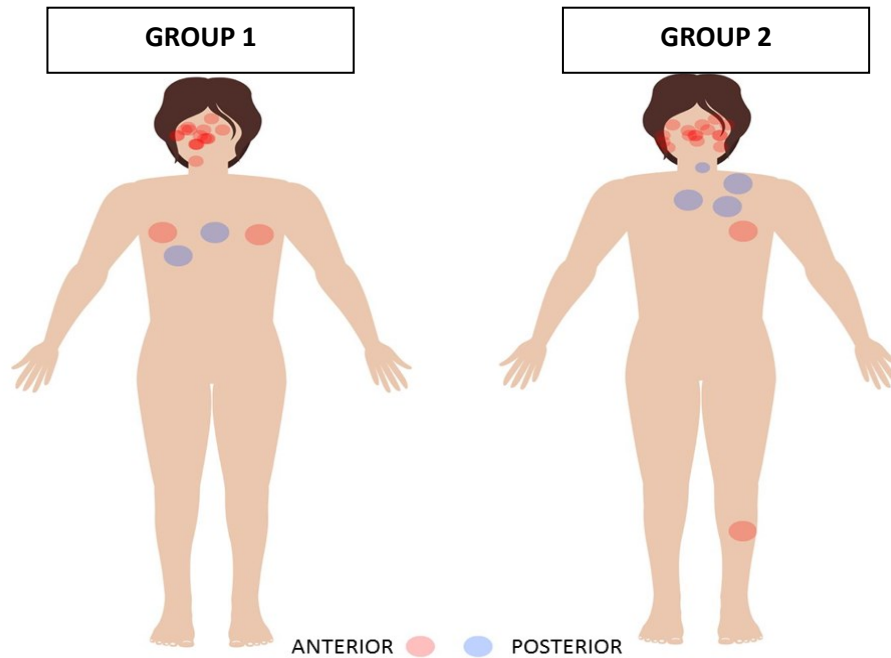
| Variables           | Group 1<br>(n 22) | Group 2<br>(n 23) | P                 |
|---------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| <b>Gender</b>       |                   |                   |                   |
| Feminine            | 12 (54,54 %)      | 17 (73,91 %)      | 0.83 <sup>a</sup> |
| Masculine           | 10 (45,56 %)      | 06 (26,09 %)      |                   |
| <b>Age</b>          | 72.04 ± 11.23     | 72.13 ± 12.11     | 0.49 <sup>b</sup> |
| <b>Tumor margin</b> |                   |                   |                   |
| Compromised         | 1 (4.54%)         | 0 (0 %)           | 0.48 <sup>a</sup> |
| Free                | 21 (95.45%)       | 23 (100 %)        |                   |

Data expressed as mean and standard deviation for parametric variables, absolute (n) and relative (%) frequency for categorical data.

p = Exact of Fisher<sup>a</sup>. Test T Student<sup>b</sup>.



As for the topography, most of the lesions were on the face, in the group 1 the index was 86.36% and in the 2 it was 78.26%.

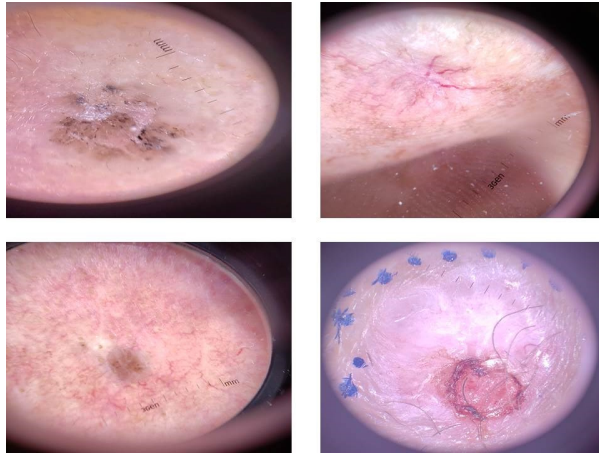


**Figure 5.** Topography of the lesions by group of patients submitted to the research. (The authors, 2020)

The average size of the lesion area for group 1 was 1.45 cm<sup>2</sup> and for 2 group was 1.34 cm<sup>2</sup>, without considerable statistical variation between the groups ( $p = 0.315$ ).

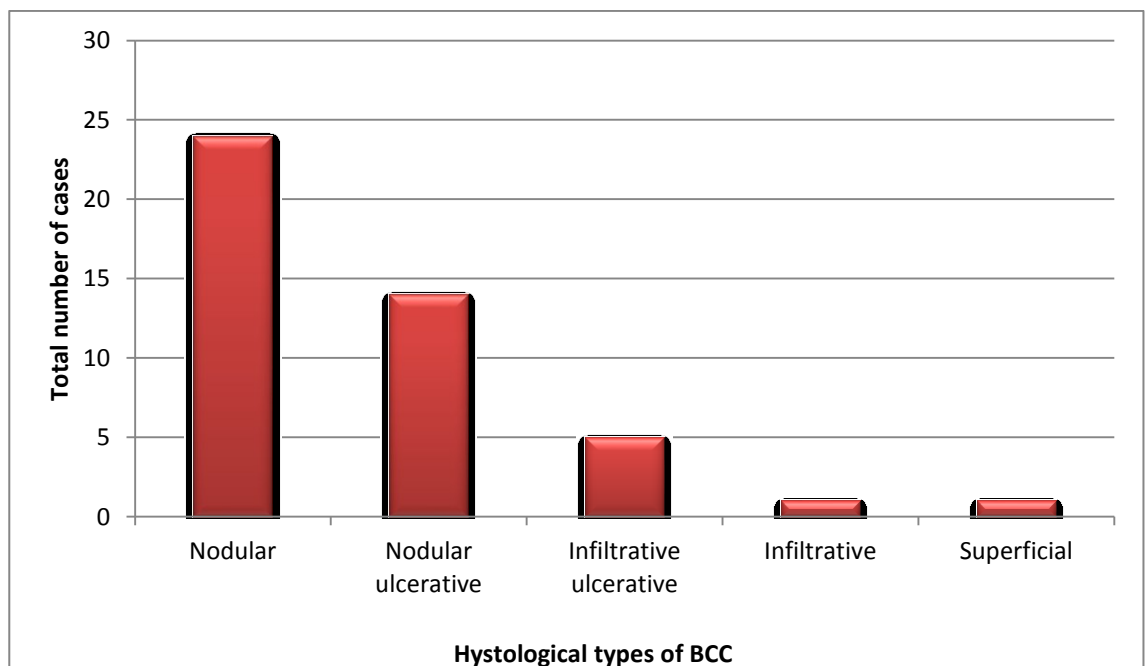


**Figure 6.** Clinical images of group 1 injuries. (The authors, 2020)

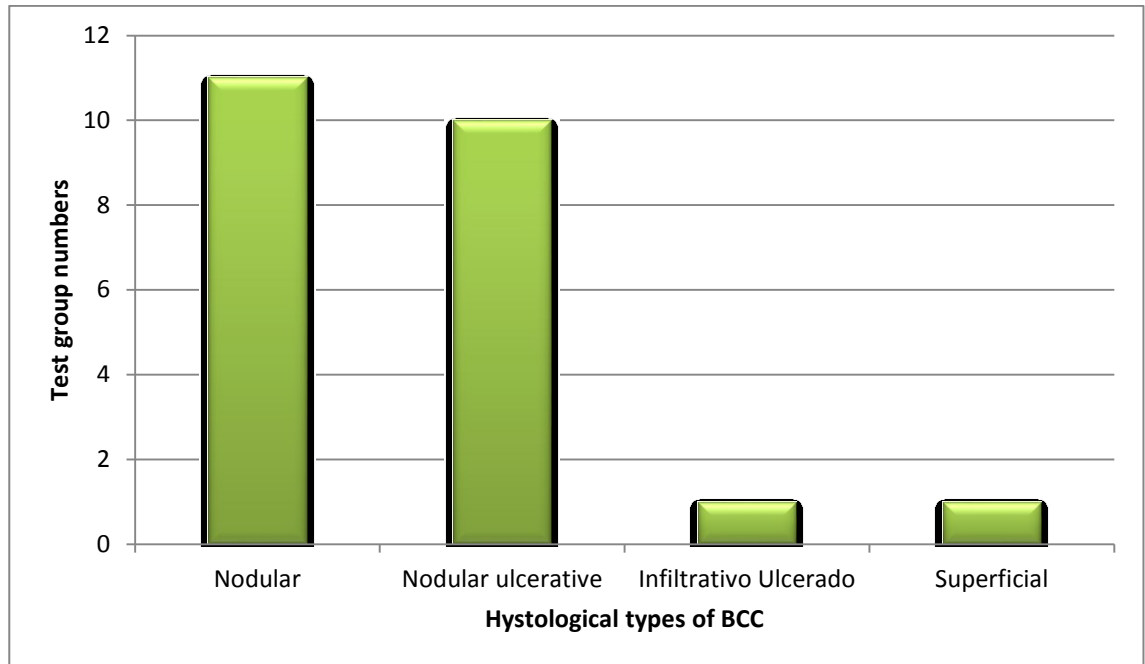


**Figure 7.** Dermoscopic images of group 2 lesions. (The authors, 2020)

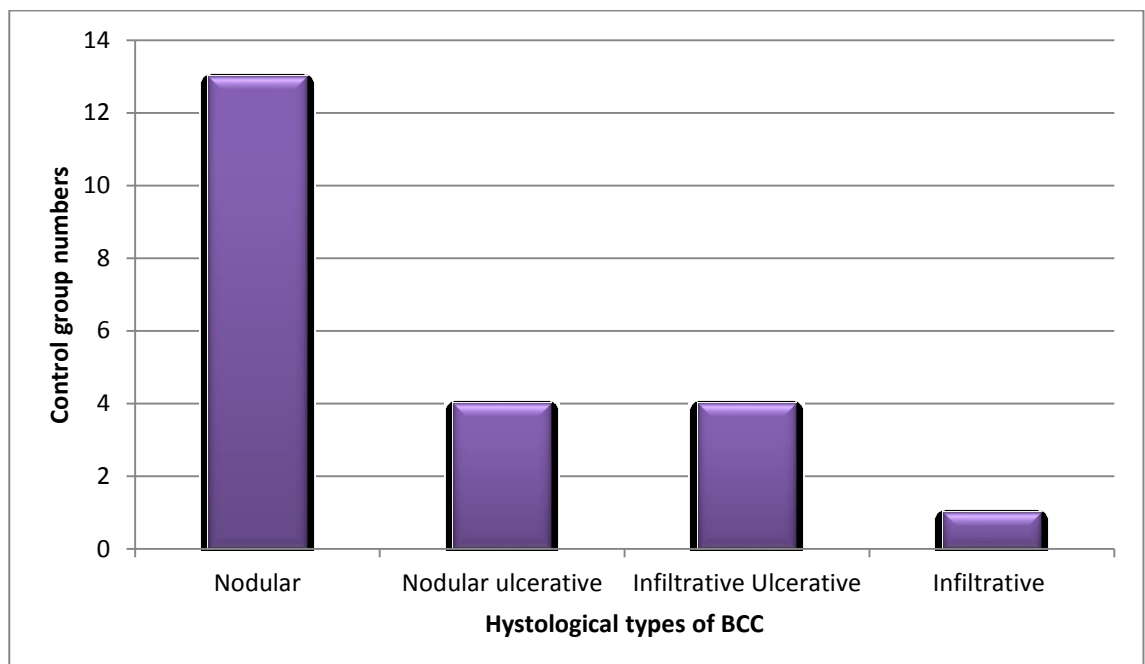
Regarding the histological subtypes of BCCs found, most were nodular type (53.3%), both in the group 1 and 2. It was followed by the ulcerative nodular type (31.1%), ulcerative infiltrative (11.1%), infiltrative and superficial (2.2% each). The graphs below show the CBC subtypes and their respective appearances in the total sample and in groups 1 and 2.



**Graph 1.** Total number of BCC subtypes in the sample. (Teresina, 2020)

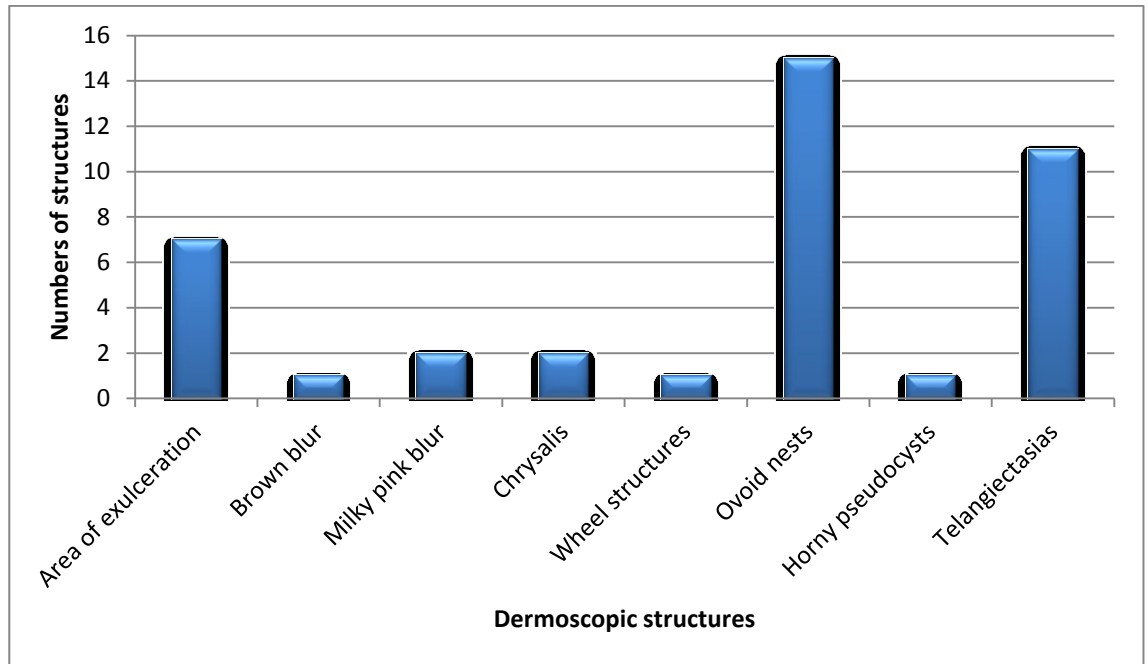


**Graph 2.** Total number of BCC subtypes in the test group. (Teresina, 2020)



**Graph 3.** Total number of BCC subtypes in the control group. (Teresina, 2020)

Regarding the dermoscopic structure found in the examination of the lesion border, most were the ovoid nest type ( $n = 15$ ), followed by telangiectasias ( $n = 11$ ) and area of exulceration ( $n = 7$ ), as shown in the Graph 4.



**Graph 4.** Dermoscopic structure (lesion edge) of patients in group 2. (Teresina, 2020)

## COMENT

From the findings presented in results, it was possible to notice that there was a prevalence of females among the sample subjects, corresponding to 54.54% of the total in the group 1 and 73.91% in the group 2. This data differs from other studies, in which there was a male prevalence (one of them had 84 patients, 44 were men; and another with 63 patients, 36 men<sup>4,5</sup>). This difference can be attributed to the fact that the other studies have not been carried out in Brazil, a country of continental size and which may suffer such variation.

The average age found was  $72.04 \pm 11.23$  years in the group 1 and  $72.13 \pm 12.11$  years in the group 2, which is quite similar to other studies. In one of the, the average age of  $70.6 \pm 12.8$  years and other with an average age of 77 years<sup>4,5</sup>. This finding corroborates the natural history of BCC, which needs chronic sun exposure to be developed; thus, it is a more common neoplasm at older ages<sup>2</sup>.

Regarding the compromise or not of the margins, in the group 1, 21 patients (95.45%) obtained free margins and 1 (4.54%) presented compromised margins. In the group 2, the 23 cases (100%) obtained free margins. Since there was no great variation in the results, a  $p = 0.48$  was obtained. In other studies, it is also observed that preoperative dermatoscopy was beneficial in terms of reducing the amount of healthy skin excised and in the total removal of the neoplasia<sup>3,5</sup>. The only patient in which no free lateral margin was obtained (male, 91 years old, absence of immunosuppression as a comorbidity) had a superficial histological type of BCC in the nasal wing. The nasal wing is part of area H (central region of the face, eyelid, eyebrow, periorbital, nose, lip, chin region, mandible, pre-auricular, post-auricular, temporal region, genitalia, hands, feet and ear), which corresponds to a high-risk area. In these areas, the chances are greater both of not removing any lesion with surgical excision and of local tumor recurrence<sup>2,6</sup>.

As for the topography, most of the lesions were on the face. In group 1 the index was 86.36% and in 2 it was 78.26%, with distribution also in the trunk and lower limbs. Other studies prioritized the head and neck locations, since these are the body areas with the highest incidence of this skin cancer, with no comparative data for other locations<sup>2,3,4,5</sup>.

The data corresponding to the average size of the lesion area in the group 1 was 1.45 cm<sup>2</sup> and in the group 2 was 1.34 cm<sup>2</sup>, however these findings did not obtain statistically significant variation ( $p = 0.315$ ). The size of the lesions varied in other studies; in one of them it ranged from 3 to 42 mm, another one with lesions of average size of 15 mm<sup>1,3</sup>.

Regarding the histological subtypes of BCC, most were the nodular type (53.3% of all cases in the sample), both in Group 2 and 1. Followed by ulcerative nodular type (31.1%), ulcerative infiltrative (11.1%), infiltrative and superficial (2.2% each). In group 1, the nodular subtype corresponded to 59.09% of the subjects, the nodular ulcerative corresponded to 18.2%, the ulcerative infiltrative also to 18.2% and the infiltrative to 4.54%. In group 2, the nodular subtype corresponded to 47.82% of the subjects, the nodular ulcerative corresponded to 43.47%, the ulcerative infiltrative also to 4.34% and the superficial to 4.34%. In studies, the nodular subtype is also observed as the most common, generally followed by the infiltrative<sup>4,5</sup>.

As for the data related to the dermoscopic structures seen at the tumor lesion margins, the majority were of the ovoid nest type (37.5%), followed by telangiectasias (27.5%), area of exulceration (17.5%). According to Carducci *et al*, dermoscopic structures in the surgical margins that would correspond to basal cell carcinoma were considered the following: arboriform vessels, leaf structures, ovoid nests, ulceration, multiple gray-blue globules and areas in wheel radius. Still, if these other structures were present (fine telangiectasias, non-arboriform vessels and multiple small erosions), they would also be considered as such<sup>10,15,16</sup>. Mun *et al* criticizes the study of Carducci *et al*, stating that arboriform vessels and areas of ulceration may not correspond to tumor area. No study shows which structures are the most frequently observed at the tumor margins. As observed in medical literature, ovoid nests are classified as structures classically found in basal cell carcinomas (especially nodular carcinomas), in their periphery, since they are characterized as well-defined, gray-brown or blackish-gray nodular structures, which tend to grow towards normal skin<sup>6,10,12,16</sup>. Such a description found explains the fact that the ovoid nest structure is the most visualized at the margin of tumor lesions.

Regarding the data about the involvement or not of the lateral margins of the surgically excised BCCs, a  $p = 0.48$  was observed, since there was no great variation in the results. This event was due to issues such as: small sample (with 45 patients studied), exclusion criteria, conducting research at a University Hospital and time for data collection. Patients referred to the Dermatology Service at HU-UFPI have a profile of more complex dermatological comorbidities. They are also individuals who often come from other dermatological services in the city of Teresina and from other cities in Piauí, finding their final treatment at HU-UFPI. Many patients from other cities far from Teresina were unable to arrive on the day scheduled for surgery, thus requiring rescheduling. As it is a service in a University Hospital and with few available schedules for a short period of time, these patients

were rescheduled for when the deadline for data collection had already ended, making it difficult to increase the sample number.

The profile of CBCs present in the Dermatology Service at HU-UFPI are often recurrent, multiple, sclerodermiform, in immunosuppressed patients and with multiple comorbidities. Precisely these types of BCC (recurrent, multiple, sclerodermiform) are part of the exclusion criteria of this study, which also contributes to the small sample.

On the other hand, the factors that can contribute to a large number of excised tumors with free lateral margin are the professional experience of the Dermatological Surgery team at HU-UFPI and the precise demarcation of the clinical lesion and the lateral surgical margin, faithfully obeying the medical literature about the theme (ANAES, 2004).

Dermoscopy is undoubtedly a great weapon for the medical dermatologist. Studies demonstrate its benefit, especially in the demarcation of tumor lateral margins (CARDUCCI et al., 2010; CARESANA, GIARDINI, 2010). In clinical practice, dermoscopy helps the professional with the diagnosis, as it becomes rapider and safer. In surgical practice, the surgeon has a more precise delimitation, both for clinical margin and lateral surgical margin of the tumor.

In other studies in literature, it was found that dermoscopy was beneficial in its pre-surgical application. In the present study, this characteristic cannot be observed, since no statistically significant variation was obtained for the involvement or not of the lateral margins using pre-surgical dermoscopy.

As for the findings of dermoscopic structures on the lateral edges of BCC, this study is pioneering and points out that their existence (such as ovoid nests, areas of exulceration, telangiectasias, among others) serves as an important marker for the margin tumor to be expanded and, consequently, its lateral margin of safety.

Future studies with a larger number of participants will be needed to truly define whether the application of preoperative dermoscopy is useful in demarcating lateral surgical margins of BCCs and which dermoscopic structures should be carefully evaluated in these margins.

## REFERENCES

- 1 CARDUCCI, M; BOZZETTI, M; DE MARCO, G; FOSCOLO, AM; BETTI, R. Usefulness of margin detection by digital dermoscopy in the traditional surgical excision of basal cell carcinomas of the head and neck including infiltrative/morpheaform type. **J Dermatol**, 2012 Apr;39(4):32630.
- 2 SILVA, SOLANGE CARDOSO MACIEL COSTA. **Cirurgia Dermatológica – Teoria e Prática**. Rio de Janeiro: Di Livros, 2008.
- 3 CARESANA, G; GIARDINI, R. Dermoscopy-guided surgery in basal cell carcinoma. **JEADV**, 2010, 24, 1395–1399.
- 4 LALLOO, MT; SOOD, S. Head and neck basal cell carcinoma: treatment using a 2-mm clinical excision margin. **Clin Otolaryngol**, 2000; 25: 370–373.
- 5 CARDUCCI, M; BOZZETTI, M; FOSCOLO, AM; BETTI, R. Margin detection using digital dermatoscopy improves the performance of traditional surgical excision of basal cell carcinomas of the head and neck. **Dermatol Surg**. 2011 Feb; 37(2):280-5. DOI: 10.1111/j.1524-4725.2010.01870.x. Epub 2011 Jan 31.
- 6 FERREIRA, CMM; BARCAUI, C; PIÑEIRO-MACEIRA, J. **Atlas de Dermatoscopia-aplicação clínica e correlação histopatológica**. Rio de Janeiro: Di Livros, 2011.
- 7 MUN, JH; JWA, SW; SONG, M; KO, HC; KIM, BS. et al. Pitfalls of Using Dermoscopy in Defining Surgical Margins of Basal Cell Carcinoma. **Dermatol Surg** 2011;37:1704–1708.
- 8 AGENCE NATIONALE D'ACCREDITATION ET D'EVALUATION EN SANTÉ (ANAES).Carcinome basocellulaire. Recommandations pour la pratique clinique. **Ann Dermatol Venerol** 2004; 131: 659–756.
- 9 RAMOS E SILVA, M; CARMO, GC; COSTA, JM. **Fundamentos da Dermatoscopia-Atlas Dermatológico**. Rio de Janeiro: Editora Atheneu, 2012.
- 10 REITER, O; MIMOUNI, I; DUSZA, S; HALPERN, A; LESHEM, Y; MARGHOOB, A. Dermoscopic Features of Basal Cell Carcinoma and its Subtypes: A systematic. **Review Journal of the American Academy of Dermatology** 2019, doi: <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2019.11.008>.
- 11 CERCIB, KUBO EM, WERNER B, TOLKACHJOV SN. Surgical margins required for basal cell carcinomas treated with Mohs micrographic surgery based on tumor features, **Journal of the American Academy of Dermatology** 2020; doi: <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2020.04.008>.
- 12 ENACHE, AO; PĂTRAȘCU, V; SIMIONESCU, CE; CIUREA, RN; VĂDUVA, A; STOICA, L E. Dermoscopy Patterns and Histopathological Findings in Nodular Basal Cell Carcinoma-Study on 68 Cases. **Current Health Sciences Journal** 2019; Vol. 45, No. 1



13 DORRELL, D N; STROWD, L C. Skin Cancer Detection Technology. **Dermatol Clin** - (2019); <https://doi.org/10.1016/j.det.2019.05.010>

14 LEE, K J; SOYER, H P. Cutaneous keratinocyte cancers of the head and neck: Epidemiology, risk factors and clinical, dermoscopic and reflectance confocal microscopic features. **Oral Oncology** **98** (2019) 109–117

15 LUPU, M; CARUNTU, C; POPA, M I; VOICULESCU, V M; ZURAC, S; BODA, D. Vascular patterns in basal cell carcinoma: Dermoscopic, confocal and histopathological perspectives (Review). **Oncology letters** **17**: 4112-4125, 2019 4114

16 SOUGHI, M; MEZIANE, M; GALLOUJ, S; MERNISSI, F. Descriptive dermoscopic study of a series of 100 patients with basal cell carcinoma diagnosed in Morocco. **The Pan African Medical Journal**. 2019; 34:64. doi:10.11604/pamj.2019.34.64.6377

17 HAYASHI, K; UHARA, H; OKUYAMA, R. Detection of the Tumor Margin of Basal-Cell Carcinoma Using Dermoscopy and High-Frequency Ultrasound With Narrow Pieces of Surgical Tape as Skin Markers. **Dermatol Surg**. 2014. PMID: 24852480.