



# Reconstrução da papila e imediata tatuagem do complexo areolopapilar: técnica, resultados e revisão de literatura

*Reconstruction of the papilla and immediate tattooing of the nipple-areola complex: the technique, results, and a literature review*

FRANCISCO JOSE FONTENELE  
BEZERRA <sup>1\*</sup>  
ROSELY MORAES GONÇALVES DE  
MOURA <sup>1,2</sup>

## ■ RESUMO

**Introdução:** A reconstrução do complexo areolopapilar (RecCAP) constitui-se na etapa final da reconstrução mamária, estando a tatuagem do complexo areolopapilar (CAP) bem estabelecida como efetiva, apesar de pouco difundida entre cirurgiões plásticos brasileiros. Nós mostramos um método simples de RecCAP com a utilização de retalhos cutâneos para confecção da papila e imediata tatuagem do CAP encurtando a recuperação do paciente e evitando novos tempos cirúrgicos. **Métodos:** Foi realizado um estudo retrospectivo de pacientes submetidas à RecCAP em nossa clínica privada, no período de setembro de 2015 a dezembro de 2016. Também se procedeu uma pesquisa na base de dados Medline no período de 2004 a 2016, incluindo relatos de doenças associadas à tatuagem. **Resultados:** Vinte e seis pacientes foram submetidos a 28 reconstruções do complexo areolopapilar, com faixa etária média de 48 anos (variando de 29 a 65 anos), não havendo maiores complicações, com exceção da irregularidade na absorção do pigmento em oito reconstruções (28,5%). **Conclusão:** A utilização de técnicas de tatuagem na confecção do complexo areolopapilar mostrou-se eficaz, com mínima morbidade e de fácil execução, com altos índices de satisfação do paciente, apesar da necessidade de retoques futuros na obtenção da tonalidade ideal.

**Descritores:** Tatuagem; Neoplasias da mama; Mamoplastia; Procedimentos cirúrgicos reconstrutivos; Técnicas cosméticas.

Instituição: Clínica Privada,  
Fortaleza, CE, Brasil.

Artigo submetido: 17/1/2017.  
Artigo aceito: 19/10/2017.

Conflitos de interesse: não há.

DOI: 10.5935/2177-1235.2018RBCP0003

<sup>1</sup> Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica, Fortaleza, CE, Brasil.

<sup>2</sup> Hospital Geral de Fortaleza, Fortaleza, CE, Brasil.

## ■ ABSTRACT

**Introduction:** The reconstruction of the nipple-areola complex (NACRec) is the final stage of breast reconstruction; and tattooing the nipple-areola complex (NAC) is well established as effective, although not widespread among Brazilian plastic surgeons. We have shown a simple method of NACRec using skin flaps for the preparation of the papilla and immediate tattooing of the NAC, shortening the recovery of the patient and avoiding new surgeries. **Methods:** We performed a retrospective study of patients submitted to NACRec in our private clinic, from September 2015 to December 2016. We also searched the Medline database from 2004 to 2016 for reports of diseases associated with tattooing. **Results:** Twenty-six patients underwent 28 reconstructions of the nipple-areola complex, with a mean age of 48 years (ranging from 29 to 65 years), with no major complications, except for the irregularity in pigment absorption in eight reconstructions (28.5%). **Conclusion:** The use of tattooing techniques in the preparation of the nipple-areola complex proved to be effective, with minimal morbidity, and easy to perform, with high patient satisfaction rates, despite the need for a future touch-up to obtain the ideal shade.

**Keywords:** Tattooing; Breast neoplasms; Mammoplasty; Reconstructive surgical procedures; Cosmetic techniques.

## INTRODUÇÃO

A reconstrução do complexo areolopapilar (CAP) constitui-se na etapa final da reconstrução mamária, havendo relatos de tatuagem do CAP na literatura científica há mais de 30 anos<sup>1</sup> e sendo usualmente realizada em duas etapas, com a confecção da neopapila precedendo em algumas semanas a tatuagem do CAP.

Apesar de muitos cirurgiões ainda realizarem a enxertia de pele total como reconstrução da aréola, há despigmentação importante do enxerto ao longo do tempo, além de não haver pigmentação inicial da neopapila.

Realizamos, desde setembro de 2015, a reconstrução do CAP em uma só etapa, confeccionando a neopapila com retalhos cutâneos e imediatamente procedendo à tatuagem da neopapila e aréola. Ressaltamos a necessidade de o cirurgião plástico dominar a técnica de micropigmentação como aliada importante na correção de defeitos adquiridos em aréolas, inclusive após epidermólise e/ou necrose de CAP quando de mamoplastias redutoras ou mastopexias de grandes ptoses mamárias.

## OBJETIVO

Estimular o cirurgião plástico a dominar as técnicas de micropigmentação, habilitando a corrigir defeitos

adquiridos do CAP quando de cirurgias estéticas e/ou reparadoras.

## MÉTODOS

Esta técnica foi realizada em 26 pacientes de setembro de 2015 a dezembro de 2016, com faixa etária média de 48 anos (variando de 29 - 65 anos), após reconstrução mamária com retalho miocutâneo grande dorsal + mais prótese de silicone (17 pacientes) ou expansor de silicone (9 pacientes) com no mínimo seis meses de intervalo da cirurgia principal de mastectomia com reconstrução mamária, em pacientes de clínica privada do autor, em Fortaleza, CE.

O procedimento foi realizado em Centro Cirúrgico, sob anestesia local + sedação anestésica. Procedeu-se à marcação do novo sítio do CAP com ajuda de um elemento plástico descartável (eletrodo) de monitorização eletrocardiográfica (Figura 1).

O retalho cutâneo c-v foi realizado conforme técnicas já descritas na literatura médica<sup>2</sup>. Realizamos, no entanto, uma extensão do “v” um pouco maior da ideal (20 mm) permitindo a rotação sem constrição do mesmo ao suturá-lo entre si, com a redundância desejada do retalho criado (Figura 2).

Procedeu-se seleção das cores de tatuagem e confecção da aréola com uma tonalidade um pouco mais escura da aréola contralateral. Imediatamente após,



Figura 1. Utilização do eletrodo na escolha na posição do complexo areolopapilar.



Figura 2. Marcação cutânea do retalho C-V.

tatuou-se a neopapila com um tom diferenciado e mais brilhante.

A escolha de tonalidade mais escuras das cores da tatuagem prevê um eventual esvanecimento das cores com o tempo (Figuras 3 e 4).



Figura 3. Tatuagem da aréola: tonalidade mais escura.

Inicialmente, utilizou-se aparelho de tatuagem tipo “dermógrafo”, usado em micropigmentação paramédica de maquiagem definitiva, porém, após sucessivos casos de mal funcionamento deste aparelho (e relatos semelhantes de outros profissionais), optou-se por utilização de máquinas profissionais de tatuagem, tipo rotativa ou bobina, as quais permitem maior variedade de disposição, diâmetro e quantidade de agulhas e apresentam maior robustez e segurança de trabalho.



Figura 4. Tatuagem da aréola: tonalidade mais escura.

A utilização de máquinas profissionais de tatuagem permitiu um controle da profundidade em milímetros da penetração da agulha na derme, indispensável em retalhos cutâneos mais delgados (Figura 5).



Figura 5. Retalho cutâneo com espessura fina, porém sem radioterapia prévia.

## RESULTADOS

Houve falha parcial na pigmentação em 28,5% das reconstruções (oito reconstruções de CAP em sete pacientes), nenhum caso de reação alérgica ou infecção e/ou inflamação local (Figuras 6 a 9).



Figura 6. Pré-operatório de mastoplastia com prótese de silicone em mama oposta + lipoenxertia em *ripling* e confecção de complexo areolopapilar.



Figura 7. Falha parcial de pigmentação areolar.



Figura 8. Pré-operatório de confecção de complexo areolopapilar.



Figura 9. Falha parcial (cicatriz da neopapila) de pigmentação areolar.

## DISCUSSÃO

O objetivo da reconstrução do CAP é almejar uma posição adequada, projeção apropriada, pigmentação aproximada, tamanho, forma e simetria à aréola contralateral.

A técnica de tatuagem constitui-se em um procedimento simples, de baixa morbidade, de uma curva aprendizado rápida, proporcionando um alto grau de satisfação ao paciente imediatamente após o procedimento<sup>3,4</sup>.

Na reconstrução areolar, a utilização de enxertos de pele total ou aréola contralateral possibilita maior morbidade da área doadora com dor local, celulite, bridas cicatriciais e discromia da aréola doadora.

Não há pigmentação da papila quando optamos por retalhos cutâneos locais para confecção da mesma, além de haver progressiva despigmentação do enxerto ao longo do tempo (Figuras 10 e 11).



Figura 10. Ausência pigmentação da papila.



Figura 11. Ausência pigmentação da papila e despigmentação do enxerto.

Apesar da tatuagem também esvanecer suas cores ao longo do tempo, é passível de retoques quando dominamos esta técnica, ao contrário da impossibilidade cirúrgica da realização de novo enxerto de pele<sup>5</sup>.

A confecção na neopapila proporciona uma adequada restauração da papila com a sensação do toque e projeção por sob as vestes da paciente e não imitada por técnicas de tatuagem tridimensional<sup>6</sup> (Figura 12).



Figura 12. Tonalidades diferentes entre papila (retalho cutâneo) e aréola.

Em retalhos cutâneos submetidos previamente à radioterapia, evitamos a confecção de neopapila, seja com enxerto de papila contralateral ou retalhos locais, procedendo apenas a tatuagem do CAP<sup>7</sup>.

Após uma pesquisa na base de dados Medline nos últimos anos, identificamos alguns trabalhos científicos relevantes, listados a seguir.

Hoffman & Mikell<sup>3</sup> realizaram a tatuagem do CAP em torno de seis a oito semanas após confecção da neopapila, com uma tonalidade um pouco mais escura do que a desejada. Ressaltaram a importância de informação ao paciente da necessidade de eventuais retoques devido ao esvanecimento das cores ao longo do tempo. A tatuagem era reavaliada após 3 a 6 meses. Recomendaram descartar o frasco de pigmento após uso, evitando reutilização em outro cliente. Negaram surgimento de problemas como infecção, alergia ou cicatrização retardada em 10 anos de experiência.

Chen et al.<sup>2</sup> descreveram um novo retalho cutâneo em “medalhão” associado à tatuagem na reconstrução do CAP. Um total de 11 reconstruções de CAP foram realizadas em um período de dois anos, com média de oito meses de pós-operatório da reconstrução mamária inicial. A tatuagem da aréola era realizada após cicatrização do retalho cutâneo em “medalhão”. Não houve perda de projeção do retalho cutâneo durante avaliação de pós-operatório.

Bonomi et al.<sup>7</sup> relataram a indicação de reconstrução papilar com enxerto autólogo de papila em paciente previamente irradiada como primeira opção à confecção de retalhos locais, que podem levar à necrose destes retalhos e eventual infecção local e perda do implante de silicone pela má vascularização do retalho cutâneo irradiado. Ressaltaram, ainda, a opção de não fazer quaisquer técnicas de reconstrução papilar quando avaliam uma espessura mínima neste retalho cutâneo, realizando, apenas, a tatuagem da aréola.

White et al.<sup>8</sup> relataram a preferência de realizar a tatuagem do CAP duas semanas antes da confecção do retalho cutâneo local (c-v), evitando a absorção irregular do pigmento em feridas cirúrgicas recém-abertas e a dificuldade técnica de pigmentar uma estrutura tridimensional recém-criada (papila).

Kim et al.<sup>9</sup> relataram o tratamento de 32 cicatrizes maduras em 28 pacientes, com um período médio de acompanhamento de 14 meses. Os tipos de cicatrizes eram hipopigmentadas (12), vermelhas (7), alopecia (11) e outros (2). Houve necessidade de retoques após 3 semanas em 10 pacientes (31%), atribuídos à penetração inadequada do pigmento, discromia local ou crostas sanguíneas formadas. Sugerem uso de pigmentos discretamente mais claros do que a cor da pele do paciente, evitando angústia desnecessária no período de cicatrização/inflamação após o procedimento.

LeBlanc et al.<sup>10</sup> relataram surtos de infecção por cepas de micobactéria não tuberculosa (quelônia, fortuita e abcessum) detectadas em Nova Iorque, em janeiro de 2012, atribuída inicialmente a água de torneira e/ou utilizada para diluir (indevidamente) pigmento de tatuagem. Porém, não foi descartada contaminação na

produção industrial da tinta e seus componentes (água, glicerina, pigmentos).

Os autores ressaltaram ausência de regulamentação pelo órgão regulamentador (FDA) da tinta de tatuagem, considerada produto cosmético, e a importância do alerta aos clientes da eventualidade de infecção fúngica, que se apresenta por lesões papulosas periféricas ou *rush* cutâneo local, confundidas inicialmente com processos alérgicos e dificultando o diagnóstico clínico e precoce tratamento da infecção.

Pessoa et al.<sup>11</sup> descreveram a técnica de micropigmentação da aréola em 10 pacientes submetidas previamente (seis meses de intervalo) à reconstrução mamária imediata à mastectomia com retalhos miocutâneos (9) ou expansor de silicone (1). A tatuagem era realizada 6-12 semanas após reconstrução da papila com retalho cutâneo local. Relataram ausência de reações alérgicas e um caso de celulite local, tratado com antibiótico sistêmico.

Loh et al.<sup>12</sup> criticaram artigo publicado anteriormente que recomendava tatuagem do CAP antes da confecção da neopapila, argumentando que não há dificuldades na absorção do pigmento na neopapila e/ou em cicatrizes recém-formadas, salientando a experiência do serviço e uso de novos pigmentos e técnicas de tatuagem, alcançando resultados satisfatórios na criação de um sombreado na base da neopapila e um realce luminoso no topo do mesmo, realizado três meses após confecção da papila.

Wenzel et al.<sup>13</sup> descreveram o resultado de uma pesquisa com 3.411 pessoas tatuadas e uma incidência de 6% de problemas (até quatro semanas do procedimento) tais como prurido, edema permanente ou temporário (podendo ser precursor de granulomas ou cicatrizes) ou pápulas cutâneas, sendo mais frequentes no sexo feminino e em tatuagens coloridas. Em outros trabalhos estudados observaram as causas prováveis de infecções cutâneas locais devido à assepsia e/ou antisepsia local inadequada ou inexistente, além de falta de cuidados e orientações quanto a higiene após o procedimento.

As tatuagens coloridas estavam relacionadas a reações cutâneas granulomatosas, liquens ou hipersensibilidade alérgica, além da formação de tumores cutâneos, como ceratose seborreica, cistos epidérmicos, milia, histiocitofibroma. Sugerem uma legislação mais rigorosa proibindo, para introdução na pele, o uso de substâncias químicas não utilizadas em maquiagem externa.

Liliav et al.<sup>14</sup> propuseram a tatuagem do CAP imediatamente anterior à confecção do retalho cutâneo em c-v, promovendo a pigmentação da futura papila ainda antes da elevação do retalho. Recomendaram, ainda, uma coloração diferenciada da região da neopapila, assim

como uma tonalidade mais escura de toda tatuagem antecipando uma descoloração gradual desta com o tempo.

Simunovic & Shinohara.<sup>15</sup> recomendaram uma biópsia de pele em lesões suspeitas a fim de diagnosticar desde doenças inflamatórias sistêmicas (esclerodermia, sarcoidose, líquen, eczemas) a infecções bacterianas ou atípicas (micobactérias não tuberculosas). Estas infecções fúngicas podem ser adquiridas pelo uso de água contaminada presente no pigmento diluído inadequadamente, manifestando-se após um mês da tatuagem com presença de pústulas, úlceras, nódulos na região tatuada. São também ocasionadas por cuidados inadequados na higiene local após o procedimento. Relataram, ainda, surgimento de reações de hipersensibilidade tardia ao pigmento ou seus componentes.

Levites et al.<sup>16</sup> relataram a tendência das tatuagens perderem a coloração com o passar do tempo. Tentam criar um modelo matemático a fim de prever a mudança da tonalidade das cores ao longo do tempo, facilitando a utilização de uma cor mais próxima àquela resultante do desgaste após alguns meses. Informaram que o pigmento introduzido na pele será extruído ao longo dos meses pelas células da epiderme e pelos macrófagos locais e com o restabelecimento da membrana basal, os pigmentos residem apenas nos fibroblastos da derme. Os autores comentaram um outro trabalho que recomendava uso de pigmentos 1/3 mais escuros do que areola contralateral. Concluíram que a utilização de uma tatuagem que não necessite de múltiplos retoques ao longo dos meses traduziria uma maior satisfação por parte dos pacientes.

Liszewski et al.<sup>17</sup> relataram uma incidência de 21% de americanos portadores, no mínimo, de uma tatuagem e ausência de regulamentação pelo órgão regulamentador (FDA) dos cuidados da prática de tatuagem, evitando contaminação bacteriana ou fúngica. Ressaltaram que devido ao fato dos pigmentos de tatuagem serem considerados de uso cosmético, há regulamentação diferenciada por cada Estado das normas de vigilância sanitária quanto ao uso de luvas estéreis, medidas de biossegurança quanto a descartáveis e reportagem obrigatória de acidentes ou infecções às autoridades sanitárias locais. Salientaram, ainda, necessidade de entrega ao cliente de instruções por escrito dos cuidados no trato da ferida (tatuagem) quanto ao manejo da prevenção de infecções, trauma provocado pela agulha e processo inflamatório local, até cicatrização final, em duas a quatro semanas.

## CONCLUSÃO

A utilização de técnicas de tatuagem na confecção do CAP mostrou-se eficaz, com mínima morbidade e de fácil execução, com altos índices de satisfação do paciente

apesar da necessidade de retoques futuros na obtenção da tonalidade ideal.

## COLABORAÇÕES

**FJFB** Aprovação final do manuscrito; concepção e desenho do estudo; realização das operações e/ou experimentos; redação do manuscrito ou revisão crítica de seu conteúdo.

**RMGM** Realização das operações e/ou experimentos.

## REFERÊNCIAS

1. Becker H. The use of intradermal tattoo to enhance the final result of nipple-areola reconstruction. *Plast Reconstr Surg.* 1986;77(4):673-6. DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/00006534-198604000-00032>
2. Chen SG, Chiu TF, Su WF, Chou TD, Chen TM, Wang HJ. Nipple-areola complex reconstruction using badge flap and intradermal tattooing. *Br J Surg.* 2005;92(4):435-7. DOI: <http://dx.doi.org/10.1002/bjs.4885>
3. Hoffman S, Mikell A. Nipple-areola tattooing as part of breast reconstruction. *Plast Surg Nurs.* 2004;24(4):155-7. DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/00006527-200410000-00006>
4. Goh SC, Martin NA, Pandya NA, Cutress RI. Patient satisfaction following nipple-areolar complex reconstruction and tattooing. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2011;64(3):360-3. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.bjps.2010.05.010>
5. Spear SL, Arias J. Long-term experience with nipple-areola tattooing. *Ann Plast Surg.* 1995;35(3):232-6. PMID: 7503514 DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/00006637-199509000-00002>
6. Halvorson EG, Cormican M, West ME, Myers V. Three-dimensional nipple-areola tattooing: a new technique with superior results. *Plast Reconstr Surg.* 2014;133(5):1073-5. PMID: 24776543 DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/PRS.0000000000000144>
7. Bonomi S, Settembrini F, Gregorelli C, Rapisarda V. Patient selection and satisfaction following nipple reconstruction with nipple sharing. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2011;64(12):e339-40. PMID: 21930447 DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.bjps.2011.08.031>
8. White CP, Gdalevitch P, Strazar R, Murrill W, Guay NA. Surgical tips: areolar tattoo prior to nipple reconstruction. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2011;64(12):1724-6. PMID: 21778128 DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.bjps.2011.06.031>
9. Kim EK, Chang TJ, Hong JP, Koh KS. Use of tattooing to camouflage various scars. *Aesth Plast Surg.* 2011;35(3):392-5. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s00266-011-9698-8>
10. LeBlanc PM, Hollinger KA, Klontz, KC. Tattoo ink-related infections — awareness, diagnosis, reporting, and prevention. *N Engl J Med.* 2012;367(11):985-7. DOI: <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMp1206063>
11. Pessoa SGP, Matos JRF, Dias IS, Pessoa BBGP, Alencar JCG. Simple and safe technique for nipple-areola reconstruction with intradermal tattoo. *Rev Bras Cir Plást.* 2012;27(3):415-20. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1983-51752012000300015>
12. Loh CY, Lim P, Lam D. Re: Surgical tips: areolar tattoo prior to nipple reconstruction. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2012;65(8):1123-4. PMID: 22537417 DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.bjps.2012.03.011>
13. Wenzel SM, Rittmann I, Landthaler M, Bäuml W. Adverse reactions after tattooing: review of the literature and comparison to results of a survey. *Dermatology.* 2013;226(2):138-47. PMID: 23689478 DOI: <http://dx.doi.org/10.1159/000346943>
14. Liliav B, Loeb J, Hassid VJ, Antony AK. Single-stage nipple-areolar complex reconstruction technique, outcomes, and patient satisfaction. *Ann Plast Surg.* 2014;73(5):492-7. PMID: 24135688 DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/SAP0b013e318276dac0>

15. Simunovic C, Shinohara MM. Complications of decorative tattoos: recognition and management. *Am J Clin Dermatol.* 2014;15(6):525-36. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s40257-014-0100-x>
16. Levites HA, Fourman MS, Phillips BT, Fromm IM, Khan SU, Dagum A, et al. Modeling fade patterns of nipple areola complex tattoos following breast reconstruction. *Ann Plast Surg.* 2014;73 Suppl 2:S153-6. DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/SAP.0000000000000120>
17. Liszewski W, Jagdeo J, Laumann AE. The Need for Greater Regulation, Guidelines, and a Consensus Statement for Tattoo Aftercare. *JAMA Dermatol.* 2016;152(2):141-2. DOI: <http://dx.doi.org/10.1001/jamadermatol.2015.4000>

---

**\*Autor correspondente:****Francisco Jose Fontenele Bezerra**

Rua Barão de Aracati, 444/900 - Fortaleza, CE, Brasil

CEP 60115-080

E-mail: [fco.fontenele@yahoo.com.br](mailto:fco.fontenele@yahoo.com.br)