JOSÉ FABIO SAAD

**Reconstrução do complexoaréolo-papilar com
retalho em fechadura associado à pigmentação por
tatuagem**

Dissertação apresentada à Faculdade de
Medicina da Universidade de São Paulo
para obtenção do título de Mestre em
Medicina.

SÃO PAULO
2001

JOSÉ FABIO SAAD

**Reconstrução do complexoaréolo-papilar com
retalho em fechadura associado à pigmentação por
tatuagem**

Dissertação apresentada à Faculdade de
Medicina da Universidade de São Paulo
para obtenção do título de Mestre em
Medicina.

Área de concentração: Cirurgia Plástica
Orientador: Prof. Dr. Fábio Rosa
Carramaschi

SÃO PAULO
2001

SAAD, J.F. Reconstrução do complexo aréolo-papilar com retalho em fechadura associado à pigmentação por tatuagem. São Paulo, 2001. Dissertação de Mestrado – Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo.

Para avaliar a eficiência da técnica do retalho em fechadura associada à pigmentação por tatuagem na reconstrução do complexo aréolo-papilar, foram estudadas 22 pacientes mastectomizadas que haviam sido submetidas à reparação mamária. Realizada a restauração dos complexos com a técnica proposta, medidas das projeções das papilas foram feitas em vários períodos até 18 meses de pós-operatório. A qualidade das pigmentações foi mensurada com notas de 0 a 3, dadas pelas pacientes e pelo cirurgião. Verificou-se uma perda da projeção da papila a aproximadamente 41,50% da projeção inicial. A média das notas atribuídas às tatuagens pelas pacientes e pelo cirurgião foram respectivamente de 1,72 e 1,44 (correspondendo à perda de tonalidade dos complexos).

SAAD, J.F. Nipple areola complex reconstruction with the keyhole flap plus tattoo pigmentation technique. São Paulo, 2001.

Dissertação de Mestrado – Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo.

In order to evaluate the efficiency of nipple areola complex reconstruction using the keyhole flap technique plus tattoo pigmentation, 22 patients who were submitted to mastectomy and breast repair were studied. After the restoration of the complexes with the proposed technique, nipples projection were measured during several periods until the 18th month after surgery and the tattoo quality was evaluated using grades from 0 to 3, which were given by the patients and by the surgeon. A loss of nipple projection to 41,50% of the initial projection was observed. The averages of the grades attributed respectively by the patients and the surgeon to the tattoos were 1,72 and 1,44 (corresponding to the loss of shade of the complexes).

RESUMO

SAAD, J.F. – **Reconstrução do complexo aréolo-papilar com retalho em fechadura associado à pigmentação por tatuagem.** São Paulo, 2001. Dissertação de Mestrado – Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo.

A reconstrução mamária é uma modalidade cirúrgica de grande importância dentro do tratamento do câncer de mama, sendo que a reparação do complexo aréolo-papilar é parte integrante deste processo. Um complexo de coloração semelhante e com papila de base e projeção similares aos do complexo contra-lateral é o objetivo final do procedimento. Várias técnicas foram descritas com esse intuito. Entretanto, todas apresentaram algum grau de perda destas características no pós-operatório tardio. O retalho em fechadura é uma técnica nova, originária do retalho em sino de Eng, de fácil realização, com bons resultados iniciais, e baixo índice de complicações. Porém, não teve seus resultados tardios estudados. A pigmentação por tatuagem é uma modalidade utilizada para a coloração do complexo aréolo-papilar, que veio ganhando importância por ser um procedimento ambulatorial, de fácil realização, e que dispensa a necessidade de uma área doadora. No presente trabalho, estudou-se a associação das duas técnicas na reconstrução do complexo aréolo-papilar de 22 pacientes que haviam sido submetidas à mastectomia, com posterior reparação mamária. O estudo se deu por meio da mensuração das projeções das papilas, e dos diâmetros das aréolas dos complexos reconstruídos. Tais

medidas foram realizadas no pós-operatório imediato, e após sete e 30 dias, e três, 12 e 18 meses da cirurgia. Após obtenção de todos os dados, foram estimadas as médias das medidas de cada período, para cada parâmetro, os quais tiveram suas evoluções estudadas, e os resultados finais comparados aos dos complexos contra-laterais. Com 18 meses de pós-operatório, o cirurgião e as pacientes deram notas de zero a três (ruim, regular, bom e muito bom) aos complexos aréolo-papilares reconstruídos, em relação aos tópicos: coloração, posicionamento, projeção da papila e simetria entre os dois complexos. Ao final do estudo, observou-se uma projeção média de 0,44 cm, enquanto a inicial foi de 1,07 cm e a do lado são de 0,67 cm. Observou-se que a projeção média final foi de 42,05% em relação à inicial. Quanto às colorações, houve uma perda de intensidade com o tempo. As notas para coloração ficaram em 1,44 e 1,72, respectivamente para o cirurgião e para as pacientes, demonstrando resultados entre regulares e bons. Na avaliação final, para os outros três quesitos, mostrou-se satisfação com os resultados, tanto por parte do cirurgião, quanto das pacientes, já que as médias ficaram todas entre dois e três, portanto, resultados entre bons e muito bons. Concluiu-se se tratar de técnicas válidas, com a ressalva das perdas de projeção e de coloração. Já se prevendo, de antemão, tais acontecimentos no pré-operatório, é possível fazer o planejamento de tal forma, que o lado reconstruído fique similar ao lado sadio, objetivo essencial do processo, pelo uso de retalhos mais longos e de pigmentos com tonalidades mais fortes que a do complexo contra-lateral.

SUMMARY

SAAD, J.F. – **Nipple areola complex reconstruction with the keyhole flap plus tattoo pigmentation technique.** São Paulo, 2001. Dissertação de Mestrado – Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo.

Breast reconstruction is a very important surgical modality of breast cancer treatment; the nipple areola complex reconstruction is an essential part of the process. A complex and nipple shade with projection and base that are similar to the other complex are the final aims of the procedure. Several techniques were developed with this intent; however, all of them presented some level of failure of the expected characteristics until the late post surgical period. The keyhole flap is a new technique that was originated from Eng's bell flap and it is an easily conducted technique, with good initial results and low complication level. The late results, however, have not yet been studied. Tattoo pigmentation is a modality used for the nipple areola complex colorization that has gained notoriety as an ambulatory procedure, with easy realization and no need of donor area. In this study, we analyzed the association of these two techniques on the nipple areola complex reconstruction of 22 patients who were submitted to mastectomy with subsequent breast reconstruction, by measuring nipple projections and areolas diameters of the repaired complexes. These measures were performed during the immediate post surgical period, seven and 30 days later, and three, 12 and 18 months

after the surgery. After having taken all the measures, the average measures of each period from each parameter were estimated; their evolutions were studied and final results compared to the normal complexes. In the period of 18 months after the surgery, the surgeon and the patients graded the reconstructed nipple areola complexes from zero to three (bad, regular, good and very good) on the topics color, position, nipple projection and bilateral symmetry. At the end of the study, we observed an average projection of 0,44 cm, while the initial was 1,07 cm and the normal side average projection was 0,67 cm. It was observed that the final average projection was 42,05% of the initial projection. We observed a loss of color intensity during the time. Color grades were 1,44 and 1,72 respectively to surgeon and to patients, showing results between regular and good. In the final evaluation, for the other 3 topics, both surgeon and patients showed great satisfaction with the results; averages were between 2 and 3, so results between good and very good. We concluded that they were valid techniques and not failures in projection and shade. However, if we are prepared for these consequences since the pre-surgical period, it is possible to plan the procedure in such a way that the reconstructed side will look similar to the healthy side, which is, after all, the central aim of the procedure. This effect is achieved through the use of longer flaps and darker pigments than found in the normal complex.

LISTA DE ABREVIATURAS:

CAP	complexo aréolo-papilar
ed.	edição
et al.	e outros
fig.	figura

LISTA DE SÍMBOLOS:

cm	centímetros
mm	milímetros

À minha família,
Por todo o amor, carinho e apoio.

AGRADECIMENTOS:

Ao Professor Marcus Castro Ferreira por ter permitido a realização de minha formação como cirurgião plástico e o desenvolvimento de minha dissertação de mestrado na disciplina de Cirurgia Plástica do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

Ao Professor Fábio Rosa Carramaschi, orientador de minha dissertação, por todo o apoio e força desde o início de minhas atividades na área de reconstrução mamária, e por sua orientação na realização deste estudo.

Ao Professor Sérgio Carlos Nahas, que sempre acreditou em minha capacidade e tantas vezes me ajudou, desde o período acadêmico, até a realização deste trabalho.

Ao Doutor Wandir Schiozer por sua contribuição com o fornecimento de orientações adicionais.

À Doutora Maria Luíza Cristóvão Ramos, pela colaboração e dicas na realização dos procedimentos.

Ao Doutor Eduard René Brechtbühl por sua compreensão e colaboração.

Às Professoras Edda Carone Nucci Eugênio e Fernanda Sampaio por seus empenhos, respectivamente nas revisões gramaticais dos textos em português e em inglês.

À Doutora Julieta Quayle pelo apoio e colaboração.

À minha noiva, Patrícia de Almeida Raele, pela realização dos cálculos estatísticos, com auxílio da sra. Vanicleide dos Santos Luko, sob orientação do Sr. Antônio Carlos Crespim.

Aos meus irmãos Patrícia Saad Monteiro e Marcelo Hammoui Saad pelo auxílio na elaboração das tabelas e figuras, e na formatação dos textos.

Às senhoras Eliane Falconi Monico Gazetto e Edna Maria Rodrigues dos Santos pela cooperação e apoio nos assuntos ligados ao serviço de Pós-Graduação.

Aos meus amigos, Doutores Walfredo Cherubini Fogaça, Ana Cláudia Burattini e Alexandre Piassi Passos, pelo companheirismo e solidariedade.

Ao Doutor Munir Curi e toda a sua equipe, que tão bem me acolheram e me deram toda a força para que pudesse continuar trabalhando e realizando meu estudo.

Aos meus queridos pais, José Saad e Diana Délia Hammoui Saad, por todo o amor e tudo que fizeram por mim.

E a todos que em mim sempre acreditaram e deram apoio, força e amizade.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1.1 - Retalho em Fechadura.....	4
FIGURA 1.2	5
a,b,c,d - Retalho em sino de Eng (desenho original da técnica).	
FIGURA 2.1 - Determinação da posição do novo complexo aréolo-papilar.....	28
FIGURA 2.2 - Demarcação do retalho em fechadura.....	30
FIGURA 2.3	32
a,b,c,d,e,f - Procedimentos cirúrgicos da técnica do retalho em fechadura.	
FIGURA 2.4.....	34
a) Aparelho e pigmentos da tatuagem,	
b) Procedimento da tatuagem.	
FIGURA 2.5 - Parâmetros do retalho em fechadura.....	35
FIGURA 3.1 - Paciente F.C.S. :.....	46
a)Pré-operatório,	
b)Demarcação,	
c)Pós-operatório imediato,	
d)Pós-operatório com 18 meses.	
FIGURA 3.2 - Paciente F.C.S. – projeções da papila:.....	47
a)Pós-operatório imediato,	
b) Pós-operatório de um mês,	
c) Pós-operatório de 3 meses,	
d) Pós-operatório de um ano.	

FIGURA 3.3 – Paciente L.F.S.:	48
a) Pré-operatório,	
b) Pós-operatório de 18 meses.	
FIGURA 3.4 – Paciente A.O.C.:	48
a) Pós-operatório imediato,	
b) Pós-operatório de um ano.	
FIGURA 3.5 – Paciente A. O. C. – projeções da papila:.....	49
a) Pós-operatório imediato,	
b) Pós-operatório de três meses,	
c) Pós-operatório de um ano.	
FIGURA 4.1 - Esquema das demarcações das técnicas:.....	53
a) Retalho em sino,	
b) Retalho em sino, com base de forma oval,	
c) Retalho em fechadura.	
FIGURA 4.2 - Demarcações dos retalhos:.....	54
a) Centro da base do retalho coincidindo com o centro do círculo externo.	
b) Base do retalho em posição superior ao centro do círculo externo.	
FIGURA 4.3 - Demarcação do retalho em fechadura com.....	60
base medial.	

LISTA DE TABELAS

TABELA 3.1: Medidas do Retalho (em centímetros)	39
TABELA 3.2: Projeções das Papilas (em centímetros)	41
TABELA 3.3: Diâmetros das Aréolas (em centímetros)	43
TABELA 3.4: Avaliação dos resultados pelo cirurgião e pelas pacientes.	45

SUMÁRIO

LISTA DE ABREVIATURAS

LISTA DE SÍMBOLOS

LISTA DE FIGURAS

LISTA DE TABELAS

RESUMO

SUMMARY

1 - INTRODUÇÃO	1
1.1 - OBJETIVOS DO TRABALHO	6
1.2 - REVISÃO DA LITERATURA	7
1.2.1 - Reconstrução da Papila	7
1.2.1.1 - Enxertos	7
1.2.1.2 - Retalhos	10
1.2.2 - Reconstrução da Aréola	16
1.2.2.1 - Enxertos	16
1.2.2.2 - Pigmentação por Tatuagem	19
2 - CASUÍSTICA E MÉTODOS	25
2.1 - CASUÍSTICA	26
2.2 - MÉTODOS	28
2.2.1 - Determinação da posição do novo complexo	28
2.2.2 - Demarcação do retalho	28
2.2.3 - Técnicas	31
2.2.3.1 - Retalho em fechadura	31

2.2.3.2 - Pigmentação por tatuagem.....	33
2.2.4 - Avaliação dos resultados	34
2.2.4.1 - Comportamento dos CAP reconstruídos	34
2.2.4.2 - Grau de satisfação quanto aos resultados.....	36
3 - RESULTADOS	37
4 - DISCUSSÃO	50
4.1 – PLANEJAMENTO DO RETALHO EM FECHADURA.....	51
4.1.1 – Determinação do período ideal para a reconstrução.....	51
4.1.2 – Posicionamento do retalho	52
4.1.3 – Demarcação do retalho	53
4.2 – DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	56
4.2.1 – Técnica do retalho em fechadura.....	56
4.2.1.1 - Projeções das papilas reconstruídas.....	56
4.2.1.2 – Características do retalho	58
4.2.1.3 – Complicações	60
4.2.1.4 – Vantagens do retalho em fechadura.....	60
4.2.2 – Pigmentação por tatuagem	64
4.2.3 – Parâmetros avaliados	66
5 - CONCLUSÕES	68
6 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA	70
APÊNDICE	81
1 - ANÁLISE ESTATÍSTICA	82
2 - MODELO DO PROTOCOLO	84

1 - INTRODUÇÃO

As mamas são de grande importância para as mulheres, tanto do ponto de vista funcional, quanto estético. A mulher que desenvolve um câncer de mama, a neoplasia mais comum no sexo feminino, além de ter que enfrentar uma doença que pode levá-la à morte, depara com o trauma da perda da mama, com prejuízos às suas auto-estima e auto-confiança.

Nos últimos 20 anos, o tratamento do câncer de mama vem apresentando um grande desenvolvimento, pelo aprimoramento dos métodos diagnósticos e cirúrgicos, da quimioterapia e da radioterapia. As técnicas de reconstrução mamária igualmente evoluíram e passaram a fazer parte integrante do tratamento do câncer mamário.

Resultados cada vez melhores podem ser obtidos graças ao aprimoramento das diversas técnicas. Dependendo de cada caso, podem ser utilizados expansores, próteses, retalhos locais ou retalhos a distância como os miocutâneos dos músculos reto-abdominais ou do músculo grande dorsal.

Complementando a reparação mamária, está a reconstrução do complexo aréolo-papilar (CAP). No princípio, grande parte das mulheres

que se submetiam à reconstrução de mama não apresentava maiores preocupações com a reconstrução do complexo, argumentando que estavam satisfeitas com a reconstrução inicial. O refinamento dos procedimentos e a maior quantidade de informações levaram ao aumento da demanda pela reconstrução da aréola e da papila. Nos anos 70, a porcentagem das pacientes que se submetiam à reconstrução do CAP era de no máximo 25% (Gruber; 1979; Mendelson, 1983). A partir dos anos 80, a procura foi crescendo, com relatos variando de 50 a 95% das pacientes (Asplund, 1983; Little, 1984; Pensler, 1986).

O CAP apresenta características próprias e de extrema importância, como a função secretora de leite, sua sensibilidade, a capacidade eretora, as características próprias de textura e coloração, a forma da aréola, e a projeção da papila. Destas características, são passíveis de mimetização a coloração e a textura do complexo, a forma da aréola e a projeção da papila.

Várias técnicas foram desenvolvidas, tanto para a papila, quanto para a aréola, com resultados satisfatórios no período inicial, porém com perdas da projeção da papila e da coloração do complexo num período posterior.

O retalho em "fechadura" (fig. 1.1) é uma variação da técnica do retalho em sino de Eng ("*bell flap*") (1996) (fig. 1.2). Trata-se de um procedimento de fácil realização e com bons resultados iniciais, associados ao baixo índice de complicações. Quanto à pigmentação por tatuagem, trata-se ainda de um procedimento ambulatorial, não cirúrgico

e sem a presença de uma área doadora. Após o aprendizado dessas técnicas e da constatação de suas vantagens, ficamos motivados a fazer um estudo dos resultados tardios. Com o conhecimento do comportamento dos complexos aréolo-papilares reconstruídos, as alterações que ocorreriam com a evolução seriam previstas e poderiam ser levadas em conta, futuramente, no momento do planejamento da reconstrução, levando a um resultado final o mais simétrico possível em relação ao lado sã.

Figura 1.1 - Retalho em Fechadura.

Figura 1.2 a,b,c,d - Retalho em sino de Eng (desenho original da técnica).

1.1 - OBJETIVOS DO TRABALHO:

Este estudo tem como objetivo estudar, de modo prospectivo, o comportamento, a longo prazo, dos complexos aréolo-papilares reconstruídos com a técnica do retalho em fechadura, associada à pigmentação por tatuagem, em pacientes mastectomizadas, submetidas à reconstrução mamária, quanto

1 - à projeção das papilas.

2 - à coloração dos complexos.

3 - ao grau de satisfação por parte das pacientes e do cirurgião quanto aos resultados finais obtidos.

1.2 - REVISÃO DA LITERATURA:

Para fins didáticos, optamos por dividir a revisão bibliográfica entre os dados para as restaurações da papila e da aréola separadamente.

1.2.1 - Reconstrução da Papila:

Em relação à reconstrução da papila, as técnicas se dividem entre as que fazem uso de enxertos e as que fazem uso de retalhos. As primeiras foram muito utilizadas, porém, com o passar dos anos, tiveram o uso diminuído, já que, além de falhar na manutenção da projeção no pós-operatório tardio, ainda tinham o inconveniente da presença de uma área doadora (Hallock, 1990; Corral; Mustoe, 1996).

1.2.1.1 - Enxertos:

Quem primeiro utilizou o enxerto livre do complexo aréolo-papilar foi Thorek que, em 1939, descreveu o uso dele em mastoplastias redutoras de grandes hipertrofias mamárias.

Adams (1947) utilizou o enxerto de pequenos lábios para a reconstrução da papila.

Millard (1971) descreveu o procedimento de se guardar o CAP da mama ressecada em áreas como a raiz da coxa ou o abdômen, para posterior transferência após a reconstrução da mama. Os patologistas Boulton, Halkohly (1971) estimaram que 90% ou mais das lesões

cancerígenas da mama não envolviam a papila e, quando envolviam, eram evidentes, tanto clinicamente, quanto ao exame anátomo-patológico. O complexo era, então, retirado e deixado em soro fisiológico. A derme, localizada logo abaixo, era analisada e, após constatação da ausência de lesões, tal complexo era depositado na raiz da coxa, no abdômen ou na nádega, para posterior reenxertia quando da reconstrução mamária. Tais enxertos, muitas vezes, evoluíam com hipopigmentação, perda de sensibilidade e de projeção (Brent; Bostwick, 1977; Kincaid, 1984; Little, 1984). O procedimento deixou de ser utilizado quando foram constatados casos de carcinoma nos complexos reenxertados (Chang, W.H., 1978; Rose, 1980). Estudos descrevem o envolvimento do complexo em 8 a 30% dos casos de neoplasia mamária, sendo que destes, 62% eram detectados macroscopicamente e 38% apenas microscopicamente (Serafin; Georgiade, 1982; Kincaid, 1984). Little (1984) relata que uma convenção quase universal contra seu uso passou a ser adotada.

Existe um consenso de que, entre as técnicas que fazem uso de enxertos, a mais satisfatória é a que se utiliza da papila contra-lateral. Preconiza-se o uso do topo da papila ($1/3$ ou $1/2$ superiores) (Gruber, 1974; Cronin et al., 1977), com a técnica deixada apenas para casos em que a papila doadora for grande o suficiente (Little, 1984; Elliot; Hartrampf, 1990).

O uso de tecidos da orelha para a reparação do complexo foi proposta por Brent; Bostick (1977), sendo a pele retro-auricular para a

aréola, e discos de cartilagem auricular ou enxertos compostos de pele e gordura do lóbulo para a papila.

Klatsky; Manson (1981) descreveram o uso de enxerto composto da polpa do segundo ao quarto dedo do pé para reconstrução da papila.

Asplund (1983) constatou que, de 21 pacientes submetidas à divisão da papila, 16 (76%) apresentaram resultados muito bons ou bons, enquanto cinco (24 %) apresentaram resultados aceitáveis ou pobres. Foram considerados resultados muito bons os que apresentassem cor, estrutura, circunferência e altura como as da papila contra-lateral, enquanto que bons os que apresentassem, pelo menos, um dos três primeiros itens, associados a uma papila resultante com projeção maior que um mm. Resultados aceitáveis foram aqueles nos quais a papila resultante se apresentou algo mais projetada que a aréola, e pobres foram aqueles em que não houve papila resultante.

Little (1984) e Bhatti; Berry (1997) disseram que, com exceção da papila contra-lateral, todas as outras técnicas de enxerto falham em manter a projeção, mesmo se não houver necrose ou falência na pega do enxerto. Tal técnica, além de manter a projeção tardiamente, fornece papilas com padrão de cor e diâmetro similares à papila contra-lateral (Mendelson, 1983; Bhatti; Berry, 1997). Apesar da eficiência, ocorre o problema da área doadora, já que existe uma grande objeção por parte das pacientes em permitir a realização de procedimentos que envolvam a papila sã contra-lateral, que podem causar perda de sensibilidade, presença de cicatriz no complexo contra-lateral e possibilidade de

distorção (Kincaid, 1984; Little, 1984; Elliott; Hartrampf, 1990; Hallock, 1990). Bhatti; Berry (1997), em estudo realizado em 113 pacientes submetidas à divisão da papila, constataram que 50 pacientes (44%) relataram sensibilidade mantida na área doadora; 46 (41%) relataram sensibilidade diminuída e 17 (15%) relataram ausência de sensibilidade. Portanto, é conveniente manter as pacientes informadas a respeito da possibilidade quando do procedimento.

Cao et al. (1999) criaram cartilagem autóloga na forma da papila por meio de engenharia tissular, técnica que ainda encontra-se em fase experimental.

1.2.1.2 - Retalhos:

Berson (1946) foi quem descreveu a primeira técnica de reparação da papila, utilizando três retalhos de espessura parcial baseados em um disco central que eram avançados e suturados entre si.

Inúmeras técnicas foram descritas nos últimos 30 anos, e todas, sem exceção, apresentam algum grau de perda da projeção papilar com o tempo. Os estudos que fazem uma avaliação quantitativa da projeção, com várias medidas durante um longo período, passaram a ser realizadas mais recentemente. Nesses estudos sempre se constatou uma perda da projeção das novas papilas.

Bunchman et al. (1974) publicaram a técnica da dupla bolha ("*double bubble*") na reconstrução do CAP em mamas com seqüelas de

queimaduras, onde dois círculos concêntricos eram incisados até exposição do tecido subcutâneo e tinham suas margens de pele externas suturadas a esse tecido.

Little et al. (1983) publicaram a descrição da técnica do retalho de quatro pés ("*quadrupod flap*"), baseados em um pedículo central, que eram elevados a nível da derme profunda, avançados em direção ao núcleo central, e suturados entre si.

Chang, W. H. (1984) descreveu o retalho em T, que era elevado ao nível da transição da derme para o tecido subcutâneo, dobrado sobre si mesmo, e a porção horizontal do T encurvada e suturada à porção vertical, ao longo das margens laterais.

Pensler et al. (1986) analisaram resultados obtidos em papilas reconstruídas em mamas com seqüelas de queimaduras e constataram que, nos casos de enxertos de lóbulo de orelha, obtiveram dois casos bons, seis razoáveis e dois pobres (20%, 60% e 20% respectivamente). Nas papilas reconstruídas com a técnica de dupla bolha ("*double bubble*") de Bunchman et al. (1974), os resultados foram oito bons, 12 razoáveis e 14 ruins (24%, 35% e 41% respectivamente), enquanto, no retalho de quatro pés de Little et al. (1983), os resultados foram 13 bons (33%), 18 razoáveis (45%) e nove pobres (22%). Foram considerados pobres os casos cuja projeção final fosse menor do que 1 mm; razoáveis os casos cuja projeção estivesse entre 1 e 3 mm; e bons quando fosse maior que 3 mm. O acompanhamento médio foi de 3,8 +/- 1,2 anos. Nas

três técnicas, a maioria das papilas obteve projeção final de até 3mm (80%, 76% e 67% respectivamente).

Little; Spear (1987) descreveram o retalho em "skate" ("*skate flap*"), formado por uma porção central elevada em um ângulo de 90°, associada a duas asas laterais, que, após elevação, envolviam essa porção central.

Cronin et al. (1988) publicaram a técnica dos retalhos em S para a reconstrução da papila, formada por dois retalhos de mesmo tamanho, com bases em oposição, dividindo uma margem, e suturados entre si.

Kroll; Hamilton (1989) descreveram outra técnica que fazia uso de dois retalhos oponentes, sendo estes demarcados com uma alça lateral, suturada à pele do retalho oposto, e envolvendo os lados expostos dos retalhos, formando um cilindro de pele intacta, chamada técnica dos retalhos de dupla oposição com alças ("*double-opposing tab flaps*"). As pontas dos retalhos eram suturadas às junções da alça, e ao corpo do retalho oposto, rodando a ponta e completando propriamente a papila. Ao descrever a técnica, os autores a aplicaram em 55 pacientes. A projeção papilar média inicial foi 11,1 mm. Com um mês, passou para 7,9 mm, e com dois meses, para 4,7 mm. Após seis meses, a projeção manteve-se em 3,8 mm.

Anton; Hartrampf (1991) publicaram a técnica do retalho em estrela ("*star flap*"), técnica semelhante ao retalho em "skate" de Little; Spear (1987), tratando-se de um retalho com três componentes que se

abraçavam, porém com desenho que permitia o fechamento primário da área doadora

Hallock; Altobelle (1993) descreveram o retalho em H, formado por duas alças retangulares com larguras iguais à projeção desejada para a papila, conectadas por um círculo central, dobradas em torno do círculo, cujas margens internas eram suturadas à sua metade do círculo central, e os lados pequenos das alças retangulares, suturados aos da alça oposta.

Eng (1996) descreveu o retalho em sino baseado no conceito do origami, em que um desenho plano e bidimensional de pele era cortado, dobrado e transformado em um objeto de três dimensões. O desenho básico consistia em um retalho randomizado em forma de sino, dentro de uma ilha circular. O diâmetro do círculo era 15 a 20% maior que o resultado desejado ou que o da aréola contralateral. A base do retalho em sino, que ficava no centro do círculo, deveria ter uma largura mínima de 1/4 do diâmetro do círculo, enquanto o lado livre do retalho era um arco que correspondia a 1/6 da circunferência do círculo. Por último, havia duas incisões relaxadoras que se estendiam para baixo do cabo do sino e cada uma era igual a 1/3 da altura do retalho (fig. 1.2a). O retalho em sino era então incisado, descolado, elevado, dobrado e colocado na forma de uma papila (fig. 1.2b). O círculo remanescente era, a seguir, incisado circunferencialmente, convertendo o desenho inteiro em um retalho em ilha subcutâneo. As duas margens divergentes do círculo, deixadas pela elevação do retalho em sino, eram parcialmente descoladas, avançadas uma em direção à outra e suturadas (fig. 1.2c),

com a papila inserida no topo da cicatriz. Por último, procedia-se à sutura do círculo externo (fig. 1.2d). Na descrição deste retalho, Eng (1996) refere uma retração de 50% quando a técnica foi aplicada em pele sã, com retração de 75%, se realizada em tecido cicatricial.

Kroll et al. (1997) realizaram um estudo comparativo entre as técnicas do retalho modificado em estrela (*“modified star flap”*) (Eskenazi, 1993), cuja modificação consistiu principalmente na alteração da porção central do retalho de um formato circular para um triangular e na possibilidade de marcação do retalho em várias direções, e dos retalhos de dupla oposição com alças (*“double opposing tab flap”*) (Kroll; Hamilton, 1989). Neste estudo foram acompanhadas, por um período médio de 227 dias, 47 pacientes submetidas à primeira técnica, e 106, à segunda. A projeção média final na primeira técnica foi de 1,9681mm, e na segunda, de 2,4292mm.

Tanabe et al. (1997), acreditando que a perda da projeção se devia ao amolecimento das cicatrizes, desenvolveram uma técnica que utilizava enxertos de cartilagem auricular, associados a retalhos locais, para a reconstrução da papila. No estudo, dividiram as pacientes em dois grupos. No grupo um, oito pacientes foram submetidas à reconstrução com o retalho bilobado e, no grupo dois, seis pacientes foram submetidas à reconstrução com o retalho trilobado. As pacientes foram acompanhadas por um período de um a três anos. O grupo um evoluiu bem, com boa circulação do retalho, sem necroses. A projeção final foi de 5,5 a 8,5 cm (87 a 100% em relação ao outro lado). O grupo dois apresentou duas pacientes com necrose parcial do retalho e do enxerto. A

projeção final foi de 2 a 4 mm (32 a 47% em relação ao outro lado). O retalho bilobado mostrou-se melhor por se apresentar suportado por ponte dérmica e melhor circulação. O trilobado apresentava circulação instável, que vinha apenas da base do retalho e do pavimento da cartilagem, não havendo suporte para a sua face interna.

Banducci; Hughes (1999) analisaram 23 pacientes submetidas à reconstrução da papila utilizando a técnica do retalho em estrela de Anton; Hartrampf (1991), num total de 32 papilas. Foram divididas em dois grupos. O primeiro incluía as pacientes submetidas à reconstrução com o uso de expansor e prótese, e, o segundo, as pacientes submetidas à reconstrução com tecidos autólogos. As primeiras medidas foram realizadas com duas semanas e, as medidas finais, após 11 a 66 meses. A seguir, foram comparados os dois grupos. No primeiro grupo (18 pacientes), a média da projeção inicial das papilas foi de 1cm, enquanto a da final foi de 0,23 cm (uma perda de projeção de 77%). O acompanhamento médio foi de 38 meses e meio. No segundo grupo (14 pacientes), a média inicial foi de 1,06cm, enquanto a final foi de 0,37 cm (perda de 64%).

Few et al. (1999) fizeram um acompanhamento de 93 papilas reconstruídas com o retalho dermo-gorduroso em estrela modificado por Eskenazi (1993) (*“modified star dermal fat flap”*), por um período médio de 730 dias. Foi verificada uma perda progressiva da projeção até a estabilização após um ano. As projeções iniciais foram de 1,0 a 2,1 cm, enquanto as finais de 0,4 a 0,83 cm. Houve uma perda de projeção da ordem de 59%.

Kroll (1999b), considerando que, independentemente do retalho utilizado para a reconstrução da papila, ocorria um aplainamento da mama reconstruída, já que uma parte da pele da mama era utilizada na reconstrução da papila, descreveu uma nova técnica para ser utilizada em casos em que houvesse sobra de tecido na mama reconstruída, que seria descartado numa cirurgia de simetrização das duas mamas. O retalho, chamado de retalho em envoltório (*“wraparound flap”*), era contra-indicado em casos em que a mama reconstruída não precisasse de redução ou suspensão, já que a redução fazia parte da técnica.

1.2.2 - Reconstrução da Aréola:

Quanto à reparação da aréola, existem as opções dos enxertos e da pigmentação por tatuagem. Técnicas como o dermo-abrasão, descrito por Cohen (1979), e a radiação ultravioleta foram de pouca utilização, sendo abandonadas a seguir.

1.2.2.1 - Enxertos:

Os enxertos apresentam a vantagem de fornecer uma textura diferente da área do complexo em relação ao resto da mama (Tanabe et al., 1997). Sua grande desvantagem é a necessidade da presença de uma área doadora.

Os primeiros tipos de enxertos utilizados foram os de lábios vaginais. Adams (1947) utilizou tais enxertos, tanto para a reparação da papila, quanto a da aréola. Outros autores também faziam uso dessa

técnica, como DiPirro (1970) e Cronin (1977), quando as pacientes não queriam que o complexo contra-lateral fosse manipulado. Entretanto, observou-se que tais enxertos levavam a resultados hiperpigmentados (DiPirro, 1970; Millard, 1972; Broadbent et al., 1977; Kincaid, 1981; Asplund, 1983; Little, 1984), deformidades na área doadora e alterações sensoriais (Broadbent et al., 1977; Brent, 1979; Little, 1984), com conseqüente abandono da técnica.

Snyderman; Guthrie (1971) foram os primeiros a propor o uso de pedaços da aréola contra-lateral na reparação da aréola da mama reconstruída, seguidos por Millard (1972) que descreveu a reconstrução do complexo utilizando enxertos de espessura parcial da papila e da aréola contra-laterais. Cronin (1974) utilizou enxertos de espessura total nessa reparação.

Brent; Bostwick (1977) utilizaram a pele da região retro-auricular para a reparação da aréola.

Broadbent et al. (1977) concluíram que os enxertos provenientes da face interna superior da coxa apresentavam a melhor coloração para a reconstrução da aréola. Tal conclusão se baseou em estudos de Edwards e Duntley (1939), em que demonstraram, por meio da utilização da espectrofotometria, que a pele da referida área era mais pigmentada que a pele de mama e menos pigmentada que a pele labial.

Existe uma divergência na literatura quanto à melhor opção de enxertos. Para alguns autores, a aréola contra-lateral foi a melhor opção

em termos de enxertos (Guida et al., 1975; Brent; Bostwick, 1977). Entre as técnicas citadas, estavam a de espessura parcial da aréola, utilizada em casos em que a aréola doadora fosse muito pequena (Millard, 1972; Cronin, 1977), e a técnica em espiral (Cronin, 1977). No entanto, tais técnicas deixaram de ser utilizadas por trazerem alterações ao complexo doador (Little, 1984; Becker, 1986) como áreas de hipopigmentação (Millard, 1972; Kincaid, 1981), cicatrizes intra-areolares (Kincaid, 1981; Bhatti; Berry, 1997), alterações de sensibilidade e distorções do lado são (Elliott; Hartrampf, 1990), e por enfrentarem objeção por parte das pacientes quanto à manipulação da mama sadia (Little, 1984). Assim, a aréola contra-lateral passou a ser utilizada apenas quando fosse grande o suficiente para permitir a retirada de sua porção periférica (Brent, 1979; Little, 1984; Elliott; Hartrampf, 1990).

A raiz da coxa é outra boa área doadora de enxertos, que disputa a preferência dos autores com a aréola contra-lateral (Brent, 1979; Broadbent et al., 1977; Serafin; Georgiade, 1982). Além da cor satisfatória, apresentam uma área doadora mais aceitável pelas pacientes, com fechamento primário borda a borda (Broadbent, 1977; Brent, 1979). Asplund (1983) e Pensler et al. (1986), comparando as aréolas reconstruídas com os enxertos de raiz da coxa e da aréola contra-lateral, obtiveram melhores resultados com os primeiros. Serafin; Georgiade (1982) e Mendelson (1983) obtiveram resultados satisfatórios na maior parte dos casos em que fizeram uso dos enxertos da raiz da coxa. Mendelson (1983), entretanto, afirma que ocorre dificuldade para se conseguir a coloração final exatamente igual ao lado normal e Pensler et

al. (1986) relata que com todas as técnicas (enxertos de aréola e da raiz da coxa, e tatuagem) ocorre piora dos resultados iniciais com o tempo.

Os outros tipos de enxertos de pele, como os das regiões retro-auricular e axilar, são de pouco uso prático. Os enxertos da região axilar são citados apenas para casos em que houver sobra de orelha de pele na região, tomando-se o cuidado de fugir da área pilosa (Asplund, 1983) e apresentam o inconveniente de não fornecerem uma coloração diferente. A utilização da pele da região retro-auricular foi citada para casos em que a aréola desejada fosse clara (Brent; Bostwick, 1977), com cores que variaram do rosa ao vermelho (Brent; Bostwick, 1977; Brent, 1979; Little, 1984).

1.2.2.2 - Pigmentação por Tatuagem:

A outra opção para a coloração do complexo, a pigmentação por tatuagem, vem ganhando importância cada vez maior. Rees (1975) foi o primeiro a relatar o uso da tatuagem na reparação da aréola pela pigmentação da aréola contra-lateral que era, a seguir, transferida para a mama reconstruída na forma de enxerto.

Becker (1986) descreveu uma técnica de pigmentação por tatuagem do complexo em que utilizava um marcador não elétrico, com uma cabeça de múltiplas pontas e uma gama de pigmentos significativa.

A tatuagem era mais utilizada, de início, como complementação em casos de perda de tonalidade após a enxertia de pele (Little, 1984;

Masser et al., 1989). A partir de 1990 (Elliott; Hartrampf, 1990), foi ganhando maior popularidade, passando a ser utilizada como procedimento isolado.

Entre as vantagens citadas da pigmentação por tatuagem estão o fato de tratar-se de um procedimento ambulatorial, simples, rápido e não cirúrgico (Flageul, 1992), que dispensa a área doadora (Becker, 1986; Flageul, 1992; Bhatti; Berry, 1997), cuja aréola resultante apresenta contorno regular e mantém aspecto e localização pré-estabelecidos (Flageul, 1992). Apresenta a desvantagem de não levar a uma diferença de textura da pele do complexo em relação à mama reconstruída, o que ocorre com as técnicas que fazem uso dos enxertos de pele (Tanabe et al., 1997).

Trata-se de um método de baixo risco, contanto que sejam seguidas as regras elementares de assepsia e esterilização (Flageul, 1992). É indispensável o uso de instrumentos e técnicas estéreis. Pigmentos utilizados em uma paciente devem ser desprezados após seu uso. A contaminação viral dos pigmentos sem contaminação prévia de outros pacientes é extremamente improvável. Porém, a contaminação bacteriana de pigmentos não abertos é teoricamente possível (Spear et al., 1989)

Entre os pigmentos, alguns como das marcas Penmark^R e Last Impressions^R são fornecidos em condições estéreis. Outros, como os das marcas Spaulding e Rogers^R e National^R, muito utilizados por artistas, são misturados em álcool isopropil a 70%, não sendo especificamente

estéreis. No entanto, a alta concentração alcoólica evita o desenvolvimento bacteriano (Spear; Arias, 1995). As culturas realizadas nesses pigmentos foram repetidamente negativas (Spear et al., 1989; Spear; Arias, 1995; Bhatti; Berry, 1997).

Opções de pigmentos vêm surgindo, com novas constituições químicas. Componentes como sais de metais inorgânicos foram sendo paulatinamente substituídos por componentes orgânicos sintéticos de mais fácil assimilação pelo organismo, com suspensões similares às encontradas nos cosméticos modernos, e que levam a resultados mais uniformes com menos reações (Masser et al., 1989). O pó base utilizado atualmente nos pigmentos é o dióxido de titânio, enquanto nos de coloração marron é o óxido férrico. (Masser et al, 1989). Spears; Arias (1995), expondo sua experiência de longo tempo com a tatuagem, referem incidência mínima de reações cutâneas aos pigmentos de dióxido de titânio, em contraste com a resposta aos pigmentos de mercúrio, cádmio, alumínio e cobalto, que foram caindo em desuso. Eles ainda afirmam que a tatuagem do complexo aréolo-papilar, que utiliza pigmentos com óxido férrico e dióxido de titânio, é totalmente segura em qualquer paciente com pele saudável e de espessura apropriada.

Os aparelhos, utilizados no procedimento, vão desde os mesmos utilizados na tatuagem artística, até aparelhos desenvolvidos especialmente para o uso médico. Patipa (1986) disse preferir o aparelho Penmark Enhancer^R, específico para a área médica, no lugar da máquina padrão de tatuagem dos artistas, que utiliza ondas eletromagnéticas com fenda de faíscas, aberta para estimular os eletrodos, resultando em

movimentos oscilatórios das agulhas. Tal autor acredita ser esta técnica perigosa, podendo expor o cirurgião e o paciente a choques e queimaduras, além de o aparelho não ter força suficiente para penetrar os tecidos. Tais argumentos são contrapostos por Little (1986) em réplica a Patipa (1986), quando diz que, em sua experiência, o aparelho padrão é seguro, faz tudo tão bem quanto o outro e sem complicações, com a vantagem de ser mais barato.

Masser et al. (1989) compararam dois tipos de aparelhos. O primeiro, cujo motor rotatório levava a movimentos de agulhas semelhantes a ondas, e o segundo, conforme já descrito anteriormente, cujo circuito eletromagnético levava a movimentos oscilatórios das agulhas, semelhantes aos aparelhos padrões de tatuagem artística. Na comparação final, os resultados foram semelhantes e satisfatórios. O primeiro foi mais silencioso, e o segundo, de mais fáceis ajuste e penetração da pele. Spear et al. (1991) afirmam que a maioria dos aparelhos exerce um trabalho razoável, sendo as diferenças de acordo com a conveniência de cada um para o cirurgião.

Alguns autores (Flageul, 1992; Eskenazi, 1993; Wong et al., 1993; Eng, 1996) preconizam a pigmentação da área do novo complexo em procedimento anterior ao da reconstrução da papila. No caso, ocorre a desvantagem da presença de cicatrizes no local da aréola. Entretanto, estas podem ser camufladas após nova tatuagem.

Pensler et al. (1986) observaram resultados iniciais muito bons, mas que evoluíram com perda da tonalidade. Segundo seus relatos, a

longo prazo, 52% das pacientes obtiveram resultados pobres, 14% bons e 34% razoáveis. Entretanto, referem resultados tardios ruins também para os enxertos. Convém salientar que se trata de um estudo mais antigo, de 1986, período em que a utilização da tatuagem ainda estava no início. Spear et al. (1989) acompanharam 100 pacientes submetidas à tatuagem por um período de quatro anos e observaram, como regra, algum grau de perda, entretanto, apenas dois pacientes apresentaram perda total da tatuagem associada à escarificação da epiderme dentro da primeira semana.

Spear; Arias (1995) descreveram a biologia natural do pigmento e demonstraram a presença de dois períodos de clareamento: o primeiro, quando ocorre a descamação da epiderme, junto à descamação de uma porção do pigmento; e o segundo, mais gradual, que ocorre à medida que uma parte do pigmento vai sendo distribuído entre os fibroblastos de posição fixa e estável e a outra vai sendo fagocitada pelos macrófagos. A combinação de escarificação, cicatrização e fagocitose deixa apenas uma porção do pigmento inicial, que fica embebido dentro dos fibroblastos de maneira razoavelmente estável. No mesmo artigo, os autores descrevem estudo retrospectivo realizado em pacientes submetidas à tatuagem, durante o período compreendido entre 1988 e 1993, para definir a segurança e a eficiência do processo. Eles observaram que, embora quase todos os complexos fossem muito escuros no início, 60% foram descritos, no final, como mais claros, ou seja, há uma tendência de clareamento com o tempo. A maior parte das pacientes (84%) ficou satisfeita e feliz com o resultado. Os autores concluíram que, embora um padrão de cor perfeito seja provavelmente um objetivo irreal, um bom

padrão que deixe a maioria das pacientes satisfeita é objetivo razoável e atingível, e retoques ou repetições da tatuagem são úteis ao resultado final. Todas as pacientes que foram submetidas a retoques ficaram satisfeitas com o resultado.

Existem técnicas eficientes tanto para a reparação da papila, quanto da aréola. Para todas ocorre alguma perda dos resultados com o tempo, com vantagens e desvantagens para cada técnica. Tais fatores deverão ser levados em consideração no momento da reconstrução, para a obtenção dos melhores resultados possíveis, com o mínimo de prejuízos e complicações para as pacientes. Com o presente estudo, objetivou-se comprovar a eficiência de um novo método de reparação, a associação das técnicas do retalho em fechadura e da pigmentação por tatuagem, afim de que seja mais uma opção satisfatória a ser adicionada ao arsenal disponível.

2 - CASUÍSTICA E MÉTODOS

2.1 - CASUÍSTICA:

No período compreendido entre janeiro de 1997 e julho de 1999, 22 pacientes foram operadas segundo a técnica do retalho em fechadura para a reconstrução da papila no Centro de Referência da Saúde da Mulher e no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Destas, 18 foram submetidas à pigmentação por tatuagem.

Todas essas pacientes haviam sido mastectomizadas por neoplasia mamária, sendo seis submetidas à mastectomia a Halsted, quinze à Patey, e uma, à Maden.

A reconstrução mamária com o retalho mio-cutâneo do reto-abdominal mono-pediculado foi realizada em cinco pacientes, com o retalho bi-pediculado em 15, com uso de expansor de pele e prótese em uma paciente e com uso de prótese mamária associada ao retalho fásquio-cutâneo tóraco-lateral também em uma paciente. Destas reconstruções, oito foram realizadas no mesmo tempo cirúrgico que a mastectomia, e 14, num tempo posterior. A simetrização das mamas foi realizada em 13 pacientes. A idade das pacientes variou de 29 a 61 anos (média de 48

anos e 10 meses). Dezenove pacientes eram brancas, duas pardas, e uma negra.

2.2 - MÉTODOS:

2.2.1 - Determinação da posição do novo complexo:

Para determinação do local do novo complexo aréolo-papilar, tomava-se por referência a posição do mamilo são contra-lateral e suas distâncias em relação à fúrcula esternal, à linha mediana do tórax e ao sulco infra-mamário, com a paciente em posição ereta. Essas distâncias eram determinadas no lado sadio e, então, transpostas para o lado reconstruído. Para confirmação da posição, fazia-se uso de um adesivo redondo de monitorização cardíaca (fig. 2.1).

Figura 2.1 - Determinação da posição do novo complexo aréolo-papilar.

2.2.2 - Demarcação do retalho:

A seguir, procedia-se ao desenho do retalho:

- a) Utilizando o local determinado como centro, demarcavam-se dois círculos. Um, cuja medida da circunferência deveria ser aproximadamente 15% maior que a aréola contra-lateral, e outro

menor, demarcado dentro do primeiro, com diâmetro da mesma medida que a base da papila contra-lateral, com sua margem inferior coincidindo com o centro da circunferência externa (fig 2.2).

b) Partindo dessa margem inferior, demarcava-se uma linha reta em direção ao círculo externo, onde era desenhada a face livre do retalho, com comprimento correspondendo a uma vez e meia o diâmetro da base do retalho; metade desenhada para frente desta linha, e metade, para trás.

c) O desenho do retalho era finalizado com a demarcação de duas linhas a unir a porção mais proximal do círculo interno às pontas do lado livre do retalho.

Figura 2.2 - Demarcação do retalho em fechadura.

2.2.3 - Técnicas:

2.2.3.1 - Retalho em fechadura:

A cirurgia era realizada com anestésicos locais e se iniciava pela incisão das margens do retalho, da face livre em direção à metade inferior do círculo menor, até exposição do tecido celular subcutâneo (fig. 2.3a). O retalho era elevado com uma pequena camada desse tecido celular subcutâneo, até a altura das incisões do círculo menor (fig. 2.3b), e dobrado sobre si mesmo. Tomava-se sempre a precaução de não deixá-lo muito espesso. As extremidades de sua face livre eram suturadas às porções finais do círculo interno que haviam sido incisadas (fig. 2.3c).

Figura 2.3 - a,b,c,d,e,f - Procedimentos cirúrgicos da técnica do retalho em fechadura.

A incisão de toda a circunferência externa até ocorrer a exposição do tecido subcutâneo e liberação de traves fibrosas era realizada (fig. 2.3d). As duas margens da área cruenta, correspondente à área doadora do retalho, eram, então, aproximadas para o fechamento na linha mediana (fig. 2.3e) e, finalmente, todo o círculo externo, correspondente

à aréola, era fechado (fig.2.3f). Um curativo era realizado, e os pontos, retirados no sétimo dia de pós-operatório.

2.2.3.2 - Pigmentação por tatuagem:

A pigmentação por tatuagem era realizada em outro procedimento com intervalo mínimo de um mês. Utilizou-se o aparelho do tipo Movi Pick^R, que faz uso de ondas eletromagnéticas, pelo uso de fenda de faíscas aberta para estímulo dos eletrodos, resultando em movimentos oscilatórios, semelhante ao defendido por Little (1986), com haste de metal e agulha de nove pontas, associado a pigmentos da marca National^R (fig. 2.4a). 1

A determinação da tonalidade também foi realizada em relação ao outro complexo, pela mistura dos pigmentos até a obtenção de uma cor um pouco mais escura do que o complexo sadio, já se prevendo uma perda da coloração com o tempo.

Realizava-se a tatuagem, espalhando-se uniformemente a tinta com o aparelho na área demarcada, sem necessidade de anestesia local. Cuidado era necessário para evitar uma raspagem da camada superficial da pele, o que levaria à descamação e à perda do pigmento. Após o procedimento, um curativo com pomada de Neomicina^R e Bacitracina^R era realizado e as pacientes recebiam orientações para a sua troca diária durante sete dias, quando a restauração da área já estava completada (fig 2.4b).

Figura 2.4 –

- a) Aparelho e pigmentos da tatuagem,
- b) Procedimento da tatuagem.

2.2.4 - Avaliação dos resultados:

2.2.4.1 - Comportamento dos CAP reconstruídos:

Para estudo da evolução dos complexos aréolo-papilares, reconstruídos com esta técnica, e sua comparação com os complexos contra-laterais, realizaram-se as seguintes medidas:

- a) Lado são: projeção da papila e diâmetro da aréola;
- b) Demarcação do retalho: diâmetro do círculo externo (D), diâmetro do círculo interno (base do retalho) (b), medidas da face livre (L), da altura (a) e das pernas (R) do retalho (fig. 2.5).
- c) Medidas da projeção de cada papila reconstruída e do diâmetro de cada aréola no pós-operatório imediato, com sete dias, um mês, três meses, 12 meses e 18 meses de pós-operatório.

Figura 2.5 - Parâmetros do retalho em fechadura.

Obtidas as medidas, utilizou-se a análise da variabilidade das médias com base nos conceitos do coeficiente de variação para cada variável, segundo modelo de Godofredo Acheval (Costa, 3^a. ed.; Azevedo, 5^a. ed.; Fonseca; Martins, 3^a. edição), com o intuito de se chegar a médias representativas da população. Para tal procedimento, calculava-se:

- a) A média e o desvio-padrão para cada variável.
- b) O coeficiente de variação de cada variável.

O coeficiente de variação permite demonstrar o quanto coesa ou dispersa está a população. Quanto mais alto o coeficiente, maior a dispersão, ou seja, dentro da curva normal para o item analisado, existe uma diferença muito grande entre os valores extremos. Desta forma, a média inicial pode não corresponder ao maior número das medidas analisadas.

Após determinação dos coeficientes de variação, procedia-se ao corte dos extremos, quando necessário, para que a população ficasse mais coesa e representativa, e, a seguir, nova média e novos desvios-padrão e coeficiente de variância, eram, então, calculados e comparados aos valores iniciais.

A seguir, os dados foram tabulados para a determinação do comportamento de cada uma das características analisadas. Os resultados no pós-operatório tardio foram comparados aos do lado normal e às dimensões dos retalhos, para permitir um planejamento preciso de um padrão a ser seguido na determinação das medidas do retalho, a fim de se conseguir um complexo reconstruído semelhante ao original e ao contralateral.

2.2.4.2 - Grau de satisfação quanto aos resultados:

No momento do último retorno (18 meses de pós-operatório), solicitou-se que notas de zero a três (0-ruim, 1-regular, 2-bom, 3-muito bom) fossem dadas, pelas pacientes e pelo cirurgião, quanto aos resultados, em relação aos aspectos: posição do novo complexo, projeção da nova papila, coloração do novo complexo e simetria entre os dois complexos. Médias simples das notas dadas para cada aspecto foram calculadas para a obtenção da estimativa do grau de satisfação das pacientes e do cirurgião pelos resultados obtidos.

3 - RESULTADOS

Os resultados obtidos de acordo com os métodos propostos foram os seguintes:

Dimensões dos retalhos (tabela 3.1):

- a) Diâmetro do círculo externo: 3,5 cm a 8,0 cm, médias de 5,06cm e 4,96 cm, e desvios-padrão de 0,93cm e 0,42 cm;
- b) Base do retalho: 1,0 cm a 2,0 cm, médias de 1,47 cm e 1,49 cm, e desvios-padrão de 0,30 cm e 0,60 cm;
- c) Altura do retalho: 1,7 cm a 4,0 cm, ambas as médias de 2,62 cm, e desvios-padrão de 0,49 cm e 0,30 cm;
- d) Pernas do retalho: 1,0 cm a 2,9 cm, médias de 1,78 cm e 1,79 cm, e desvios-padrão de 0,47 cm e 0,27 cm;
- e) Face livre do retalho: 1,7 cm a 4,1 cm, médias de 2,36 cm e 2,18 cm, e desvios-padrão de 0,58 cm e 0,31 cm.

PACIENTE	MEDIDAS DO RETALHO				
	D	b	A	R	L
M.D.B.N.	5,5	1,7	3,0	2,2	2,4
M.A.G.	6,0	1,6	3,2	1,9	3,2
M.T.S.	8,0	1,8	4,0	2,4	4,1
E.G.S.	5,0	1,0	2,5	1,5	2,4
A.M.F.	5,5	1,5	3,0	2,1	2,9
F.C.S.	6,0	2,0	3,0	2,0	3,0
M.M.S.R.	4,5	1,1	2,2	1,1	1,9
M.A.F.	3,5	1,6	2,7	1,4	3,0
M.A.S.	4,5	1,1	2,2	1,5	2,7
V.S.C.	4,4	1,1	2,2	1,2	2,0
A.L.T.	4,2	1,4	2,9	1,7	2,0
L.F.S.	5,6	1,6	2,8	1,7	2,4
A.O.C.	4,5	1,2	2,1	1,9	1,8
M.A.Si.	5,0	1,3	2,1	2,2	2,0
F.P.C.	5,0	1,8	2,5	1,6	2,2
E.S.B.	5,0	1,6	3,0	2,0	2,4
M.A.G.A.	5,2	1,3	2,6	2,9	1,7
B.R.F.	5,0	1,7	2,2	1,0	2,1
M.C.G.	3,5	1,0	1,7	1,3	1,8
M.H.T.	5,0	2,0	2,5	1,5	2,0
E.B.O.	5,5	1,4	2,7	2,3	2,1
E.S.S.	5,0	1,5	2,5	1,7	1,9
SOMATORIA	111,40	32,30	57,60	39,10	52,00
MÉDIA	5,06	1,47	2,62	1,78	2,36
DESVIO PADRÃO	0,93	0,30	0,49	0,47	0,58
COEFICIENTE DE VARIÂNCIA	18,38%	20,41%	18,70%	26,40%	24,58%
MÉDIA DEPURADA	4,96	1,49	2,62	1,79	2,18
DESVIO PADRÃO DEPURADO	0,42	0,60	0,30	0,27	0,31
COEF.DE VAR. APÓS DEPURÇ	8,55%	20,77%	11,55%	15,00%	14,37%

Tabela 3.1: Medidas dos Retalhos (em centímetros).

Projeções das papilas (tabela 3.2):

- a) Pós-operatório imediato: 0,5 cm a 1,6 cm, médias de 1,09 cm e 1,06 cm, e desvios-padrão de 0,28 cm e 0,13 cm;
- b) Sete dias: 0,5 cm a 1,2 cm, médias de 0,86 cm e 0,90 cm, e desvios-padrão de 0,21 cm e 0,19 cm;
- c) Um mês: 0,1 cm a 1,2 cm, médias de 0,70 cm e 0,67 cm, e desvios-padrão de 0,29 cm e 0,12 cm;
- d) Três meses: 0,0 cm (caso de necrose) a 0,8 cm, médias de 0,46 cm e 0,49 cm, e desvios-padrão de 0,20 cm em ambos os casos;
- e) 12 meses: 0,0 cm a 0,8 cm, médias de 0,44 cm e 0,43 cm, e desvios-padrão de 0,22 cm e 0,20 cm;
- f) 18 meses: 0,0 cm a 0,8 cm, médias de 0,43 cm e 0,44 cm, e desvios-padrão de 0,22 cm e 0,09 cm;
- g) Papilas contra-laterais: 0,2cm a 1,2cm, médias de 0,68 cm e 0,73 cm, e desvios-padrão de 0,25 cm e 0,13 cm.

PACIENTE	LN	POI	7 DIAS	1 MÊS	3 MESES	12 MESES	18 MESES
	Projeção	Projeção	Projeção	Projeção	Projeção	Projeção	Projeção
M.D.B.N.	0,8	1,6	—	1,1	—	0,4	0,4
M.A.G.	0,5	1,1	0,9	0,6	0,6	0,6	0,6
M.T.S.	0,9	1,6	1,2	1,2	0,7	0,8	0,8
E.G.S.	0,5	1,0	0,9	0,6	0,3	0,3	0,3
A.M.F.	0,3	1,2	—	0,8	0,7	0,7	0,7
F.C.S.	1,2	1,5	1,2	1,2	—	0,5	0,5
M.M.S.R.	0,3	0,6	0,6	—	0,2	0,1	0,1
M.A.F.	1,0	1,4	—	0,1	0,1	0,1	0,1
M.A.S.	0,9	1,2	—	0,8	—	—	0,2
V.S.C.	0,2	0,9	0,8	0,8	0,6	0,5	0,5
A.L.T.	0,8	0,9	0,7	0,8	0,5	0,4	0,4
L.F.S.	0,3	0,8	0,8	0,7	0,5	0,5	0,5
A.O.C.	0,7	0,9	0,9	0,6	0,5	0,5	0,5
M.A.Si.	0,8	1,0	0,8	0,6	0,5	0,5	0,5
F.P.C.	0,7	1,2	0,7	0,6	0,5	0,5	0,5
E.S.B.	0,8	1,2	1,2	0,8	0,6	0,4	0,4
M.A.G.A.	0,8	1,1	—	0,1	0,0	0,0	0,0
B.R.F.	0,7	1,1	0,7	0,5	0,4	0,4	0,4
M.C.G.	0,8	0,5	0,5	0,5	0,4	0,3	0,3
M.H.T.	0,8	0,9	0,8	0,5	0,4	0,2	0,2
E.B.O.	0,7	1,1	1,1	1,0	0,6	0,7	0,7
E.S.S.	0,5	1,2	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
SOMATÓRIA	15,00	24,00	14,60	14,70	8,90	9,20	9,40
MÉDIA	0,68	1,09	0,86	0,70	0,47	0,44	0,43
DESVIO PADRÃO	0,25	0,29	0,21	0,26	0,19	0,21	0,21
COEFICIENTE DE VARIÂNCIA	13,76%	25,69%	24,42%	41,43%	43,48%	50,00%	51,16%
MÉDIA DEPURADA	0,73	1,06	0,90	0,67	0,49	0,43	0,44
DESVIO PADRÃO DEPURADO	0,13	0,13	0,19	0,12	0,20	0,20	0,09
COEF.DE VAR. APÓS DEPURÇ	17,84%	12,26%	18,52%	12,34%	20,41%	23,13%	21,11%

Tabela 3.2: Projeções das Papilas (em centímetros).

Diâmetros das aréolas (tabela 3.3):

- a) Pós-operatório imediato: 3,0 cm a 5,7 cm, médias de 4,13 cm e 4,11 cm, e desvios-padrão de 0,64 cm e 0,44 cm;
- b) Sete dias: 3,0 cm a 5,7 cm, médias de 4,20 cm e 4,21 cm, e desvios- padrão de 0,59 cm e 0,37cm;
- c) Um mês: 3,0 cm a 5,7 cm, médias de 4,30 cm e 4,29 cm, e desvios-padrão de 0,62 cm e 0,47 cm;
- d) Três meses: 3,0 cm a 5,7 cm, médias 4,29 cm e 4,22 cm, e desvios-padrão de 0,68 cm e 0,47 cm;
- e) 12 meses: 3,1 cm a 5,6 cm, médias de 4,31 cm e 4,29 cm, e desvios-padrão de 0,58 cm e 0,44 cm;
- f) 18 meses: 3,0 cm a 5,6 cm, médias de 4,33 cm e 4,32 cm, e desvios-padrão de 0,58 cm e 0,43 cm.
- g) Lado normal: 2,7 cm a 5,5 cm, ambas as médias de 4,16 cm, e desvios-padrão de 0,69 cm e 0,39cm.

PACIENTE	LN	POI	7 DIAS	1MÊS	3 MESES	12 MESES	18 MESES
	D. A.	D. A.	D. A.	D. A.	D. A.	D. A.	D. A.
M.D.B.N.	5,5	4,7	—	5,0	—	5,0	5,0
M.A.G.	4,1	3,7	4,0	3,8	3,7	3,7	3,7
M.T.S.	5,3	5,7	5,7	5,7	5,7	5,6	5,6
E.G.S.	4,3	4,0	4,0	4,5	4,2	4,5	4,5
A.M.F.	4,0	4,5	—	4,4	—	—	4,7
F.C.S.	5,0	4,7	4,7	5,0	—	5,0	5,0
M.M.S.R.	3,3	3,5	3,6	—	3,4	3,4	3,4
M.A.F.	4,0	3,0	—	—	—	4,1	4,1
M.A.S.	2,7	3,5	—	3,5	—	—	4,0
V.S.C.	3,6	3,6	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7
A.L.T.	3,7	3,5	4,0	3,7	4,0	4,0	4,5
L.F.S.	4,8	4,2	4,3	4,5	4,6	4,5	4,5
A.O.C.	4,0	3,7	3,7	4,2	4,6	4,5	4,5
M.A.Si.	4,6	4,4	4,3	4,4	4,4	4,4	4,4
F.P.C.	4,3	4,5	4,5	4,8	4,8	4,6	4,6
E.S.B.	4,0	4,5	4,5	4,5	4,6	4,5	4,5
M.A.G.A.	3,5	4,3	3,7	3,7	3,7	3,7	3,8
B.R.F.	4,5	4,5	4,5	4,3	—	4,3	4,3
M.C.G.	3,1	3,0	3,0	3,0	3,0	3,1	3,0
M.H.T.	4,0	4,2	4,2	4,0	5,0	4,3	4,3
E.B.O.	4,7	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8
E.S.S.	4,5	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4
SOMATÓRIA	91,45	90,90	75,60	85,90	68,60	86,10	95,30
MÉDIA	4,16	4,13	4,20	4,30	4,29	4,31	4,33
DESVIO PADRÃO	0,69	0,64	0,59	0,62	0,68	0,58	0,58
COEFICIENTE DE VARIÂNCIA	16,60%	15,50%	14,05%	14,42%	15,85%	13,46%	13,39%
MÉDIA DEPURADA	4,16	4,11	4,21	4,29	4,22	4,29	4,32
DESVIO PADRÃO DEPURADO	0,39	0,44	0,37	0,47	0,47	0,44	0,43
COEF.DE VAR. APÓS DEPURÇ	9,33%	10,71%	8,79%	10,87%	11,25%	10,32%	10,04%

Tabela 3.3: Diâmetros das Aréolas (em centímetros).

Para todos os dados apresentados, os valores de médias e desvios padrões citados inicialmente são prévios à análise estatística, e os valores citados posteriormente, após a análise.

As médias das notas dadas respectivamente pelas pacientes e pelo cirurgião ao final do processo (18 meses de pós-operatório) foram (tabela 3.4):

- a) Coloração: 1,44 e 1,72;
- b) Posicionamento: 2,66 para ambos;
- c) Projeção: 2,11 e 2,16;
- d) Simetria: 2,33 para ambos.

Em relação às complicações, obteve-se um caso de necrose parcial e outro de necrose total dos retalhos que evoluíram para perda completa das projeções (0,1 cm e 0 cm respectivamente). Os outros casos de complicações foram uma paciente com hiperemia local, duas pacientes com infecções locais que resolveram com o uso de antibioticoterapia sistêmica e três casos de deiscência que evoluíram bem com cuidados locais.

PACIENTE	CIRURGIÃO				PACIENTE			
	Coloração	Posição	Projeção	Simetria	Coloração	Posição	Projeção	Simetria
M.D.B.N.	1	2	2	3	3	3	2	3
M.A.G.	1	3	2	2	1	3	3	2
M.T.S.	0	2	3	2	0	1	2	0
E.G.S.	1	3	1	1	0	3	1	2
A.M.F.	2	3	3	3	0	3	2	3
F.C.S.	2	3	3	3	3	3	3	3
M.M.S.R.	2	3	1	3	2	3	0	3
M.A.S.	0	2	2	3	0	2	2	3
V.S.C.	0	1	3	1	1	2	3	2
A.L.T.	2	3	1	3	3	3	2	3
L.F.S.	2	3	3	2	3	3	3	3
A.O.C.	2	3	2	2	2	3	2	2
M.A.Si.	2	2	3	2	3	2	3	3
F.P.C.	2	3	2	2	3	3	3	3
E.S.B.	3	3	1	3	2	3	3	2
M.A.G.A.	0	3	2	2	0	3	1	1
B.R.F.	2	3	2	3	2	2	2	2
M.C.G.	2	3	2	2	3	3	2	2
MÉDIAS	1,44	2,67	2,11	2,33	1,72	2,67	2,17	2,33

Tabela 3.4: Avaliação dos resultados pelo cirurgião e pelas pacientes.

Figura 3.1 - Paciente F.C.S. :

- a) Pré-operatório,
- b) Demarcação,
- c) Pós-operatório imediato,
- d) Pós-operatório com 18 meses.

Figura 3.2 - Paciente F.C.S. - projeções da papila:

- a) Pós-operatório imediato,
- b) Pós-operatório de um mês,
- c) Pós-operatório de 3 meses,
- d) Pós-operatório de um ano.

Figura 3.3 - Paciente L.F.S.:

- a) Pré-operatório,
- e) Pós-operatório de 18 meses.

Figura 3.4 - Paciente A.O.C.:

- a) Pós-operatório imediato,
- b) Pós-operatório de um ano.

Figura 3.5 - Paciente A. O. C. - projeções da papila:

- a) Pós-operatório imediato,
- b) Pós-operatório de três meses,
- c) Pós-operatório de um ano.

4 - DISCUSSÃO

4.1 - PLANEJAMENTO DO RETALHO EM FECHADURA:

O objetivo primordial da reconstrução do complexo aréolo-papilar é a simetria entre as duas mamas. Desta forma, todos os passos da reconstrução devem ser realizados a fim de se alcançar tal objetivo.

4.1.1 - Determinação do período ideal para a reconstrução:

Este aspecto deve ser levado em consideração desde o momento da escolha da época ideal para a reparação. Entre as pacientes estudadas, 19 tiveram um intervalo mínimo de três meses entre o último procedimento cirúrgico e a reparação do complexo. As três pacientes restantes foram operadas com até dois meses de pós-operatório. Tais períodos estão em sintonia com o preconizado em literatura, cujo intervalo mínimo descrito é de seis semanas (Gruber, 1976; Mendelson, 1983; Eskenazi, 1993) sendo ainda melhor após o terceiro ou quarto mês (Kincaid, 1984; Little, 1984; Cronin et al., 1988; Spear et al., 1989; Weiss et al., 1989; Bhatti; Berry, 1997), para que, dessa forma, tanto a mama reconstruída, quanto a sadia, quando submetidas à simetrização, estejam com os tecidos acomodados, cicatrizados e com o formato definitivo, levando ao posicionamento adequado do novo complexo.

4.1.2 - Posicionamento do retalho:

Respeitado tal período, no momento da reconstrução, faz-se necessário o correto posicionamento do CAP a ser reconstruído. Os dois complexos aréolo-papilares localizam-se, idealmente, em posições equidistantes da fúrcula esternal, sendo a distância de 18 a 21 centímetros, em pacientes com mamas de tamanho médio. Eles se situam um a dois centímetros laterais da respectiva linha hemi-clavicular, freqüentemente na altura do quarto ao quinto espaço intercostal. A linha transversa da papila localiza-se, aproximadamente, na altura da linha médio-umeral (Kincaid,1984). Tais valores devem ser considerados principalmente em casos de reconstrução bilateral. Quando a reconstrução for unilateral, o posicionamento deve ser feito, tomando-se por referência o CAP contra-lateral, já que, na maioria dos casos, todos os procedimentos para simetrização das duas mamas já foram realizados antes desse estágio. Cronin (1977) preconiza que o posicionamento deve ser feito tomando-se por base as distâncias do complexo sadio à fúrcula esternal, à linha média do tórax e ao sulco infra-mamário. Tais medidas são, então, transpostas para a mama reconstruída, com a paciente em posição ereta. Este padrão foi adotado neste estudo para a demarcação do retalho.

Muitas vezes, é necessária a complementação final de acordo com a visão do cirurgião, conforme descrito por Cronin (1977) e Little (1984). Para a comprovação do exato posicionamento, monitores adesivos de eletrocardiograma na forma redonda foram utilizados, como proposto por Kon (1983). Dinner (1983) descreveu a confecção de uma

prótese adesiva do complexo feita de látex, também utilizada para auxiliar no posicionamento adequado do novo complexo. O uso do monitor cardíaco, entretanto, é um método mais simples e barato.

4.1.3 - Demarcação do retalho:

A técnica do retalho em fechadura é uma variação da técnica do retalho em sino de Eng (*“bell flap”*) (1996). As diferenças são que, no caso de sua base, o retalho em fechadura apresenta a forma redonda (fig. 4.1c), enquanto a técnica original apresentava a forma quadrada (fig. 4.1a), deixando a forma oval apenas para casos em que houvesse muita sobra de pele (fig.4.1b). A forma redonda aproxima-se mais do formato original da papila. Além disso, na técnica do retalho em sino existiam duas incisões liberadoras que correspondiam a prolongamentos dos lados verticais da base do retalho em direção aos pés do retalho. Tais incisões eram utilizadas para melhor acomodamento dos tecidos, como na técnica do origami, pela qual esculturas eram feitas a partir do papel. A pele apresenta um poder de acomodação não existente no caso do papel, o que justifica a confecção simplificada do retalho.

Figura 4.1 - Esquema das demarcações das técnicas:

- a) Retalho em sino,
- b) Retalho em sino, com base de forma oval,
- c) Retalho em fechadura.

De início, projetou-se o centro do retalho (círculo menor) coincidindo com o centro da circunferência maior, que daria origem à nova aréola (fig. 4.2a). Com a experiência, observou-se que a papila reconstruída não ficava exatamente no centro do círculo maior, mas um pouco abaixo dele, pelo fato de o centro da papila coincidir com o local de dobramento do retalho, o qual se observou corresponder à margem inferior do círculo menor. A partir da constatação, passou-se a desenhar o retalho com a porção mais distal do círculo menor correspondendo ao centro do círculo maior, com conseqüente melhor centralização da papila (fig. 4.2b).

Figura 4.2 - Demarcações dos retalhos:

- a) Centro da base do retalho coincidindo com o centro do círculo externo,
- b) Base do retalho em posição superior ao centro do círculo externo.

4.2 - DISCUSSÃO DOS RESULTADOS:

4.2.1 - Técnica do retalho em fechadura:

4.2.1.1 - Projeções das papilas reconstruídas:

Vários fatores foram citados como causadores da perda de projeção por Corral; Mustoe (1996), por Eskenazi (1996) e por Tanabe et al. (1997): a tensão superficial da pele que agiria puxando a papila para baixo; uso de roupas que provocariam tensão como o sutiã; perda de um esqueleto mais resistente que mantivesse a projeção; contratura cicatricial; e características teciduais locais (papilas reconstruídas em locais com pele expandida, tensa e com derme fina perdem mais a projeção).

No presente estudo, ocorreu uma perda de projeção média de 0,52 cm. A projeção média final equivaleu a 42,05% da inicial. A perda de projeção ocorreu até o terceiro mês de pós-operatório, momento a partir do qual ocorreu a estabilização da projeção papilar média em torno de 0,44 cm (desvio-padrão de 0,09 cm). De acordo com o demonstrado na revisão bibliográfica, sempre ocorreram perdas de projeção das papilas reconstruídas, de proporções semelhantes às da técnica do retalho em fechadura. No estudo de Pensler et al. (1986), que analisaram mamas com seqüelas de queimaduras reconstruídas com enxertos, pela técnica da dupla bolha (“*double bubble*”) de Bunchman et al. (1974) e pela técnica de quatro pés de Little et al. (“*quadrupod flap*”) (1983), a maior parte das papilas obteve projeção final menor que 0,3 cm (80%, 76% e

67% respectivamente). A projeção média final da técnica de Kroll; Hamilton (1989) (*“double opposing tab flaps”*), após seis meses, foi de 3,8 mm neste estudo, e de 2,4292 mm em estudo de Kroll et al. (1997), onde compararam os resultados obtidos por esta técnica e pela técnica do retalho em estrela modificado por Eskenazi (1993) (*“modified star flap”*), cuja projeção média final foi de 1,9681 mm. No estudo de Few et al. (1999), os resultados obtidos pela utilização da técnica de Eskenazi (1993) foram de 1,0 cm a 2,1 cm, inicialmente, e de 0,4 cm a 0,83 cm nas projeções finais, correspondentes a uma perda progressiva de 59% da projeção, até estabilização com um ano. No estudo de Banducci, Hughes (1999) sobre as papilas reconstruídas com a técnica do retalho em estrela de Anton, Hartrampf (*“star flap”*) (1991), as perdas de projeção foram de 77% e 64% respectivamente para o grupo com expansor e prótese e para o de tecidos autólogos. Eng (1996), na descrição do retalho em sino (*“bell flap”*), referiu uma retração de 50% quando a técnica fosse aplicada em pele sã, enquanto seria de 75%, quando em tecido cicatricial. Na técnica de Tanabe et al. (1997) (retalhos dermogordurosos associados à utilização de rolos de cartilagem auricular como tecido de sustentação), o grupo um (retalhos bilobados) evoluiu com projeção final de 0,55 a 0,85 cm (87 a 100% em relação ao outro lado), enquanto no grupo dois (retalhos trilobados), a projeção final foi de 0,2 cm a 0,4 cm (32 a 47% em relação ao outro lado).

No estudo atual, constatou-se que a técnica do retalho em fechadura é uma técnica de fácil marcação e realização. A técnica de Tanabe et al. (1997) com retalhos bilobados apresenta perda de projeção um pouco menor que as outras. Entretanto, esta é uma técnica de mais

difícil realização, por existir a necessidade de retirada de cartilagem auricular e de enxertia de pele para fechamento da área doadora.

Em comparação com a projeção média do lado normal, que variou de 0,2 a 1,2 cm, com média de 0,68 cm (desvio-padrão de 0,25) e 0,73 cm com desvio-padrão de 0,13 cm após depuração, a média final das papilas reconstruídas apresentou-se ligeiramente menor (2mm). Entretanto, prevendo-se a perda de projeção demonstrada neste estudo, os retalhos poderão ser planejados, no futuro, de forma que a medida da projeção inicial seja, pelo menos, duas vezes a medida da final.

4.2.1.2 - Características do retalho:

Em relação às medidas dos retalhos, observamos que a altura do retalho (a) variou de 1,7 cm a 4,0 cm com média de 2,62 cm. Relacionadas às medidas das projeções iniciais das papilas, que variaram de 0,5 a 1,6 cm, com média de 1,06 cm, constatamos que a projeção da papila no pós-operatório imediato apresenta medida resultante um pouco menor que a metade da altura do retalho (denominada como a distância da face livre do retalho até a metade de círculo interno, o que corresponde à área descolada). Portanto, como a projeção inicial terá uma medida um pouco menor que a metade do retalho e esta papila ainda irá perder em torno de 58% de sua projeção, o retalho deverá ser desenhado de forma que sua altura seja aproximadamente quatro vezes a projeção final desejada para a papila.

A base do retalho (b) variou entre 1,0 cm e 2,0 cm, com média após depuração de 1,49 cm., devendo ter a mesma medida da base da papila sadia.

As pernas do retalho (R) são consequência das medidas da base, da altura e da face livre do retalho, não sendo suas medidas de particular importância na confecção do retalho.

A face livre do retalho (L) apresentou comprimento médio de aproximadamente uma vez e meia o da base do retalho (2,18 cm e 1,49 cm respectivamente), o que está de acordo com o que foi proposto no momento da confecção dos retalhos e deve continuar sendo seguido.

Quanto ao diâmetro inicial da aréola (D), este variou de 3,5 cm a 8,0 cm, com média de 4,96 cm após o corte dos extremos. O diâmetro no pós-operatório inicial variou de 3,0 cm a 5,7 cm, com média de 4,11 cm e o final de 3,0 a 5,6 cm, com média de 4,32 cm. Portanto devemos calcular este diâmetro um pouco maior que o final desejado (em torno de 10% a 15% maior).

O diâmetro médio da aréola normal permaneceu em 4,16 cm, enquanto que o da mama reconstruída ficou em 4,11 cm no pós-operatório inicial e 4,32 cm no final. Este ligeiro alargamento da aréola pode ser levado em conta no momento do planejamento.

4.2.1.3 - Complicações:

Como complicações, ocorreu um caso de necrose total, e outro, com necrose parcial do retalho, além de dois casos de infecção local, três de deiscência de sutura da área doadora e um de hiperemia local. Os dois casos de necrose evoluíram com perda da projeção (0,0 cm e 0,1 cm de projeções finais respectivamente). Os outros casos evoluíram bem com o uso de antibióticos e cuidados locais, sem prejuízo ao resultado final. Tais índices são semelhantes aos de outros estudos analisados, em que se constatou a presença de um a dois casos de necrose nos estudos de Little et al. (1983), Eskenazi (1993) e Tanabe et al. (1997), e infecções locais no trabalho de Tanabe et al. (1997).

4.2.1.4 - Vantagens do retalho em fechadura:

Com o intuito de se aplicar a tatuagem para pigmentação da aréola, sem necessidade de enxertos de pele, a técnica do retalho em fechadura permite o fechamento primário da área doadora do retalho, sem grandes deformidades e sem tensão. Técnicas como as dos retalhos em skate (*“skate flap”*) de Little; Spear (1987), bilobado associado à cartilagem auricular enrolada de Tanabe et al. (1997) e os de dupla oposição com alças de Kroll, Hamilton (*“double opposing tab flaps”*) (1989) não permitem o fechamento borda a borda, ao contrário de técnicas como a do retalho em S de Cronin et al. (1988). Por outro lado, modificações nos retalhos em skate (*“skate flap”*) de Little, Spear (1987) foram propostas por Chang, B. W. et al. (1992) e por Bostwick (1999), e, nos de dupla oposição com alças (*“double opposing tab flaps”*) de Kroll;

Hamilton (1989), por Kroll (1999a), com o intuito de permitir o fechamento primário, evitando-se a enxertia de pele.

Outra vantagem a ser mencionada é que o retalho pôde ser posicionado em qualquer direção, de forma a se acomodar melhor em relação às cicatrizes presentes na mama reconstruída, e assim evitar possíveis necroses, por prejuízo à nutrição sanguínea do retalho (fig. 4.3). Este fato também é possível de ser realizado em técnicas como a do retalho em estrela modificado (“*modified star flap*”) proposta por Eskenazi (1993), a do retalho em skate (“*skate flap*”) de Little, Spear (1987), e a do retalho em sino (“*bell flap*”) de Eng (1996). Técnicas que utilizam dois retalhos em oposição, como a dos retalhos em S de Cronin et al. (1988) e a dos retalhos de dupla oposição com alças (“*double opposing tab flaps*”) de Kroll; Hamilton (1989), são úteis em casos em que há a presença de uma cicatriz transversa atravessando o centro da aréola proposta. Outras, como a dos retalhos em T de Chang, W. H. (1984), a do retalho de quatro pés de Little et al. (“*quadrupod flap*”) (1983) e a do retalho em H de Hallock; Altobelli (1993) violam o suprimento sanguíneo mais seguro à ponta do retalho, pela criação de retalhos através da cicatriz.

Figura 4.3 - Demarcação do retalho em fechadura com base medial.

Quanto à alteração na forma da mama, esta é praticamente imperceptível, e, com a acomodação dos tecidos, o resultado é muito satisfatório. Algumas alterações de forma poderiam ocorrer apenas em casos de mamas muito pequenas, o que não foi observado neste trabalho, já que as mamas reconstruídas foram de tamanho médio a grandes. Observou-se um ligeiro aumento do diâmetro das aréolas reconstruídas, que era de 4,11 cm em média inicialmente (desvio padrão de 0,44 cm) e evoluíram para 4,29 cm (desvio padrão de 0,19 cm) com 18 meses de pós-operatório. Tal aumento seria justificado pela acomodação dos tecidos. A distorção da mama reconstruída pode ser observada também em outras técnicas. A modificação da técnica dos retalhos em dupla oposição com alças (*“modified double opposing tab flaps”*) proposta por Kroll (1999a) faz uso de retalhos mais largos, sem incisões liberadoras, levando à diminuição da chance de necrose e da perda de projeção. Porém, essa técnica utiliza mais tecidos da mama, que fica mais aplainada, sendo, portanto, mais apropriado para mamas maiores. Tal problema é pior em técnicas que utilizam dois retalhos, nos quais, embora haja menor chance de necrose, já que os retalhos são menores, existe a presença de uma área doadora maior. Kroll, autor da técnica dos

retalhos de dupla oposição em alça (*“double opposing tab flaps”*), cita o fato (Kroll et al., 1997), tanto que propõe o uso de outro tipo de técnica (retalho de englobamento- *“wraparound flap”*) (Kroll, 1999b) em mamas reconstruídas que necessitem de redução ou pexia.

O retalho em fechadura também pode ser utilizado tanto em casos de reconstrução com tecidos autólogos, quanto com próteses, como realizado no presente estudo. No caso das reconstruções com próteses, deve-se ter o cuidado de evitar a exposição da prótese, no momento da dissecação.

A técnica do retalho em fechadura é de fácil realização, com índice de retração da papila que se assemelha ao de outras técnicas, sendo possível um planejamento pré-operatório que vise a um resultado final semelhante ao lado são. No planejamento do retalho, as medidas devem ser feitas de acordo com os parâmetros desejados para a papila reconstruída no pós-operatório tardio. Tais parâmetros equivalem aos parâmetros do lado sadio. Desta forma, futuramente, a altura do retalho deve ser calculada como sendo aproximadamente quatro vezes a projeção da papila do lado são, a base do retalho terá praticamente a mesma medida da base da papila normal, a face livre do retalho terá uma medida que corresponde a uma vez e meia a medida da base da papila contra-lateral e o diâmetro do círculo externo será em torno de 10% a 15% maior que o diâmetro da aréola contra-lateral.

Como vantagens, trata-se de uma técnica que permite o fechamento primário, com mínima distorção da forma da mama

reconstruída, que pode ser utilizada em qualquer tipo de reconstrução e em qualquer direção, com baixo índice de complicações. Convém salientar que, nos casos de falência por necrose, existe a possibilidade de nova execução do retalho.

4.2.2 - Pigmentação por tatuagem:

Em relação à coloração do complexo, a opção pela pigmentação por tatuagem se deu pelas vantagens de se tratar de um procedimento ambulatorial, não cirúrgico, simples e rápido, que dispensa a área doadora, cuja aréola resultante apresenta contornos regulares e mantém seu aspecto e localização pré-estabelecidos, conforme relatos de Becker (1986), Flageul (1992) e Bhatti; Berry (1997). Por fim, existe a possibilidade de ser repetido quantas vezes forem necessárias.

Apresenta a desvantagem de não levar a diferença de textura entre as peles do complexo e do resto da mama reconstruída, o que ocorre com as técnicas que fazem uso dos enxertos de pele (Tanabe et al., 1997).

A tatuagem foi realizada como último procedimento, com pelo menos um mês de intervalo após a reconstrução do CAP, conforme preconizado por autores como Spear et al. (1989), Elliot; Hartrampf (1990), Flageul (1992), Cederna (1994) e Bhatti; Berry, (1997). Tal procedimento permitiu, nesta casuística, a correção de imperfeições e a camuflagem de cicatrizes, embora houvesse uma maior dificuldade para a pigmentação da papila, devido à sua mobilidade e à sua forma cilíndrica. Autores como Eskenazi (1993), Wong et al. (1993) e Eng

(1996) preconizam a pigmentação da área do novo complexo em procedimento anterior ao da reconstrução da papila. No caso, ocorre a desvantagem da presença de cicatrizes no local da aréola. Entretanto, elas podem ser camufladas após nova tatuagem.

Para a papila, escolheu-se uma tonalidade de pigmento mais escura que a aréola, conforme o observado nos complexos aréolo-papilares em geral (Spear et al., 1989 e Flageul, 1992).

Os pigmentos utilizados no processo foram os da marca National^R, utilizados por artistas da tatuagem. Tais pigmentos são misturados em álcool isopropil a 70% e, pela alta concentração alcoólica, não ocorre o desenvolvimento bacteriano. Nenhum tipo de reação aos pigmentos foi observado neste trabalho.

Apresentou-se, de início, dificuldade de adaptação ao aparelho. Com o tempo, o procedimento foi se tornando de mais fácil execução e, com mais prática, melhores resultados passaram a ser obtidos, sem complicações.

A longo prazo, ocorreu um clareamento gradativo das tatuagens. As médias finais de 1,44 e 1,72, dadas respectivamente pelo cirurgião e pelas pacientes, espelham este fato, já que, de acordo com os padrões anotados para as notas, são médias entre regulares e boas. Convém recordar que, já prevendo uma perda de tonalidade devido à biologia natural do pigmento na pele, conforme relatado em literatura por Pensler et al. (1986), Masser (1989), Spear et al. (1989), Eskenazi (1993), Wong

et al. (1993), Spear; Arias (1995) e Bhatti; Berry (1997), optou-se pela escolha de cores mais escuras que as do lado normal. A tatuagem também apresenta a grande vantagem de, por ser um procedimento ambulatorial, não cirúrgico, permitir a realização de quantos retoques forem necessários para a obtenção da coloração desejada, melhorando-se o resultado final (Spear et al., 1989; Spear; Arias, 1995).

4.2.3 - Parâmetros avaliados:

Analizando os outros itens aos quais foram dadas notas: a posição do complexo, a projeção da papila e a simetria com o lado sadio, as médias foram respectivamente 2,66, 2,11 e 2,33, quando dadas pelo cirurgião e 2,66, 2,16 e 2,33, quando dadas pelas pacientes. Tais notas expressaram uma satisfação pelos resultados finais tanto por parte das pacientes, quanto do cirurgião, já que significam resultados entre bons e muito bons na escala pré-estabelecida. Ocorreu uma ligeira tendência de maior exigência por parte do cirurgião, já que, nos quesitos coloração e projeção, as notas dadas pelo cirurgião foram um pouco mais baixas, porém na mesma faixa. Portanto, apesar de a coloração ter ficado um pouco mais clara e ter ocorrido perda da projeção, os resultados finais foram satisfatórios.

Acreditamos ser útil a associação das técnicas do retalho em fechadura e da pigmentação por tatuagem, que leva a bons resultados, com satisfação tanto por parte das pacientes quanto dos médicos, de fácil realização e com baixo índice de complicações. Trata-se de mais uma

opção satisfatória a ser utilizada na reconstrução do complexo aréolo-papilar.

Os resultados encontrados no estudo permitem a afirmação de que a técnica do retalho em fechadura, associada à pigmentação por tatuagem é uma excelente opção de escolha para a reconstrução do complexo aréolo-papilar, com a ressalva de sempre se planejar um retalho que leve a uma papila inicial pelo menos duas vezes o tamanho desejado, já que ocorrerá uma perda de aproximadamente 58% da projeção, e pelo fato de sempre se realizar a tatuagem com uma tonalidade mais forte que a desejada, por se saber que ocorrerá uma perda da tonalidade. Vale ressaltar que tanto a técnica do retalho em fechadura, quanto a pigmentação por tatuagem podem ser novamente aplicadas nas pacientes, quando o resultado não foi o desejado.

5 - CONCLUSÕES

- 1) A associação das técnicas do retalho em fechadura e da pigmentação por tatuagem é segura, de fácil realização e com baixo índice de complicações.
- 2) Ocorre perda da projeção da papila reconstruída com esta técnica. Futuramente, no planejamento do retalho, tal evolução deverá ser levada em conta, afim de que a papila reconstruída seja similar à sadia.
- 3) Ocorre perda de tonalidade da coloração obtida com a pigmentação por tatuagem com o passar do tempo.
- 4) A análise das notas dadas para os parâmetros: posicionamento do complexo, projeção da papila e simetria com o lado sadio, levou à conclusão que houve satisfação com os resultados obtidos, tanto por parte do cirurgião, quanto das pacientes.

6 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADAMS, W. M.: Labial transplant for correction of loss of the nipple. *Plast. Reconstr. Surg.*, 4: 295, 1949.

AMARANTE, J.T.; SANTA-COLOMBA, A; REIS, J.; MALHEIRO, E: Halux pulp composite graft in nipple reconstruction. *Aesthetic. Plast. Surg.*, 18: 299-300, 1994.

ANTON, M; HARTRAMPF, C. R.: Nipple reconstruction with the star flap. *Perspect. Plast. Surg.*, 5: 67, 1991.

ASPLUND, O.: Nipple and areola reconstruction. A study in 79 mastectomized women. *Scand. J. Plast. Reconstr. Surg.*, 17: 233-240, 1983.

AZEVEDO, A. G.: *Estatística Básica*. Editora Livros Técnicos e Científicos, 5a. edição, 1997.

BANDUCCI, D. R.; LE,T. K.; HUGHES, K.C.: Long-term follow-up of a modified Anton-Hartrampf nipple reconstruction. *Ann. of Plast. Surg.*, 43: 467-470, 1999.

BARNETT, A.: Nipple-areola location in breast reconstruction: a simplified approach [letter]. *Plast. Reconstr. Surg.*, 85: 319-320, 1990.

BECKER, H.: The use of intradermal tattoo to enhance the final result of nipple-areola reconstruction. *Plast. Reconstr. Surg.*, 77: 673-676, 1986.

BERSON, M. I.: Construction of pseudoareola . *Surgery*, 20: 808-809, 1946.

BHATTY, M.A., BERRY, R. B.: Nipple-areola reconstruction by tattooing and nipple sharing. *Br. J. Plast. Surg.*, 50: 331-334, 1997.

BOSTWICK, J.: Nipple Reconstruction with the double-opposing tab flap. Discussion about Stephen S. Kroll's Article. *Plast. Reconstr. Surg.*, 104: 516-517, 1999.

BRENT, B.; BOSTWICK, J.: Nipple-areola reconstruction with auricular tissues. *Plast. Reconstr. Surg.*, 60: 353-361, 1977.

BRENT, B.: Nipple-areola reconstruction following mastectomy: an alternative to the use of labial and contralateral nipple-areolar tissues. *Clin Plast. Surg.*, 6: 85-92, 1979.

BROADBENT, T. R.; WOOLF, R. M.; METZ, P. S.: Restoring the mammary areola by a skin graft from the upper inner thigh. *Br. J. Plast. Surg.*, 30: 220-222, 1977.

BUNCHMAN, H.; LARSON, D. L.; HUANG, T. T.; LEWIS, S. R.: Nipple and areola reconstruction in the burned breast. The “double bubble” technique. *Plast. Reconstr. Surg.*, 54: 531-536, 1974.

CAO, Y. L.; LACH, E.; KIM, T. H.; RODRIGUEZ, A.; ARÉVALO, C. A.; VACANTI, C. A.: Tissue-engineered nipple reconstruction. *Plast. Reconstr. Surg.*, 102: 2293-2298, 1998.

CEDERNA, J. P.: A simplified two-step approach to nipple-areola reconstruction [letter; comment]. *Plast. Reconstr. Surg.*, 93: 1105-1106, 1994.

CHANG, B. W.; SLEZAK, S.; GOLDBERG, N. H.: Technical modifications for on-site nipple-areola reconstruction. *Ann. Plast. Surg.*, 28: 277-280, 1992.

CHANG, W. H.: Carcinoma in a nipple preserved by heterotopic autoimplantation [letter]. *N. Engl. J. Med.*, 299: 553, 1978.

CHANG, W. H.: Nipple reconstruction with a T flap. *Plast. Reconstr. Surg.*, 73: 140-143, 1984.

COHEN, I. K.: Reconstruction of the nipple-areola by dermabrasion in a black patient. *Plast. Reconstr. Surg.*, 67: 238-239, 1981.

CORRAL, C. J.; MUSTOE, T. A.: Controversy in breast reconstruction. *Surg. Clin. North Am.*, 76: 309-326, 1996.

COSTA, S. F.: *Introdução Ilustrada à Estatística*. Editora Habra, 3^a. edição: 77-88, 1998.

CRONIN, E. D.; HUMPHREYS, D. H.; RUIZ-RAZURA, A.: Nipple reconstruction: the S flap. *Plast. Reconstr. Surg.*, 81: 783-787, 1988.

CRONIN, T. D., UPTON, J. and MCDONOUGH, J. M.: Reconstruction of the breast after mastectomy. *Plast. Reconstr. Surg.*, 31: 24-25, 1977.

DINNER, M. I.; DOWDEN, R.V.; LABANDTER, H. P.: A useful aid in positioning the reconstructed nipple. *Ann. Plast. Surg.*, 10: 247, 1983.

DIPIRRO, M. E.: Reconstruction of the nipple and the areola after a burn. Case Report. *Plast. Reconstr. Surg.*, 46: 299-300, 1970.

DREVER, J. M.: Tattooing the reconstructed areola without a tattoo machine [letter]. *Plast. Reconstr. Surg.*, 81: 995-996, 1988.

EDER , H.; LEJOUR, M.: Reconstruction of the nipple-areola complex after radical mastectomy. *Acta Chir. Belg.*, 79: 147-153, 1980.

EDWARDS, E. W.; DUNTLEY, S. W.: The pigments and color of living human skin. *American Journal of Anatomy*, I: 65, 1939.

ELLIOTT, L. F.; HARTRAMPF, C. R., Jr.: Breast reconstruction: progress in the past decade. *World J. Surg.*, 14: 763-775, 1990.

ENG, J. S.: Bell flap nipple reconstruction-a new wrinkle. *Ann. Plast. Surg.*, 36: 485-488, 1996.

ESKENAZI, L.: A one-stage nipple reconstruction with the “modified star” flap and immediate tattoo: a review of 100 cases. *Plast. Reconstr. Surg.*, 92: 671-680, 1993.

FEW, J. W.; MARCUS, J. R.; CASAS, L. A.; AITKEN, M. E.; REDDING, J.: Long-term predictable nipple projection following reconstruction. *Plast. Reconstr. Surg.*, 104, 1321-1324, 1999.

FLAGEUL, G.: Forum: dermopigmentation or medical tattooing. Dermopigmentation and reconstruction of the nipple-areola. *Ann. Chir. Plast. Esthet.*, 37: 387-393, 1992.

FOSECA, J. S.; MARTINS, G. A.: *Curso de Estatística*. Editora Saraiva, 5a. edição, 1996.

GRUBER, R. P.: Method to produce better areolae and nipples on reconstructed breasts. *Plast. Reconstr. Surg.*, 60: 505-513, 1974.

GRUBER, R. P.: Nipple-areola reconstruction: a review of techniques. *Clin. Plast. Surg.*, 6: 71-83, 1979.

GUIDA, C. A.; PICCHI, A.; INZIRILLO, S.: Areola and nipple reconstruction. *Plast. Reconstr. Surg.*, 56: 454-455, 1975.

HALLOCK, G. G.; ALTOBELLI, J. A.: Cyllindrical nipple reconstruction using an H flap. *Ann. Plast. Surg.*, 30: 23-26, 1993

HORN, G.: Forum: dermopigmentation or medical tattooing. History of tattooing. *Ann. Chir. Plast. Esthet.*, 37: 358-361, 1992.

JOHNSTON, C.: Tattooing technique puts finishing touches on plastics surgeon's work. *Can. Med. Assoc. J.*, 147: 1056-1057, 1992.

KINCAID, S. B.: Breast reconstruction: a review. *Ann. Plast. Surg.*, 12: 431-448, 1984.

KLATSKY, S. A.; MANSON, P. N.: Toe pulp free grafts in nipple reconstruction. *Plast. Reconstr. Surg.*, 68: 245-248, 1981.

KON, M.; SAGI, A.: A simple aid for determination of nipple-areola position. *Ann. Plast. Surg.*, 15: 180-181, 1985.

KROLL, S. S.: Integrated breast mound reduction and nipple reconstruction with the wraparound flap. *Plast. Reconstr. Surg.*, 104, 687-693, 1999.

KROLL, S. S.; HAMILTON, S.: Nipple reconstruction with the double-opposing tab flap. *Plast. Reconstr. Surg.*, 84: 520-525, 1989.

KROLL, S. S.: Nipple reconstruction with the double-opposing tab flap (follow-up). *Plast Reconstr. Surg.*, 104: 511-514, 1999.

KROLL, S. S. ; REICE, G. P.; MILLER, M. J.; EVANS, G. R. D.; ROBB, G. L.; BALDWIN, B. J.; WANG, B.; SCHUSTERMAN, M. A.: Comparison of nipple projection with the modified double-opposing tab and star flaps. *Plast. Reconstr. Surg.*, 99: 1602-1605, 1997.

LITTLE, J. W.; MUNASIFI, T.; MCCULLOCH, D. T.: One-stage reconstruction of a projection nipple: the quadrapod flap. *Plast. Reconstr. Surg.*, 71: 126-133, 1983.

LITTLE, J. W.: Nipple-areola reconstruction. *Clin. Plast. Surg.*, 11: 351-364, 1984.

LITTLE, J. W.: Tattoo devices. Reply to Michael Patipa's letter. *Plast. Reconstr. Surg.*, 78: 696, 1986.

MASSER, M. R.; DI MEO, L.; HOBBY, J. A.: Tattooing in reconstruction of the nipple and areola: a new method. *Plast. Reconstr. Surg.*, 84: 677-681, 1989.

MENDELSON, B. C.: Results of nipple areola reconstruction. *Aust. N. Z. J. Surg.*, 53: 63-66, 1983.

MILLARD, D. R., Jr.; DEVINE, J., Jr.; WARREN, W. D.: Breast reduction : a plea for saving the uninvolved nipple. *Am. J. Surg.*, 122: 763-764, 1971.

MILLARD, D. R., Jr.: Nipple and areola reconstruction by split-skin graft from the normal side. *Plast. Reconstr. Surg.*, 50: 350-353, 1972.

O'DONOGHUE, J. M.; CLOUGH, K. B.; SARFATE, I: Solving the problem of color mismatch in nipple-areola reconstruction. *Plast. Reconstr. Surg.*, 104: 1936, 1999.

PATIPA, M.: Tattoo devices [letter]. *Plast. Reconstr. Surg.*, 78: 696, 1986.

PENSLER, J. M.; HAAB, R. L.; PARRY, S. W.: Reconstruction of the burned nipple-areola complex. *Plast. Reconstr. Surg.*, 78: 480-485, 1986.

ROSE, J. H. J.: Carcinoma in a transplanted nipple. *Arch. Surg.*, 115:1131-1132, 1980.

SERAFIN, D.; GEORGIADIS, N.: Nipple-areola reconstruction after mastectomy. *Ann. Plast. Surg.*, 8: 29-34, 1982.

SPEAR, S. L.; CONVIT, R.; LITTLE, J. W.: Intra-dermal tattoo as an adjunct to nipple-areola reconstruction. *Plast. Reconstr. Surg.*, 83: 907-911, 1989.

SPEAR, S. L.; ARIAS, J.: Long-term experience with nipple-areola tattooing. *Ann. Plast. Surg.*, 35: 232-236, 1995.

TANABE, H.Y.; TAI, Y.; KIYOKAWA, K.; YAMAUCHI, T.: Nipple-areola reconstruction with a dermal fat flap and rolled auricular cartilage. *Plast. Reconstr. Surg.*, 100: 431-438, 1997.

THOREK, M.: Plastic Reconstruction of the female breast and abdomen. *Am. J. Surg.*, 43: 268-278, 1939.

VYAS, J.J.; CHMOY, R. F.; VAIDYA, J. S.: Prediction of nipple and areola involvement in breast cancer. *European J. Surg. Oncology*, 24: 15-16, 1998.

WELLISCH, D. K.; SCHAIN, W. S.; NOONE, R. B.; LITTLE, J.W.: The psychological contribution of nipple addition in breast reconstruction. *Plast. Reconstr. Surg.*, 80: 699-704, 1987.

WEXLER, M. R.; O'NEAL, R. M. Areolar sharing to reconstruct the absent nipple. *Plast. Reconstr. Surg.*, 51: 176-178, 1973.

WIEMER, D. R.; FREEMAN, B. S.: Bilateral reconstruction of the nipple-areola complex. *Plast. Reconstr. Surg.*, 58: 310-313, 1976.

WONG, R. K.; BANDUCCI, D. R.; FELDMAN, S.; KAHLER, S. H.; MANDERS, E. K.: Pre-reconstruction tattooing eliminates the need for skin grafting in nipple areolar reconstruction [see comments]. *Plast. Reconstr. Surg.*, 92: 547-549, 1993.

APÊNDICE

1 - ANÁLISE ESTATÍSTICA:

Utilizou-se a análise da variabilidade com base nos conceitos dos coeficientes de variação para cada medida, segundo modelo de Godofredo Acheval (Costa, 3^a. ed.; Azevedo, 5^a. ed.; Fonseca; Martins, 3^a. ed.) como estudo estatístico. Por meio desta técnica, pôde-se calcular o grau de dispersão da população para cada variável, ou seja, a distribuição dos valores dentro de uma curva normal. Assim, calculam-se as médias e os desvios-padrão para cada variável estudada e o respectivo coeficiente de variação. Quando o coeficiente fica em valores de até 5%, significa que os valores são todos muito próximos, ou seja, a população muito coesa. À medida que o coeficiente de variância aumenta, a população vai ficando mais dispersa, com a diferença entre os extremos da curva que se torna cada vez maior, o que pode sugerir a média pouco representativa. Desta forma, preconiza-se o corte dos extremos da curva normal (um ou dois desvios-padrão respectivamente, se o coeficiente de variância ficar entre cinco e 15% e entre 15 e 35%), para que a população se torne mais coesa, e a média, mais representativa.

No caso das análises para as medidas das projeções papilares, em algumas delas, o coeficiente de variância ficou acima de 35%. O

significado desses valores foi que a população estava muito dispersa, ou se já, havia uma diferença muito grande entre os extremos da curva normal. A dispersão dos resultados pode ser explicada por motivos como a diferença de idade entre as pacientes, características teciduais locais de cada paciente, presença de complicações, etc., assim como o tamanho da população, já que com uma população maior estudada, a dispersão poderia ser menor. Para correção dessa dispersão nos casos citados, optamos pelo corte de um desvio-padrão de cada lado da curva normal. Após tal procedimento, os coeficientes de variância abaixaram, tornando a população mais coesa. Novas médias e desvios-padrão foram calculados. Clinicamente, para nosso estudo, entretanto, as médias das projeções papilares após os novos cálculos ficaram pouco diferentes das iniciais, demonstrando a validade do estudo.

2 - MODELO DO PROTOCOLO:

Protocolo da Reconstrução do Complexo Aréolo-Papilar

Nome: _____ Idade: _____
 Cor: ()B ()A ()Pda ()N RG: _____
 Est. Civil: _____ Paridade: ____G ____P
 Endereço: _____

Tel: _____

Antecedentes pessoais:

Lado: () D () E

Data da mastectomia: ____/____/____ ()Halsted ()Patey ()Maden ()quadranté. ()

Data da reconstrução: ____/____/____ (1º T.) ()Imediata ()tardia Médico assistente: _____

Técnica: ()Gde. Dorsal ()prótese ()retalho ()tram mono ()tram bi ()simetrização ()Pós-quadrante

Data do 2º tempo: ____/____/____

Procedimento: ()lipo retalho ()lipo mama ()pexia retalho ()pexia mama ()

Data da Reconstrução do CAP: ____/____/____

Fotos ()

Data da Pigmentação: ____/____/____

Papila:

Diâmetro da aréola(D): _____ cm (inicial) _____ cm (final)

braço radial(R): _____ cm

base do retalho(b): _____ cm

lado livre do retalho(L): _____ cm

Projeção da papila: _____ cm (POi)

Base do papila: _____ cm

Altura do retalho(a):

Retornos:

____/____/____ Diâm. aréola: ____ cm; Proj. papila: ____ cm;
 ____/____/____ Diâm. aréola: ____ cm; Proj. papila: ____ cm;
 ____/____/____ Diâm. aréola: ____ cm; Proj. papila: ____ cm;
 ____/____/____ Diâm. aréola: ____ cm; Proj. papila: ____ cm;
 ____/____/____ Diâm. aréola: ____ cm; Proj. papila: ____ cm;
 ____/____/____ Diâm. aréola: ____ cm; Proj. papila: ____ cm;

Retorno com 18 meses:

Notas: Simetria Posição Coloração Projeção

Paciente :

Cirurgião:

3ª.Pessoa: