

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE MEDICINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MEDICINA: CIÊNCIAS MÉDICAS

**COMPARAÇÃO DOS RESULTADOS ESTÉTICOS E DE QUALIDADE DE VIDA
ENTRE PACIENTES SUBMETIDAS À RESSECÇÃO SEGMENTAR E À CIRURGIA
ONCOPLÁSTICA NO CÂNCER DE MAMA**

GABRIELA SANTOS

PORTO ALEGRE

2014

**COMPARAÇÃO DOS RESULTADOS ESTÉTICOS E DE QUALIDADE DE VIDA
ENTRE PACIENTES SUBMETIDAS À RESSECÇÃO SEGMENTAR E À CIRURGIA
ONCOPLÁSTICA NO CÂNCER DE MAMA**

GABRIELA SANTOS

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Medicina: Ciências Médicas, UFRGS, como requisito para obtenção do título de Doutor em Medicina: Ciências Médicas.

Orientador: Prof. Dr. Edison Capp

PORTO ALEGRE

2014

CIP - Catalogação na Publicação

dos Santos, Gabriela
COMPARAÇÃO DOS RESULTADOS ESTÉTICOS E DE QUALIDADE
DE VIDA ENTRE PACIENTES SUBMETIDAS À RESSECÇÃO
SEGMENTAR E À CIRURGIA ONCOPLÁSTICA NO CÂNCER DE MAMA
/ Gabriela dos Santos. -- 2014.
108 f.

Orientador: Edison Capp.

Tese (Doutorado) -- Universidade Federal do Rio
Grande do Sul, Faculdade de Medicina, Programa de Pós-
Graduação em Medicina: Ciências Médicas, Porto
Alegre, BR-RS, 2014.

1. CANCER DE MAMA. 2. QUALIDADE DE VIDA. 3.
CIRURGIA ONCOPLÁSTICA. 4. RESSECÇÃO SEGMENTAR. 5.
RESULTADOS ESTÉTICOS. I. Capp, Edison, orient. II.
Título.

*Ao meu marido, Marcelo, que a cada dia,
me ensina mais sobre a vida.*

*Aos meus pais e ao meu irmão, que sempre me apoiaram
na busca dos meus ideais e, todos os dias,
se orgulham das minhas conquistas.*

RESUMO

As cirurgias conservadoras da mama (CC) podem resultar em deformidades e assimetrias que requerem correções futuras em cerca de 1/3 dos pacientes. Isto pode ter impacto negativo na qualidade de vida (QV). A cirurgia oncoplástica (COP), ao associar técnicas de mamoplastia, tem mudado as perspectivas da CC. No entanto, o número de estudos comparativos ainda é limitado. Portanto, este estudo teve como objetivo avaliar os resultados estéticos e a QV de pacientes com câncer de mama submetidas à ressecção segmentar e à COP. Dessa forma, foram incluídas 122 pacientes neste estudo transversal e multicêntrico, sendo 57 delas submetidas à COP (46,7%) na Unidade de Mama do Hospital Nossa Senhora das Graças, em Curitiba, e 65 submetidas à ressecção segmentar (53,3%) nos Hospitais Unimed, Regina e Municipal, em Novo Hamburgo. A avaliação estética foi realizada por quatro cirurgiões independentes e com experiência em reconstrução mamária, bem como pela aplicação do *software* BCCT.core. As pacientes também avaliaram o seu próprio resultado estético. A QV foi avaliada com a aplicação do SF-36. As pacientes da COP apresentaram uma proporção significativamente maior de resultados estéticos excelentes, classificados tanto pelo *software* ($p=0,028$) quanto pelos especialistas ($p=0,002$). No grupo ressecção segmentar, observou-se associação da idade, localização tumoral e tamanho das mamas com os resultados insatisfatórios. Não houve diferença significativa na QV entre os grupos. Apesar dos resultados considerados como excelentes terem sido superiores na COP, e da definição de sítios tumorais que podem ser considerados de risco para resultado estético insatisfatório na cirurgia conservadora clássica, bem como a relação com o volume mamário e a idade, nesta série os resultados estéticos insatisfatórios, não comprometeram a QV. Estudos com séries maiores de pacientes são necessários para definir melhor os grupos de pacientes onde a COP deve ser considerada como a primeira escolha na minimização da mutilação e melhoria da QV.

ABSTRACT

Breast conserving surgery (BCS) can result in deformities and asymmetries that require future corrections in around 1/3 of patients. This may have a negative impact on the quality of life (QOL). By associating mammoplasty techniques, oncoplastic surgery (OP) has been changing the perspectives of BCS. Nevertheless, the number of comparative studies is still limited. Therefore, this study aimed to evaluate the aesthetic results and the QOL of the patients with breast cancer undergoing lumpectomy and OP. This way, we included 122 patients in this transversal and multicentric study, and 57 of them underwent OP (46.7%) at the Breast Unit of *Hospital Nossa Senhora das Graças*, in Curitiba, while 65 patients underwent lumpectomy (53.3%) at *Unimed, Regina and Municipal Hospitals*, in Novo Hamburgo. The aesthetic evaluation was performed by four independent surgeons experienced in breast reconstruction, as well as through the evaluation using BCCT.core software. The patients also did a self-evaluation of their own aesthetic results. The QOL was evaluated with the use of SF-36. The OP group patients presented a significantly higher proportion of excellent aesthetic results, classified both by the software ($p=0.028$) and by the specialists ($p=0.002$). In the lumpectomy group, an association of age, tumor location and size of breasts with unsatisfactory results was observed. There was no significant difference as to QOL among the groups. Although the results considered as excellent have been higher in the OP group, and the definition of tumor sites have been considered risky for the aesthetic results in the classical conserving surgery, as well as concerning the relation between breast volume and age, in this series the unsatisfactory aesthetic results did not commit the QOL. Studies involving larger groups of patients are needed, so we can better define the groups of patients in which the OP must be considered as the first choice to minimize mutilation and improve the QOL.

AGRADECIMENTOS

Ao **Dr. Cicero Urban**, a quem tanto estimo, que é um exemplo de dedicação profissional, além de ser um grande amigo. Meu muito obrigado por acreditar neste projeto e por todas as suas contribuições, críticas e sugestões, que, com certeza, foram fundamentais para o desenvolvimento deste estudo.

À **Prof. Maria Isabel Albano Edelweiss**, por seu apoio e incentivo, desde quando nos vimos pela primeira vez. Eu diria que é mais que uma professora, é uma amiga, mãe e companheira.

Ao **Prof. Edison Capp**, que em poucos meses, foi um verdadeiro orientador, além de um grande amigo.

Aos colegas mastologistas brasileiros, **Dr. Gustavo Zucca-Matthes** e **Dr. Vilmar Marques de Oliveira**, e aos colegas cirurgiões plásticos italianos, **Dr. Gabriel Hubner Arana** e **Dr. Marco Iera**, pela avaliação dos resultados estéticos.

À **Ceres Oliveira**, pela análise estatística dos dados.

Às **pacientes**, que contribuíram com este projeto, que se deslocaram de suas casas ou de seus trabalhos para virem ao meu encontro, simplesmente pela alegria de estar colaborando.

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

BAT	<i>Breast analysing tool</i>
BCCT.core	<i>Breast Cancer Conservative Treatment. Cosmetic results</i>
BCPT	<i>Breast Cancer Prevention Trial Symptom Checklist</i>
BCQ	<i>Breast Cancer Chemotherapy Questionnaire</i>
BCTOS	<i>Breast Cancer Treatment Outcome Scale</i>
BIBCQ	<i>Body Image after Breast Cancer Questionnaire</i>
BLS	Biópsia do linfonodo sentinela
BRA	<i>Breast Retraction Assessment</i>
BSI	<i>Breast Symmetry Index</i>
CAM	Complexo aréolo-mamilar
CC	Cirurgia conservadora
CES-D	<i>Center for Epidemiologic Studies Depression scale</i>
COP	Cirurgia oncoplástica
EORTC	<i>European Organization for Research and Treatment of Cancer</i>
FACT-B	<i>Functional Assessment of Cancer Therapy - Breast Cancer</i>
FACT-ES	<i>Functional Assessment of Cancer Therapy-Endocrine System</i>
HIBS	<i>Hopwood Body Image Scale</i>
IMC	Índice de massa corporal
INESC	Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores
MAS	<i>Mastectomy Attitude Scale</i>
MBROS	<i>Michigan Breast Reconstruction Outcomes Study</i>
NSABP	<i>National Surgical Adjuvant Breast and Bowel Project</i>
OP	<i>Oncoplastic surgery</i>
PBIS	<i>Polivy Body Image Scale</i>
QOL	<i>Quality of life</i>
QV	Qualidade de vida
SF-36	<i>Medical outcomes Study 36 – Item Short Form Health Survey</i>

SLDS-BC	<i>Satisfaction with Life Domains Scale for Breast Cancer</i>
STAI	<i>State Trait Anxiety Inventory</i>
TRAM	Retalho miocutâneo do músculo reto abdominal
WHOQOL	<i>World Health Organization Quality of Life</i>
WHOQOL-bref	<i>World Health Organization Quality of Life Instrument-abbreviated version</i>

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Resultados oncológicos em cirurgia oncoplástica citados na literatura	24
Tabela 2: Resultados estéticos em cirurgia oncoplástica citados na literatura	26
Tabela 3: Exemplos de instrumentos para avaliação dos resultados estéticos em cirurgia conservadora.....	30
Tabela 4: Escala para avaliação de resultados estéticos em cirurgia mamária (Sistema de Garbay modificado).....	31
Tabela 5: Exemplos de instrumentos para avaliação da qualidade de vida em pacientes oncológicos.....	39

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Exemplo da aplicação do BCCT.core	33
---	----

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	14
2. REVISÃO DA LITERATURA.....	16
2.1. HISTÓRIA DO TRATAMENTO CIRÚRGICO DO CÂNCER DE MAMA	16
2.2. CIRURGIA CONSERVADORA	16
2.3. CONSERVAÇÃO DA AXILA	18
2.4. CIRURGIA ONCOPLÁSTICA.....	19
2.5. RESULTADOS ONCOLÓGICOS.....	22
2.6. RESULTADOS ESTÉTICOS	25
2.7. QUALIDADE DE VIDA.....	35
3. OBJETIVOS.....	50
3.1 OBJETIVO GERAL:	50
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	50
4. CONSIDERAÇÕES ÉTICAS.....	51
5. REFERÊNCIAS DA REVISÃO DA LITERATURA.....	52
6. ARTIGO ORIGINAL EM INGLÊS	65
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	87
ANEXOS	88
ANEXO 1 - VERSÃO BRASILEIRA DO QUESTIONÁRIO DE QUALIDADE DE VIDA -SF-36	89
ANEXO 2 - QUESTIONÁRIO DE QUALIDADE DE VIDA	94
APÊNDICES	95
TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E INFORMADO.....	95
PRODUÇÕES PUBLICADAS DURANTE O CURSO DE DOUTORADO E RELACIONADAS A TESE	96
REGISTROS FOTOGRÁFICOS (LINK)	107

REGISTROS FOTOGRÁFICOS (CD-ROM).....	108
--------------------------------------	-----

1. INTRODUÇÃO

Vários estudos randomizados e metanálises demonstraram que a cirurgia conservadora (CC) tem resultados oncológicos semelhantes à mastectomia no câncer de mama em estágio inicial (1, 2). No entanto, cerca de 1/3 das CC pode resultar em grandes deformidades e assimetrias que necessitem correções futuras, o que pode ter um impacto negativo para a qualidade de vida (QV) dessas pacientes (3, 4). Assim, a partir da década de 1980 e, especialmente, na década de 1990, foi desenvolvido o conceito de cirurgia oncoplástica (COP), associando técnicas de cirurgia estética à CC, com o objetivo de reduzir o risco de deformidades e assimetrias. Com isso, as indicações e técnicas de CC foram reconsideradas e ampliadas, incluindo pacientes com tumores maiores. Portanto, a COP mudou as perspectivas da CC.

Nas últimas décadas, alguns instrumentos foram aplicados para a avaliação dos resultados estéticos em CC. Parâmetros relacionados com a simetria, com as diferenças de cor e com as cicatrizes resultantes foram analisados em diferentes estudos. Algumas escalas também foram elaboradas para a avaliação dos resultados estéticos por especialistas, e levam em consideração o volume e a forma das mamas, a simetria, a posição do sulco inframamário e as cicatrizes (5-9). Tais instrumentos visam uma avaliação mais objetiva, para que os resultados possam ser comparados entre as várias técnicas e tratamentos aplicados.

Existe vasta literatura médica disponível sobre a QV das pacientes submetidas à mastectomia e à CC. No entanto, referente à QV após COP, o número de estudos ainda é limitado, o que tem levado a algumas preocupações sobre como quantificar a sua relevância para as melhorias, tanto nos resultados oncológicos, como nos resultados estéticos e na QV das pacientes.

Os instrumentos que têm sido usados para avaliar QV em pacientes com câncer de mama, em sua maioria, tratam-se de questionários genéricos, que abrangem a QV de maneira geral e não especificamente trazendo dados relacionados às mudanças vistas e vividas por pacientes tratadas por câncer de mama (10). As mudanças relacionadas à autoestima, à sexualidade, à feminilidade, são pouco abrangidas. A ausência de critérios objetivos diretamente relacionados com as consequências do tratamento do câncer de mama limita sua interpretação isolada em estudos comparativos de ressecção segmentar e COP.

Consequentemente, os dados comparativos entre os resultados estéticos e a QV em relação à ressecção segmentar e à COP ainda estão limitados a algumas séries da literatura. Com isso, o objetivo deste estudo foi avaliar os resultados estéticos e a QV em pacientes com câncer de mama submetidas à ressecção segmentar e à COP. A avaliação dos resultados estéticos foi realizada por quatro cirurgiões e pela aplicação do *software* BCCT.core. As pacientes também foram questionadas quanto a sua satisfação com o resultado estético. E a QV foi avaliada com a aplicação do SF-36.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1. HISTÓRIA DO TRATAMENTO CIRÚRGICO DO CÂNCER DE MAMA

Por muito tempo, o câncer de mama foi considerado incurável, tanto que, em 1863, James Paget afirmou que não havia recuperação para uma paciente com câncer de mama e que a extirpação da glândula mamária, além de traumática e arriscada, não passava de uma tentativa inútil. Tal pensamento perdurou até 1867, quando Charles H. Moore, defendeu na Sociedade Real de Medicina, em Londres, a retirada da mama e dos tecidos adjacentes invadidos pelo tumor, incluindo pele, tecido celular subcutâneo, linfonodos e músculos peitorais. E assim, se estabeleceram as bases da mastectomia radical. A seguir, outros nomes contribuíram para a história da cirurgia mamária, como Lorde Joseph Lister, Joseph Pancoast, Theodor Billroth, entre outros (11). E, em 1894, William Stewart Halsted, publicou na revista *Annals of Surgery*, os resultados das cirurgias que vinha realizando há mais de 10 anos. A mastectomia radical introduzida por Halsted foi o tratamento de escolha para o câncer de mama de qualquer tamanho ou tipo, independente da idade da paciente, por cerca de 80 anos (2).

Em 1948, Patey, introduziu a mastectomia radical modificada, que preservava o músculo grande peitoral (12). Em 1972, Madden publicou uma nova técnica de mastectomia radical, com preservação dos dois músculos peitorais (13).

2.2. CIRURGIA CONSERVADORA

As primeiras tentativas de cirurgia conservadora (CC) surgiram em 1927, com uma série de 22 pacientes tratadas com ressecção simples seguida de radioterapia intersticial, feita

por Hirsh, um ginecologista alemão (14). Mas sua idéia não se propagou, e, foi apenas na década de 60, que surgiram os primeiros estudos clínicos, que impulsionaram as novas pesquisas na tentativa de CC.

O primeiro estudo clínico surgiu em Londres, no *Guy's Hospital*, com 374 pacientes tratadas entre 1961 e 1971, sendo 188 delas submetidas à mastectomia radical e 182 à ressecção ampla, sem linfadenectomia axilar, e, em ambos os grupos foi realizada radioterapia locorregional, mas com técnicas diferentes. O primeiro foi tratado com um aparelho de radioterapia de 300 kW, irradiando a região supraclavicular, cadeia mamária interna e axila com a dose total de 25-27 Gy. O segundo recebeu 35-38 Gy na mama, feita com acelerador linear de 6 MeV. O segundo grupo, além de não ter esvaziado a axila, recebeu dose de radioterapia considerada insuficiente para CC nos moldes atuais, resultando em número significativamente maior de recidivas locais e piora na sobrevida global. Contudo, no estágio clínico I (UICC), a sobrevida global, em 10 anos, foi de 80%, semelhante em ambos os grupos (15). Estes últimos resultados provocaram uma série de questionamentos sobre o papel da cirurgia radical na sobrevida a longo prazo nos estádios iniciais do câncer de mama.

Em 1969, foi aprovado pelo *World Health Organization Committee of Investigators for Evaluation of Methods of Diagnosis and Treatment of Breast Cancer*, um estudo randomizado para comparar a mastectomia radical com a CC da mama, que foi denominada “quadrantectomia”, por Veronesi (16). Então, a partir de 1973, deu-se início ao ensaio clínico Milão I, que mostrou que a mastectomia parecia ser desnecessária em tumores menores que 2,0cm, com axila clinicamente negativa. O ensaio clínico Milão II evidenciou que a radicalidade local pode diminuir os índices de recorrência tumoral, e que, além de ser mais freqüente na tumorectomia do que na quadrantectomia, também ocorre mais cedo na primeira do que nesta última. E, no ensaio clínico Milão III, ficou demonstrado que a sobrevida das pacientes tratadas com CC sem radioterapia é a mesma do que aquelas que realizaram a CC

seguida de radioterapia, porém pode-se perceber maior incidência de recorrências locais naquelas pacientes que não fizeram radioterapia (17, 18).

O estudo NSABP B-06, também consolidou a cirurgia conservadora, mostrando não existir diferença significativa na sobrevida geral entre mulheres com tumores no estágio clínico I e II, submetidas à mastectomia radical e àquelas submetidas à CC com ou sem radioterapia complementar, após 20 anos de seguimento (1).

2.3. CONSERVAÇÃO DA AXILA

A biópsia do linfonodo sentinela (BLS) foi um passo revolucionário na evolução do tratamento conservador do câncer de mama (19, 20). Antes, se realizava o esvaziamento axilar como técnica padrão para avaliar o estadiamento axilar, e se observava, muitas vezes, sequelas pós-operatórias limitantes, como dor crônica, limitação dos movimentos e linfedema, com impacto bastante negativo na qualidade de vida (QV) destas pacientes (20).

Veronesi e colaboradores publicaram em 2003 os primeiros dados do estudo randomizado, comparando a BLS com o esvaziamento axilar. Entre março de 1998 e dezembro de 1999, 516 pacientes incluídas, randomizadas em dois grupos (grupo 1 - dissecação axilar completa e grupo 2 - BLS). Após 95 meses de seguimento, as taxas de sobrevida livre de doença foram semelhantes nos dois grupos (88,8% no grupo dissecação axilar e 89,9% no grupo BLS), e das 67 pacientes do grupo 2 que tiveram linfonodos sentinelas negativos, e, portanto, não fizeram o esvaziamento axilar completo, apenas duas tiveram metástase axilar (21).

A BLS no câncer de mama foi também validada por outros importantes estudos. O estudo randomizado e multicêntrico ALMANAC começou em novembro de 1999, no Reino

Unido, concluindo que a BLS está associada a menor morbidade e melhor QV (22). O estudo NSABP-32, randomizado, fase III, demonstrou que a sobrevida global, sobrevida livre de doença e controle regional foram todos estatisticamente equivalentes em pacientes com linfonodo sentinela negativo, tanto no grupo que foi submetido a esvaziamento axilar mesmo assim, como no grupo que não realizou o procedimento completo. A diferença de sobrevida observada entre os dois grupos foi inferior a 2%, e não é significativa.

A elevada acurácia, associada a menor incidência de efeitos colaterais, contribuiu para a rápida difusão e aceitação da técnica da BLS (23). O linfedema constitui uma das principais sequelas do tratamento axilar. De modo geral, a incidência de complicações pós-operatórias no estudo ACOSOG Z011 foi de 70% para o grupo dissecação axilar, comparado a 25% no grupo BLS (24). Dentre as complicações foram citadas: infecções, seromas, parestesias, lesões de plexo braquial e linfedema. A incidência de linfedema após a BLS nos principais estudos foi de 2 a 7%, comparada a 25% na linfadenectomia axilar.

2.4. CIRURGIA ONCOPLÁSTICA

O conceito de oncoplástica é usado no Brasil desde a década de 80, com o desenvolvimento da reconstrução mamária imediata. A partir dos anos 80 e, sobretudo, 90, começou-se a preservar parte da mama em casos de câncer inicial, e usar técnicas para remodelamento mamário. Então, foi em meados da década de 90, que o cirurgião alemão Werner Audretsch criou uma nova terminologia para essas técnicas, sendo assim denominada como cirurgia oncoplástica (COP).

A COP combina os princípios oncológicos do tratamento do câncer de mama com os princípios de cirurgia plástica, com o objetivo de obter resultados oncológicos e estéticos satisfatórios.

Assim, foram desenvolvidas também técnicas de reconstrução parcial da mama utilizando os mesmos princípios das cirurgias estéticas mamária como suspensão, redução e colocação de próteses. São descritas uma variedade de técnicas de COP, sendo mais de 10 técnicas citadas na literatura (25). Em geral, as mais usadas são técnicas de mamoplastias e técnicas com rotação glandular. Clough usou a técnica de mamoplastia redutora com pedículo superior em 83% dos casos, seguida de mamoplastia contralateral em 88% (26). Mamoplastia contralateral foi descrita em todos os casos relatados por Rietjens (27), e em 90% dos casos descritos por Kaur (28). Dados contraditórios têm sido relatados sobre os resultados dos procedimentos de reconstrução, dependendo do volume da mama e da localização do tumor (4). A escolha da técnica é normalmente determinada pela preferência e experiência do cirurgião. O planejamento cirúrgico deve incluir aspectos da mama e do defeito e principalmente atender as necessidades individuais de reconstrução, permitindo que cada paciente receba uma reconstrução individual (4).

Embora a segurança oncológica continua sendo a principal preocupação, o tratamento cirúrgico do câncer de mama está focado na melhoria dos resultados cosméticos, e a COP tem evoluído para atender esta necessidade.

A COP tem assumido um papel importante no tratamento cirúrgico conservador do câncer de mama, melhorando a qualidade de vida (QV) e a autoestima destas pacientes (29). A COP têm possibilitado que a mastectomia seja evitada em muitos casos. Tumores grandes, com necessidade de grandes ressecções, com indicação de mastectomia, atualmente, podem ser tratados com COP, com técnicas de remodelamento contralateral, permitindo resultados estéticos bastante satisfatórios. O simples fato de poder preservar a mama já traz satisfação para a paciente.

Em recente revisão, através do Pubmed, até janeiro de 2011, usando os termos “*oncoplastic*” e “*partial breast reconstruction*” foram encontradas 216 publicações, nos últimos 37 anos, com a primeira publicação em 1973 (30). O número de publicações aumentou significativamente nos últimos 5 anos. Entre 1973 e 1999, foram encontradas 35 publicações, entre 2000 e 2005, 43, e entre 2006 e 2010, 138. Claro que uma das possíveis justificativas para o aumento no número das publicações nos últimos anos pode ser o simples fato de o número de COP estar aumentando, e, com isso, os centros estão mostrando seus resultados. A maioria dessas publicações são séries de casos retrospectivos (53%); também foram encontrados 55 artigos de revisão, 35 editoriais, e 11 relatos de casos. As primeiras publicações foram dos europeus, principalmente alemães, mas, mais recentemente, têm sido de vários países. As publicações são principalmente dos níveis III a V de evidência.

Franceschini G, em 2012, revisou 111 artigos encontrados no Pubmed e Medline entre 1996 e 2011 usando o termo “*breast cancer oncoplastic surgery*”. Os dados publicados citam resultados oncológicos e estéticos satisfatórios, mas as evidências são limitadas, pois tratam-se de estudos relativamente pequenos e retrospectivos (31).

Torna-se evidente que a COP teve um impulso significativo nas últimas duas décadas. Houve mais aceitação e refinamento das técnicas. A otimização dos resultados em termos de segurança oncológica, morbidade, mortalidade e resultados estéticos, tem sido cruciais para a sustentação das técnicas.

Embora existam estudos com séries de casos com grande número de pacientes, como a de Fitoussi, com 540 pacientes (32), precisamos de estudos com níveis mais elevados de evidência, multicêntricos e prospectivos. Ensaios clínicos randomizados são mais difíceis de serem realizados, mas seriam importantes para demonstrar a segurança e eficácia destas técnicas.

2.5. RESULTADOS ONCOLÓGICOS

Estudos randomizados mostram que a CC da mama apresenta os mesmos resultados oncológicos que a mastectomia nos tumores pequenos (1, 2).

As taxas de recorrência local após CC citadas na literatura varia de 3 a 17% (33). Veronesi e colaboradores encontraram 14,3% após 20 anos de seguimento (2). Ainda faltam estudos com tempo de seguimento suficiente e metodologia apropriada para assegurar essas taxas após COP (25, 34). No entanto, alguns estudos apresentaram taxas de recorrência local de 0 a 7% com até 54 meses de seguimento (26, 35-49), enquanto outros citam de 0 a 1,8% por ano (34).

Rietjens e colaboradores mostraram cerca de 8% de margens exíguas ou comprometidas em pacientes submetidas à CC, com técnicas de oncoplastica, um percentual inferior se comparado com 10% citado pelo estudo NSABP B-06 (27). Portanto, com a COP podemos obter margens amplas, o que fala a favor de melhor controle de recorrência local.

Recentemente, uma metanálise mostrou taxas significativamente menores de margens positivas no grupo de COP *versus* CC (12% vs 21%, $P < 0,0001$), e de recorrência local, sendo 4% no grupo COP e 7% no grupo CC ($P < 0,0001$) (30). Também cita taxas significativamente menores de reintervenção no grupo COP (4%, $n = 104/2564$) em comparação ao grupo CC (14,6%, $n = 421/2882$), $P < 0,0001$.

Em uma revisão sistemática, foram avaliados 2090 artigos publicados, entre 2000 e 2011, sobre o assunto, tendo incluído apenas 12 artigos, com o objetivo de avaliar resultados oncológicos, estéticos, morbidade e QV (25). Chamou a atenção que nenhum ensaio clínico randomizado foi descrito sobre o assunto, e todos os artigos tratavam-se de estudos

unicêntricos. No que se refere a avaliação das margens, compara as taxas de margem positiva de 20% a 40% nas CC, citada em estudos prévios (26-28, 50) com as taxas citadas em 7 estudos com resultados das COP, em que se observou 78 a 93% de margens livres, 3 a 13% de margens exíguas, e 0 a 10% de margens positivas, resultando numa necessidade de mastectomia em 3% a 16% de todos os casos. Em relação ao peso dos espécimes, descreveu de 157 a 948g nos materiais das COP.

Outros autores citam suas taxas de margens cirúrgicas comprometidas na COP (Tabela 1). Losken (2002) relata sua experiência em 20 pacientes com câncer de mama tratadas com técnica de mamoplastia redutora e citou comprometimento das margens cirúrgicas em 4 pacientes (20%), necessitando reintervenção cirúrgica (51). Clough (2003) encontrou comprometimento das margens cirúrgicas em 11 (10,9%) de seus 101 pacientes tratadas (26). McCulley (2005) avaliou uma série de 50 pacientes com câncer de mama tratadas com técnica de mamoplastia e observou que 4 pacientes (8%) necessitaram de uma reintervenção cirúrgica, por comprometimento das margens cirúrgicas (52). Caruso (2008) estudou uma série de 61 pacientes com câncer de mama tratadas com mamoplastia bilateral, tendo descrito margens positivas na avaliação transoperatória em 5 pacientes (8,2%), mas negativas após ampliação das margens na mesma cirurgia (53). Meretoja (2010) cita 16,2% de margens comprometidas em 90 pacientes submetidas a COP, necessitando complementação do tratamento cirúrgico com mastectomia (54).

Fitoussi, em 2010, publicou resultados referentes a 540 pacientes submetidas à COP, e relatou taxas de 81,1% de margens livres, 14% de margens exíguas e 5% de margens comprometidas, e 9,4% de mastectomia, para complementar tratamento. Com *follow-up* de 5 anos, foi observado 6,8% de recorrência local, 93% de sobrevida geral e 88% de sobrevida livre de doença (32). Outros estudos, com *follow-up* de mais de 24 meses, citam taxas de recorrência local de 0 a 9,4% (26, 27, 54, 55).

Tabela 1: Resultados oncológicos em cirurgia oncoplástica citados na literatura

Autor	Ano	n	Tempo seguimento (meses)	Margens exíguas ou comprometidas (%)	Recorrência local (%)
Losken (56)	2002	20	23	20	-
Clough (26)	2003	101	46	10,9	6,9
Chang (40)	2004	37	-	2,7	0
McCulley (52)	2005	50	13	8	0
Rietjens (27)	2007	148	74	8	3
Losken (54)	2007	63	40	-	2
Munhoz (4)	2008	209	31	5,7	5,7
Caruso (53)	2008	61	68	8,2	1,5
Meteroja (54)	2010	90	26	16,2	0
Fitoussi (32)	2010	540	49	18,9	6,8
Chackravorty (55)	2012	146	28	2,7	2,7
Down (57)	2013	37	29,3	5,4	0
Gulcelik (58)	2013	106	33	8,4	0,9

As taxas descritas na literatura de mastectomia pós-cirurgia conservadora variam. Jacobson cita 0,83% de mastectomia, após duas intervenções cirúrgicas conservadoras (59), enquanto Fisher cita 10% de mastectomia após uma única intervenção cirúrgica (1). Em estudos com pacientes submetidas à COP, as taxas de reintervenção para ampliação de margens e/ou mastectomia variam de 2,02 a 18,9% (27, 28, 32, 54, 55).

Losken, em metanálise recente, encontrou 16% de complicações na grupo de COP com técnicas de mamoplastia e 14% no grupo de COP com retalhos, mas, no entanto, não houve atraso no início da terapia adjuvante (30). Na maior série de casos de oncoplástica com 540 pacientes, a taxa de complicações foi de 16% (32). As complicações em CC convencional são raramente relatadas, entretanto, em uma série de 714 pacientes foi citada uma taxa de complicação de 24% (60). Muitas vezes, as complicações, especialmente no grupo CC, são manejadas de forma conservadora. Já as complicações no grupo COP são mais graves e necessitam reintervenção cirúrgica em cerca de 3%. Não parece que as complicações no grupo COP têm algum impacto negativo no atendimento ao paciente do ponto de vista oncológico, e também não há retardo no início da terapia adjuvante (30).

2.6. RESULTADOS ESTÉTICOS

A avaliação dos resultados estéticos na CC é importante, pois a satisfação das pacientes somada aos resultados oncológicos são determinantes na QV (9, 61, 62). A melhoria da QV por resultados estéticos satisfatórios é a base da filosofia da CC (9).

As vantagens da CC são as taxas de controle local e à distância equivalentes às da mastectomia (34). Mas o ideal para uma CC bem sucedida é alcançar um resultado estético aceitável, tanto para o paciente como para o médico (34). Um bom resultado estético significa mínima ou nenhuma assimetria mamária. O resultado estético é o resultado final de uma série de fatores, alguns relacionados ao próprio tratamento realizado, outros relacionados às características das pacientes. Dentre os fatores de risco para resultados insatisfatórios após CC, relacionados ao próprio tratamento, podemos citar: reintervenções para obtenção de margens livres, seromas pós-operatórios e radioterapia (63). E, dentre os fatores de risco relacionados às pacientes, podemos citar: idades mais jovens, índice de massa corporal (IMC) elevado, tumores grandes, tumores localizados nos quadrantes súpero-medial e ínfero-lateral (34). Mamas extremamente pequenas e tumores maiores que 5cm também podem estar relacionados a resultados estéticos insatisfatórios (33).

As indicações para CC têm sido revistas e têm incluído pacientes com tumores grandes, que antes eram submetidas à mastectomia, mas, nos dias atuais, podem ser submetidas à CC, usando técnicas de remodelamento plástico e simetrização contralateral.

Até 30% das pacientes submetidas à CC terão uma deformidade de difícil correção (3, 64). As técnicas de COP, incluindo as simetriações na mama contralateral, contribuem para um melhor resultado final e satisfação da paciente com a sua imagem corporal. As taxas de resultados insatisfatórios em COP citadas na literatura variam de 0-18% (26, 35-38, 40-49,

65, 66) (Tabela 2). Portanto, uma adequada seleção dos pacientes pode reduzir os resultados insatisfatórios em 25-30% nas CC (66).

Em 2004, Urban avaliou os resultados estéticos de 67 pacientes submetidas à COP, no Instituto Europeu de Oncologia em Milão, e de 20 pacientes no Hospital Nossa Senhora das Graças em Curitiba (67). Alterações na forma e/ou posição do complexo aréolo-mamilar (CAM) foram encontradas em 52% das pacientes italianas e em 40% das pacientes brasileiras, cicatriz aparente em 41% das italianas e 45% das brasileiras e alterações cutâneas da radioterapia em 13% das italianas e 15% das brasileiras.

Tabela 2: Resultados estéticos em cirurgia oncoplástica citados na literatura

Autor	Ano	n	Tempo seguimento (meses)	Resultados insatisfatórios (%)
Clough (26)	2003	101	46	12
Losken (56)	2007	63	40	5
Rietjens (27)	2007	148	74	8,9
Munhoz (4)	2008	209	31	7,7
Fitoussi (32)	2010	540	49	9,7

Fonte: Adaptada de Urban CA et al, The Breast 2011 (68).

Nos últimos anos foram introduzidas diferentes técnicas de COP, o que torna difícil avaliar e comparar os resultados estéticos entre elas. A metodologia para a avaliação usada nos estudos também difere, o que limita ainda mais. Mas, dentre os estudos já publicados neste sentido, observamos algumas vantagens importantes da COP em relação à CC convencional. A maior vantagem parece ser que a COP permite uma maior ressecção de tecido mamário, o que fala a favor de margens maiores, sem prejudicar o resultado estético. Outro aspecto de extrema relevância é que, em casos de mamas grandes, tratadas com COP, há uma melhora das condições locais para o planejamento de radioterapia (68).

Os métodos de avaliação estética em CC podem ser divididos em subjetivos e objetivos (69). Os métodos subjetivos incluem as auto-avaliações feitas pela própria paciente, avaliações feitas por um simples observador, ou por um painel de observadores. Já os métodos objetivos incluem outros tipos diferentes de quantificações.

A avaliação da própria paciente é, sem dúvida, a mais fácil de ser feita. Entretanto, a sua reprodutibilidade é baixa, visto que reflete, muitas vezes, a adaptação psicossocial da paciente com seu resultado estético, e está diretamente relacionada a vários fatores, como idade e nível socioeconômico. Estudos que compararam as avaliações feitas pelas pacientes e por observadores externos, mostraram que as pacientes consideravam seus resultados mais favoráveis que os observadores (69-72). A avaliação estética feita pela paciente pode, muitas vezes, ser confundida com QV.

Apesar da grande disparidade nos tempos de seguimento dos estudos descritos na literatura, as taxas de resultados estéticos satisfatórios citadas no seguimento das COP são encorajadoras, variando entre 84 a 89%, em comparação com os resultados das CC tradicionais, que variam em torno da 60 a 80% (25). Chan (2010) observou 94% de satisfação com o resultado estético ao estudar 162 pacientes submetidas à COP, e que o grau de satisfação diminuía significativamente quando mais de 20% do volume mamário era ressecado (73).

Um estudo retrospectivo com 577 pacientes, sendo 254 submetidas à cirurgia conservadora, 202 à mastectomia simples sem reconstrução e 121 à mastectomia com reconstrução mamária, mostrou uma diferença significativa na satisfação com os resultados estéticos (91%, 73% e 80% respectivamente) (74).

Outros estudos também mostram taxas animadoras em relação aos resultados estéticos. Já em 2003, Spear, mostrava bons resultados estéticos, citando escores de 3,3 (no

total de 4) na avaliação pelas próprias pacientes e 2,9 na avaliação de um painel de cirurgiões plásticos (39).

Recentemente, uma metanálise mostrou taxas significativamente melhores referente à satisfação com resultado estético, citando 89,5% no grupo COP *versus* 82,9% no grupo CC ($P < 0,001$) (30).

Para uma avaliação estética ideal, seria necessário uma avaliação pré-tratamento (antes da cirurgia e antes da radioterapia), pra definir qual o perfil estético de cada paciente. Algumas mulheres não apresentam mamas perfeitamente simétricas naturalmente e a idade influencia na simetria mamária (67). No entanto, não é rotina de todos os cirurgiões fazer registros no pré-operatório. Com isso, as publicações levam em consideração a simetria entre as mamas, e não a comparação pré e pós-operatória.

Em estudo, publicado em 2011, com 15 casos de COP com técnica de mamoplastia redutora, realizada em tempos diferentes (um grupo realizou a mamoplastia no mesmo momento da CC, outro grupo entre a CC e a radioterapia e o terceiro grupo, depois da radioterapia), cita a avaliação feita com fotos do pré e pós-operatório dessas pacientes. A avaliação levava em conta simetria, posição do CAM e resultado estético geral, usando a escala de Likert (1 = pobre, 2 = abaixo da média, 3 = satisfatório, 4 = bom, 5 = excelente). Os resultados mostraram aumento dos escores no pós-operatório nos três grupos, sendo ainda melhores no grupo que fez a COP imediata (75).

Apesar de um elevado nível de satisfação das pacientes com a terapia de conservação da mama, na prática clínica talvez signifique apenas que as pacientes estão dispostas a aceitar as deformidades para preservar sua mama (3). Estudos têm mostrado que, em muitos casos, após a CC e radioterapia, os resultados são classificados pelos pacientes como bom a excelente, enquanto os cirurgiões plásticos os classificam como insatisfatórios (76).

Nas últimas décadas, alguns instrumentos têm sido usados para medir resultado estético (Tabela 3).

Tabela 3: Exemplos de instrumentos para avaliação dos resultados estéticos em cirurgia conservadora

Instrumento	Tipo	Parâmetros avaliados	Resultado
Escala de Harris (77)	Subjetivo	Fibrose Retrações Mudanças na pele	Excelente Bom Razoável Ruim
Van Dam e Aaronson (78)	Subjetivo	Cicatriz Tamanho das mamas Forma das mamas Posição do CAM Cor da pele	
Garbay (6)	Subjetivo	Volume da mama Forma da mama Simetria mamária Sulco inframamário Cicatriz	Varia de 0 (pior resultado) a 10 (melhor resultado)
BSI / BAT (62)	Objetivo	Tamanho das mamas Forma das mamas	Bom Regular Ruim
BCCT.core (5)	Objetivo	Simetria mamária Cor da pele Cicatriz	Excelente Bom Razoável Ruim
BCTOS (79)	Subjetivo	Questionário 22 itens Avaliação estética e funcional (diferença entre as mamas)	Escala de 4 pontos (sem diferença, ligeira diferença, diferença moderada e grande diferença) Resultado final: média da soma de todas as respostas
BREAST-Q (80)	Subjetivo	Questionário em 4 módulos (redução mamária, mamoplastia de aumento, mastectomia com e sem reconstrução)	

O método subjetivo mais frequentemente usado é a avaliação feita por um ou vários observadores, normalmente realizada através de registros fotográficos, usando tabelas já existentes, que comparam a mama tratada com a mama não-tratada. A escala mais usada é a Escala de Harvard, introduzida por Jay Harris JR, em 1979, que classifica o resultado estético em quatro categorias: excelente, bom, razoável e ruim (77).

Outras escalas foram elaboradas, como a descrita por Van Dam e Aaronson (1998), em que avaliava 5 critérios específicos: visibilidade da cicatriz, tamanho das mamas, forma das mamas, posição do CAM e cor da pele (78). Fitoussi (2010) e Clough (2003) usaram essa escala graduada em 5 pontos, e citaram 98% de resultado satisfatório (com um ano de *follow-up*) e 88% (com dois anos de *follow-up*), respectivamente (26, 32).

Podemos ainda citar o método descrito e modificado de Garbay (1992)(6), que leva em consideração volume e forma das mamas, simetria, posição do sulco e cicatriz (Tabela 4) (7-9).

Tabela 4: Escala para avaliação de resultados estéticos em cirurgia mamária (Sistema de Garbay modificado)

	Categoria 0	Categoria 1	Categoria 2
Volume da mama	Marcada diferença de volume	Leve diferença de volume	Mamas simétricas
Forma da mama	Marcada deformidade no contorno ou forma assimétrica	Leve deformidade no contorno ou forma assimétrica	Mamas simétricas
Simetria das mamas	Marcada assimetria	Leve assimetria	Mamas simétricas
Sulco inframamário	Pouco definido ou não definido	Definido, mas assimétrico	Definido e simétrico
Cicatrizes	Resultado pobre (hipertrofia ou contratura da cicatriz)	Resultado médio (cicatrizes largas, má correspondência de cor, mas sem hipertrofia ou contratura)	Resultado bom (cicatrizes finas, coloração adequada)

Fonte: Veiga DF, et al. *The Breast*, 2011 (9).

Os métodos objetivos usam medições feitas diretamente nas pacientes ou em fotografias, e baseiam-se essencialmente na simetrias entre as mamas (a tratada e a não-tratada) (9, 81). São ferramentas com potencial reprodutibilidade, mas não integram a opinião da paciente e a posição do tumor (9).

Os métodos objetivos, começaram a ser publicados em 1985, quando Penzer desenvolveu uma placa de acrílico, que media a assimetria mamária, causada pela retração da mama tratada, o chamado *Breast Retraction Assessment* (BRA) (82). Em 1989, Van Limbergen usou um método idêntico, aplicando a fotografias, e levando em consideração outros dois aspectos: o contorno inferior da mama e a elevação do mamilo (83). A mesma linha de pensamento foi seguida por vários autores em estudos mais recentes (69, 70).

Novas abordagens têm surgido nos últimos anos, decorrentes de dois grupos europeus de pesquisa. Fitzal (2007), na Áustria, descreveu o *Breast Symmetry Index* (BSI), para avaliar a resultado estético, através de registros fotográficos, que é calculado subtraindo-se o tamanho e a forma entre os dois seios (vista frontal e lateral) (62). Os resultados do BSI são calculados através de um *software* chamado *Breast analysing tool* (BAT). Os valores obtidos podem ser convertidos para uma escala de Harris de 3 pontos simplificado (bom, regular, ruim).

Outro método objetivo descrito para a avaliação objetiva dos resultados estéticos em cirurgia conservadora da mama foi o *Breast Cancer Conservative Treatment. Cosmetic results* (BCCT.core), que usa registros fotográficos das pacientes na posição ântero-posterior, analisando parâmetros relacionados à assimetria, às diferenças de cor e cicatriz, através dos pontos de referência compilados pelo utilizador (contornos das mamas, mamilos e fúrcula esternal) (Figura 1) (5).

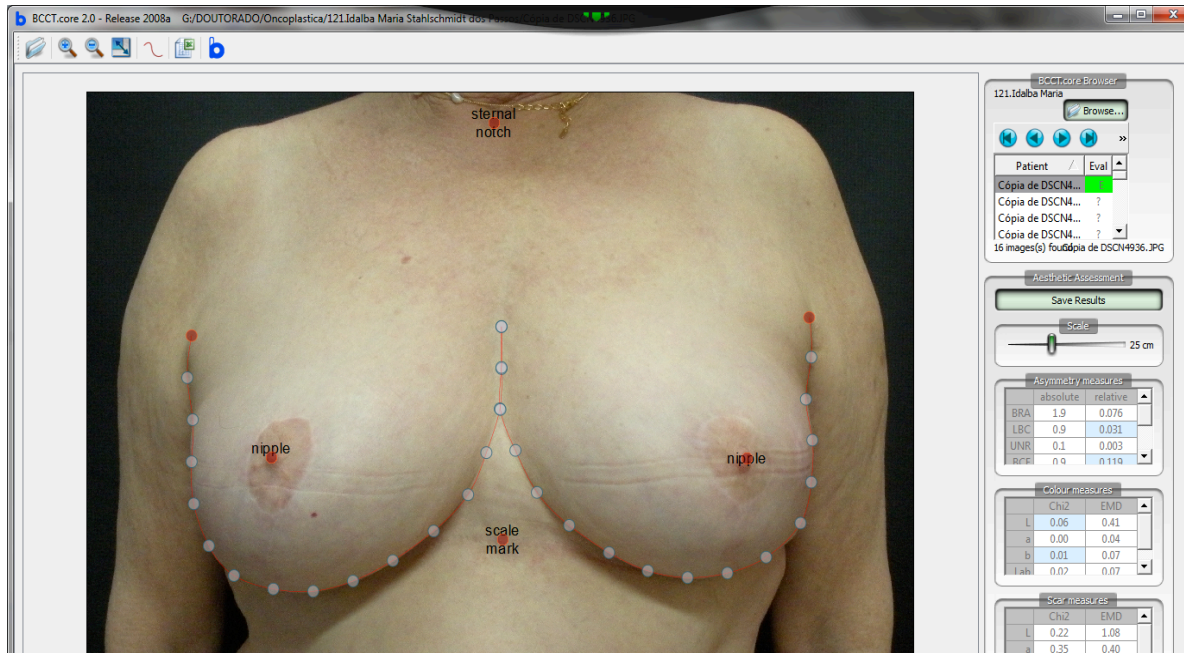


Figura 1: Exemplo da aplicação do BCCT.core

Os resultados são classificados como excelente, bom, razoável e ruim. Foi desenvolvido por Jaime Santos Cardoso, Maria João Cardoso e Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores (INESC) *Porto Breast Research Group*, com o objetivo de desenvolver uma metodologia reproduzível em qualquer centro. Estudos têm demonstrado sua viabilidade e validade na avaliação dos resultados estéticos em CC, observando-se concordância com os resultados obtidos pelo *software* em comparação com as avaliações de observadores usando a escala de Harris (5, 10, 69, 81, 84, 85). Foi aplicado também para avaliar resultados em CC com reconstrução imediata com retalho miocutâneo do grande dorsal (29) e em reconstruções mamárias pós-mastectomia (85).

O BAT e o BCCT.core têm sido comparados, mas os resultados mostraram desempenho semelhante em imagens de baixa qualidade e um superior desempenho do *software* BCCT.core nas imagens de maior qualidade, talvez devido à inclusão da cor e da cicatriz (81).

Uma das possíveis limitações destes métodos é a incapacidade de avaliar em 3 dimensões. Entretanto, o que se observa é que o alto custo e a dificuldade de utilização dos métodos 3D ainda estão impedindo a sua utilização generalizada (69).

Nas últimas décadas, diversos estudos que avaliaram medidas objetivas e subjetivas da estética de mama demonstraram correlações com diferentes aspectos da QV (45, 64, 79, 86-90). Nesse sentido, a avaliação dos resultados estéticos e da QV se complementam.

Aspectos funcionais da cirurgia de câncer de mama que podem influenciar na QV são representados por morbidade da mama e/ou ombro-braço, devido a ressecção de tecido mamário e pelo esvaziamento axilar (71). Para avaliar o aspecto estético e funcional, o BCTOS (*Breast Cancer Treatment Outcome Scale*) parece ser um dos instrumentos mais bem estruturados e abrangentes. Ele aborda as dimensões mais importantes de morbidade pós-tratamento em relação ao resultado estético e funcional e é muito fácil de administrar. Recentemente, foi demonstrado que a assimetria da mama, medido pelo BCTOS, está significativamente relacionada com um mau funcionamento psicossocial após a CC (60).

O BCTOS foi elaborado por Stanton et al (2001), contém 22 itens e foi projetado para a avaliação subjetiva das mulheres em relação ao resultado estético e funcional após o tratamento do câncer de mama. Os pacientes são instruídos para classificar cada item do questionário BCTOS numa escala de quatro pontos para avaliar as diferenças entre a mama tratada e a não tratada (1. sem diferença, 2. ligeira diferença, 3. diferença moderada e 4. grande diferença). A versão em inglês produziu uma estrutura fatorial coerente em 18 itens e três escalas internamente consistentes, que são definidas como estado funcional (por exemplo, o movimento do braço e ombro, rigidez ou dor), estado cosmético (por exemplo, o tamanho da mama e textura, forma da mama, cicatriz) e estado da dor mamária (por exemplo, dor no

peito, sensibilidade mamária e sensibilidade) (79). O valor da pontuação de cada escala é a média dos itens pertencentes a esta escala.

Instrumentos genéricos podem desempenhar um papel complementar nos resultados relatados pelo pacientes, mas que não são suficientemente sensíveis para detectar a gama de alterações que ocorrem após cirurgias estéticas e reconstrutivas de mama (80). O BREAST-Q é um instrumento específico para avaliação do paciente dos resultados em cirurgia estética e reconstrutiva da mama. Foi desenvolvido para suprir a falta de instrumentos específicos neste sentido (80). Existem atualmente quatro módulos (redução das mamas, mamoplastia de aumento, reconstrução e mastectomia sem reconstrução), cada um incluindo um núcleo de escalas independentes que avaliaram seis domínios (a satisfação com os seios, a satisfação com o resultado geral, o bem-estar psicossocial, o bem-estar sexual, o bem-estar físico e a satisfação com o atendimento) (91).

2.7. QUALIDADE DE VIDA

A Organização Mundial da Saúde definiu pela primeira vez, em 1947, qualidade de vida como “um estado de completo bem-estar físico, mental e social, e não meramente como a ausência de doença ou enfermidade”.

A QV é resultado da combinação de fatores subjetivos (como o grau de satisfação geral de um indivíduo com a própria vida) e de fatores objetivos, como o bem-estar material, boas relações familiares, disposição para tratamento do câncer, a segurança em relação ao acompanhamento médico, enfim, vários itens que somados proporcionam tranquilidade, confiança, segurança, bem-estar. A QV precisa suprir as necessidades humanas integrais, em seus aspectos físicos, psicológicos, sociais e espirituais. A QV depende da percepção comum das pacientes sobre uma série de aspectos, incluindo a imagem corporal, satisfação, atratividade, os resultados estéticos subjetivos, a aparência da cicatriz, insegurança, problemas

sexuais, complicações pós-cirúrgica como linfedema e limitação da amplitude de movimento, sofrimento psíquico, ansiedade, depressão, e se preocupar com o futuro. Estes aspectos estão associados a outros fatores, como a quimioterapia, apoio social, renda e nível de escolaridade (20, 88, 92-96).

A QV deve ser considerada durante todas as fases do tratamento de um paciente com câncer. De fato, todos os sintomas e problemas próprios do câncer e ao seu tratamento podem afetá-la, tais como as limitações nas suas atividades diárias, toxicidade advinda da quimioterapia e perda da autoestima. Muitas pacientes ainda experimentam mudança no emprego, nas relações sociais, na capacidade física e no seu papel dentro da família.

Em geral, os achados sugerem que médicos tendem a subestimar a incapacidade funcional, a gravidade dos sintomas, as aflições psicológicas e as morbidades psiquiátricas em seus pacientes (17, 18). E, o uso de questionários que avaliam QV tem sido uma maneira de conhecer as necessidades funcionais, psicológicas e sociais de seus pacientes.

Na última década, o impacto psicossocial do câncer tornou-se um aspecto central tanto no que tange aos cuidados com a doença quanto às pesquisas sobre ela. Muitas pesquisas têm se focado em aspectos específicos da QV, outrora negligenciados, como imagem corporal e sexualidade. Várias pesquisas sugerem que problemas de funcionamento sexual são comuns (97-99), e também declínio da QV, imagem corporal, humor e relações familiares (100).

Nos últimos anos, muitos investigadores têm-se dedicado ao estudo da QV e da adaptação psicossocial da mulher com câncer de mama (101-103). Os estudos têm mostrado que a maioria das pacientes tem conseguindo adaptar-se bem ao diagnóstico e às exigências psicológicas, físicas e sociais associadas aos tratamentos (104, 105). Embora seja frequente a presença de dificuldades de adaptação e uma diminuição da QV numa fase inicial da doença (106), alguns estudos têm apontado para uma prevalência de apenas 20% a 30% de

sintomatologia psicopatológica clinicamente significativa ao longo do percurso da doença (107). Globalmente, tem-se constatado que a QV geral, alguns anos depois do diagnóstico, é boa (104, 108, 109), sendo por vezes comparável (109, 110) ou mesmo superior (111) à QV de mulheres sem história pessoal de doença oncológica.

Com a eficácia da CC estabelecida, as pesquisas têm focado na redução das cirurgias e da radioterapia, com o objetivo de melhorar os resultados estéticos e a QV. Nos últimos anos, observamos a aplicação de técnicas cada vez mais conservadoras, tanto na mama, como na axila, e uma ampliação nos critérios de CC, tratamentos radioterápicos mais direcionados e tratamentos quimioterápicos e hormonais menos agressivos. Todos esses esforços têm como objetivo central melhorar a QV dessas pacientes (112).

Apesar da aceitação da CC convencional, o resultado estético pode não ser satisfatório, com cerca de 30% dessas pacientes com deformidades de difícil correção (3, 64), afetando de maneira considerável suas atividades diárias (3, 4). A assimetria de mama após tratamento cirúrgico pode ser um lembrete constante do processo de doença e tratamento, prejudicando seu ajustamento psicológico após tratamento (60). Nesse âmbito, a COP tem se tornado um avanço no tratamento do câncer de mama inicial, e busca melhorar a QV e a autoestima das pacientes. Veiga DF et al, de fato, encontraram melhora na QV após 12 meses da COP em comparação à CC convencional (100).

A QV é medida com base também nas perspectivas do paciente, sendo cada vez mais utilizada para determinar a eficácia do tratamento médico. A satisfação da paciente e a aceitação da sua imagem corporal são fundamentais para manter suas atividades diárias e sua adesão ao tratamento.

Avaliar a QV torna-se difícil, visto que muitos fatores podem influenciar, como, por exemplo, idade, escolaridade, nível socioeconômico, e os tratamentos adjuvantes. Em estudos prévios, não foi observada diferenças significativas na QV entre pacientes submetidas à CC e

à mastectomia, exceto pelo aspecto relacionado à imagem corporal (64). Esses resultados podem ser explicados pelo fato de que a QV pode não estar apenas relacionada ao tipo de cirurgia realizado, mas também ao estágio da doença e ao medo de recorrência (88, 113).

As avaliações de QV têm diversas implicações na prática clínica. Comparar a QV de pacientes sobreviventes de câncer com grupos sem a doença pode ser uma abordagem útil para determinar a magnitude do problema, e servir de base para subsidiar propostas de promoção e de intervenção no cuidado à saúde, fundamentais para reduzir o volume do câncer e a severidade do seu tratamento (114). Há divergências na literatura sobre resultados de avaliações de QV entre pacientes com câncer de mama comparadas com grupos controles (114). Alguns observaram pior QV para pacientes com câncer de mama em comparação com grupos controles (115-117), enquanto outros relataram não haver diferenças ou apresentaram melhores escores de QV em relação aos grupos controles (109, 118, 119). As divergências dos achados encontrados na literatura sobre o tema podem ser resultado de diversidades metodológicas utilizadas nos estudos, bem como a presença de diferenças culturais relacionadas à recuperação após o tratamento ou diferenças nas práticas do cuidado prestadas a essas pacientes (114). Outro aspecto a ser considerado é o fato de que a QV tem caráter multidimensional e abstrato, referenciado a aspectos objetivos e subjetivos da vida (120), podendo diferir de pessoa para pessoa e tendendo a mudar ao longo da vida (114).

Vários instrumentos têm sido usados para avaliar QV (Tabela 5), mas observamos que tratam-se de questionários genéricos, que abrangem a QV de maneira geral e não especificamente trazendo dados relacionados às mudanças vistas e vividas por pacientes tratadas por câncer de mama. Observamos que mudanças relacionadas à autoestima, à sexualidade, à feminilidade, são pouco abrangidas nos questionários já descritos e validados.

Tabela 5: Exemplos de instrumentos para avaliação da qualidade de vida em pacientes oncológicos

Instrumento	
SF-36	11 questões, compostas por um total de 36 itens, divididos em 8 componentes: capacidade funcional (10 itens), aspectos físicos (4 itens), dor (2 itens), estado geral de saúde (5 itens), vitalidade (4 itens), aspectos emocionais (3 itens), saúde mental (5 itens) e uma questão que compara a saúde atual com a de um ano atrás.
WHOQOL-100	24 divisões, marcadas em seis domínios de QV: saúde física, saúde psicológica, os níveis de independência, relações sociais, ambiente e espiritualidade, religião e crenças pessoais.
EORTC QLQ-C30	Os domínios da escala funcional incluem a QV global, o funcionamento físico, papel / desempenho, funcionamento cognitivo, o funcionamento emocional e funcionamento social. Os três domínios da escala de sintomas são fadiga, dor e náusea / vômito. Os seis itens simples são dispnéia, insônia, perda de apetite, constipação, diarreia e problemas financeiros.
EORTC QLQ BR-23	23 perguntas, incorporados multi-itens para medir os efeitos colaterais da quimioterapia, sintomas relacionados com o braço e a mama, com a imagem corporal, e a sexualidade. Há itens simples para avaliar a satisfação sexual, perturbação devido à perda de cabelo, e as perspectivas futuras.
EORTC Trial 10801	10 perguntas relacionadas à imagem corporal, ao medo de recorrência, à satisfação em relação ao tratamento, e aos resultados estéticos.
FACT-B	Inclui sub-escalas sociais, emocionais, físicas e funcionais, mais a <i>Breast Cancer Subscale</i> .
Escala Rosenberg	10 questões, com quatro opções para cada resposta: concorda totalmente, concorda, discorda ou discorda totalmente.
STAI	20 itens para medir o estado de ansiedade.
CES-D	20 itens da escala de auto-relato desenvolvido para medir a presença e o grau de sintomas depressivos.
RAND-36	Dividido em oito dimensões: funcionamento físico, dor corporal, as limitações devido a problemas de saúde física, as limitações devido a problemas pessoais ou emocionais, saúde mental em geral, funcionamento social, vitalidade (energia / fadiga) e estado geral de saúde. Além disso, ele compreende um único item sobre as alterações constatadas na saúde.

Fonte: Santos e Urban (2013) (121).

Os instrumentos genéricos procuram avaliar de forma global os aspectos importantes relacionados à QV (físico, social, psicológico, espiritual), como por exemplo o *Medical outcomes Study 36 – Item Short Form Health Survey* (SF-36) (Anexo 1) (122) e *World Health Organization Quality of Life* (WHOQOL) (120), ambos traduzidos e validados para língua portuguesa.

O SF-36 é uma versão em português do *Medical outcomes Study 36 – Item Short Form Health Survey*, traduzido e validado por Ciconelli (123). É um questionário genérico, com conceitos não específicos para uma determinada idade, doença ou grupo de tratamento e que permite comparações entre diferentes patologias e entre diferentes tratamentos. Considera a percepção dos indivíduos quanto ao seu próprio estado de saúde e contempla os aspectos mais representativos da saúde (124). É também de fácil administração e compreensão, podendo ser autoaplicável (124).

O SF-36 é um questionário multidimensional, composto por 11 questões, compostas por um total de 36 itens, divididos em 8 componentes: capacidade funcional (10 itens), aspectos físicos (4 itens), dor (2 itens), estado geral de saúde (5 itens), vitalidade (4 itens), aspectos emocionais (3 itens), saúde mental (5 itens) e uma questão que compara a saúde atual com a de um ano atrás. Cada componente do questionário corresponde a um valor que varia de zero a 100, onde zero corresponde ao pior e 100 ao melhor estado de saúde. Entretanto, este questionário apresenta algumas limitações, como a não inclusão de questões relacionadas à sexualidade.

O WHOQOL-100 é o instrumento que contém 24 divisões, com 96 questões, e item sobre saúde geral e QV geral. Cada divisão contém quatro itens, com uma escala de cinco pontos. Vinte e quatro divisões foram inicialmente marcadas em seis domínios de qualidade de vida: saúde física, saúde psicológica, os níveis de independência, relações sociais,

ambiente e espiritualidade, religião e crenças pessoais. Altas pontuações indicam uma boa QV, exceto nos itens sobre dor e desconforto, sentimentos negativos, e dependência de medicação ou de tratamentos, que são enquadrados de forma negativa. O prazo de referência é o de 2 semanas anteriores. Confiabilidade e validade (125) são adequadas e sensibilidade do instrumento é alta (126).

O WHOQOL-bref (*World Health Organization Quality of Life Instrument-abbreviated version*) é um instrumento genérico de QV desenvolvido pela OMS, composto por 26 questões. As duas primeiras questões avaliam a QV geral, e, calculadas em conjunto, geram um escore independente dos domínios. A primeira refere-se à QV de modo geral e a segunda à satisfação com a própria saúde. As outras 24 questões representam cada uma das 24 facetas que compõem o instrumento original, distribuídas em quatro domínios: físico (sete itens), psicológico (seis itens), relações sociais (três itens) e meio ambiente (oito itens). As respostas das questões do WHOQOL-bref referem-se às duas últimas semanas vividas pela participante e apresentam quatro tipos de escalas, com cinco níveis cada uma, e são do tipo Likert. Os escores dos domínios são apresentados em uma variação de 0 a 100, e têm direção positiva, ou seja, maiores escores representam melhores avaliações de QV. É um questionário validado para o português (127), e pode ser utilizado tanto para populações saudáveis como para populações acometidas por agravos e doenças crônicas (128).

Podemos ainda citar outros questionários, como os criados pela EORTC (*European Organization for Research and Treatment of Cancer*), o QLQ-C-30 e o QLQ-BR23, sendo o primeiro mais genérico e o segundo mais específico para pacientes com câncer de mama. Ambos foram adaptados para o português falado no Brasil, mas não apresentam validação (129).

O questionário EORTC QLQ-C30 e BR-23 foi traduzido e validado em 81 idiomas e já foi utilizado em mais de 3.000 estudos em todo o mundo (130). Atualmente QLQ-C30 3.0 é a versão mais recente. É composto por 30 questões que definem cinco escalas funcionais, três escalas de sintomas, um item de QV geral e seis itens simples. As escalas são formadas por uma única questão. O questionário EORTC QLQ-C30 é complementado por módulos específicos de doenças, como, por exemplo, mamária (QLQ BR-23), pulmonar, esofágica, gástrica, de cabeça e pescoço, ovário, câncer cervical e mieloma múltiplo. Os domínios da escala funcional são: QV geral (itens 29,30); função física (itens 1, 2, 3, 4, 5); função papel/desempenho (itens 6, 7); função cognitiva (itens 20, 25); função emocional (itens 21, 22, 23, 24) e função social (itens 26, 27). Os três domínios da escala de sintomas são: fadiga (itens 10, 12, 18); dor (itens 9, 19) e náusea/vômito (itens 14, 15). E os seis itens simples: dispneia (item 8); insônia (item 11); perda de apetite (item 13); constipação (item 16); diarreia (item 17) e dificuldade financeira. O módulo BR-23, consta de 23 questões; incorporadas em escalas multi-itens para mensurar efeitos colaterais da quimioterapia (31, 32, 33, 34, 36, 37, 38); sintomas relacionados ao braço (47, 48, 49) e a mama (50, 51, 52, 53); imagem corporal (39, 40, 41, 42) e função sexual (44, 45). Há itens simples para expor a satisfação sexual (46), distúrbio pela perda de cabelo (35) e perspectivas futuras (43) (131).

O estudo EORTC 10801 avaliou QV em 278 pacientes, 127 submetidas à mastectomia radical modificada e 151 à CC, usando um questionário com 10 questões, relacionadas à imagem corporal, ao medo de recorrência, à satisfação ao tratamento e ao resultado estético (Anexo 2) (64). Apesar de não ter sido ainda validado para a língua portuguesa, este questionário parece ser bastante adequado para avaliar a satisfação da paciente tratada por câncer de mama.

Nas últimas décadas, algumas escalas têm sido usadas para medir o grau de satisfação da paciente, como a Escala de Autoestima de Rosenberg, amplamente aceita na comunidade

científica internacional, traduzida e validada para a língua portuguesa (100, 132), em que o próprio paciente faz sua avaliação.

A Escala de Autoestima de Rosenberg foi traduzida para 28 idiomas e foi difundida em até 53 países, mas tem revelado problemas referentes à estrutura unidimensional (133). É constituída por dez afirmações relacionadas a um conjunto de sentimentos de autoestima e autoaceitação, avaliando a autoestima global. Os itens são respondidos em uma escala tipo Likert de quatro pontos variando entre concordo totalmente, concordo, discordo e discordo totalmente. A pontuação total oscila entre 10 e 40 e a obtenção de uma pontuação alta reflete uma autoestima elevada.

Outras escalas ainda são citadas na literatura, como a STAI (*State Trait Anxiety Inventory*) e a CES-D (*Center for Epidemiologic Studies Depression scale*).

A STAI é composta de duas escalas de 20 itens para medir a ansiedade (126), avaliando a forma como as pessoas se sentem em um determinado momento no tempo, com uma escala de quatro pontos, variando de 1 (nada/quase nunca) a 4 (muito mesmo/quase sempre).

A CES-D é uma escala de auto-avaliação de 20 itens, que avalia a presença e o grau de sintomas depressivos durante a semana anterior (126). A escala de pontuação varia de 1 (raramente ou nunca) e 4 ([quase] sempre). Pontuações pode variar de 0 a 60 e pontuações maiores que 16 são sugestivos de sintomas depressivos.

Em recente revisão publicada, foram incluídos os instrumentos capazes de medir a QV e a satisfação de pacientes submetidos a tratamentos oncológicos da mama. Após uma avaliação de 323 trabalhos, foram identificados 15 instrumentos que foram capazes de satisfazer os critérios de inclusão. Os instrumentos encontrados foram: EORTC QOL-C30 e

QLQ-BR23 (*European Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire-Breast Cancer Module*), FACT-B (*Functional Assessment of Cancer Therapy-Breast Cancer*), SLDS-BC (*Satisfaction with Life Domains Scale for Breast Cancer*), BIBCQ (*Body Image after Breast Cancer Questionnaire*), HIBS (*Hopwood Body Image Scale*), PBIS (*Polivy Body Image Scale*), MBROS (*Michigan Breast Reconstruction Outcomes Study*) *Satisfaction and Body Image Questionnaires*, BREAST-Q, BCTOS (*Breast Cancer Treatment Outcome Scale*), BCQ (*Breast Cancer Chemotherapy Questionnaire*), FACT-ES (*Functional Assessment of Cancer Therapy-Endocrine System*), MAS (*Mastectomy Attitude Scale*), e BCPT (*Breast Cancer Prevention Trial Symptom Checklist*) (134).

Considerando a avaliação da QV geral, foram incluídos três questionários: EORTC QOL-C30 com o módulo QLQ-BR23, FACT-B e SLDS-BC (134).

O FACT-B foi projetado para autoadministração por pacientes com doenças da mama, e tem sido amplamente utilizado desde 1997 (135). O FACT-B consiste no instrumento-geral (FACT-G), mais a subescala específica para câncer de mama (BCS), que complementa a escala geral, com itens específicos para QV no câncer de mama. O FACT-G inclui aspectos emocionais, físicos, sociais, funcionais. As respostas consistem uma escala de cinco pontos. A pontuação mais elevada está correlacionada com a mais favorável QV, ou seja, quanto maior a pontuação, melhor a QV (136).

O FACT-B, assim como o QLQ-BR23, foi projetado para uso em pacientes com câncer de mama em uma série de estágios de doença e submetidos a tratamentos diferentes (131). Entretanto, são dois instrumentos bem desenvolvidos para avaliar mudanças específicas da doença, e não mudanças relacionadas à cirurgia (137). Além disso, as questões sobre imagem corporal, funcionamento sexual ou satisfação com a aparência não são bem

representadas (137). Embora esses questionários tenham sido traduzidos e validados em vários idiomas, ainda não foram validados culturalmente (134).

A SLDS-BC é uma escala válida e confiável que visa avaliar a QV ao longo das várias fases do tratamento (99), tendo um formato fácil de usar, que pode avaliar a QV como um todo no ambiente clínico.

Em relação à imagem corporal, a revisão incluiu: BIBCQ, HIBS e PBIS (134).

O BIBCQ foi projetado especificamente para medir o impacto a longo prazo do câncer de mama na imagem corporal (138). É um questionário com 53 itens, com mais alguns itens opcionais específicos para mulheres com as 2 mamas e itens específicos para mulheres sem uma das mamas. É de fácil aplicação, necessitando de menos de 10 minutos. Os resultados de estudos desenvolvidos em Toronto, Canadá, por Baxter et al (2006) indicam que o BIBCQ é confiável e tem reprodutibilidade adequada em populações estáveis (teste-reteste) (138). No entanto, para a validação do BIBCQ será necessário um processo contínuo e mais testes (134). Os autores do BIBCQ sugerem que sua utilização deve ser considerada quando é esperado um impacto substancial na imagem corporal (138).

A HIBS contém 10 itens, desenvolvida em conjunto com o EORTC, para avaliar as alterações da imagem corporal em pacientes com câncer (139). Foi elaborada para ser utilizada como um módulo. A partir de testes piloto para revisão final, mostrou adequada confiabilidade, validade clínica, discriminante confiabilidade e consistência dos escores entre os diferentes centros de tratamento de câncer de mama.

A PBIS é uma escala de autoconceito desenvolvido em 1977 e projetada para medir a percepção do eu em relação a outras pessoas (140). É constituída de 13 itens, que medem os efeitos psicológicos da mastectomia em pacientes com câncer de mama. Abrange três

domínios: imagem corporal, autoconceito, e os sentimentos de satisfação com relacionamentos íntimos. Vários estudos utilizando esta escala tem demonstrado a sua consistência interna (140).

Na literatura, o BIBCQ e a HIBS são considerados dois dos 5 melhores instrumentos desenvolvidos neste aspecto (137), mas eles têm duas limitações: incapacidade de abranger plenamente as questões específicas da cirurgia, particularmente relacionadas com a CC e ter sido desenvolvido sem a ajuda de métodos psicométricos mais recentes que aumentam a capacidade do questionário (137).

Dentre os questionários específicos de reconstrução, incluindo a cirurgia conservadora da mama e radioterapia, citam: MBROS *Satisfaction and Body Image Questionnaires*, BREAST-Q e BCTOS.

O MBROS *Satisfaction Questionnaire* é um instrumento de 7 itens que avalia a satisfação do paciente após a reconstrução da mama. Alderman et al (2000) utilizou este instrumento para medir a satisfação geral e satisfação estética em mulheres submetidas à mastectomia com reconstruções com expensor / implante, retalho miocutâneo do músculo reto abdominal (TRAM), e retalhos livres abdominais. Utilizando uma escala de Likert de 5 pontos, avaliadas por um painel de especialistas, sem entrevistas com os pacientes, as respostas do item foram pontuadas variando de muito satisfeito a muito insatisfeito (141).

O MBROS *Body-Image Questionnaire* é um questionário de 9 itens desenvolvido para avaliar a percepção do paciente em relação à aparência física após a reconstrução da mama. Os itens foram gerados por um painel de especialistas, sem entrevistas de pacientes. No entanto, o alfa de Cronbach medida foi de 0,89, indicando uma consistência interna adequada. A base psicométrica dos instrumentos utilizados no MBROS *Body-Image Questionnaire* incluiu dois questionários sobre a saúde relacionada à QV: o SF-36 e o FACT-B (142).

O BREAST-Q é um questionário elaborado para avaliar a satisfação e a QV relacionadas à cirurgia (80). A BCTOS é uma escala designada para a avaliação subjetiva dos resultados estéticos e funcionais após o tratamento do câncer de mama (79). O resultado estético e funcional parece estar intimamente relacionada com a QV (134). Portanto, esses dois instrumentos podem ser usados tanto para a avaliação subjetiva dos resultados estéticos como para a avaliação da QV.

Em relação ao tratamento sistêmico, foram citados: o BCQ, que é relacionado especificamente à quimioterapia (143) e o BCPT, que está relacionado com o uso de tamoxifeno (144, 145). Ainda outros questionários poderiam ser incluídos nesta categoria: o FACT-ES, que é um questionário de 18 itens, geralmente administrado com FACT-B, que se concentra nas alterações endócrinas experimentadas durante o tratamento do câncer de mama (146) e o MAS, que é um questionário de 33 itens, desenhado para avaliar as atitudes e expectativas dos pacientes com câncer de mama pós-mastectomia (147).

Ainda podemos citar o questionário *RAND 36-Item Health Survey 1.0* (132), que é praticamente idêntico ao SF-36, e avalia a saúde em oito dimensões: capacidade funcional, dor, limitações devido a problemas de saúde física, limitações devido a problemas pessoais ou emocionais, saúde mental em geral, funcionamento social, vitalidade (energia/fadiga), e as percepções gerais de saúde. Além disso, inclui um único item sobre as alterações constatadas na saúde. As respostas são representadas numa escala de 0 a 100. A pontuação mais alta indica um bom estado de saúde. O prazo para a avaliação refere-se as quatro semanas anteriores. O RAND-36 tem boa confiabilidade e validade (132).

Existe vasta literatura médica disponível sobre a QV das pacientes submetidas à mastectomia e à CC. No entanto, referente à QV após COP, ainda faltam estudos. A avaliação da QV é dividida em dois grupos: curto prazo e longo prazo após o procedimento. Parece que as avaliações a longo prazo da QV com famosos questionários é mais válida (92,

93, 148). É comum a crença de que uma cirurgia menos extensa teria um resultado estético melhor e uma QV mantida com atenuação mínima nos aspectos funcionais das áreas operadas (34). Alguns estudos mostram que os resultados inicialmente esperados como excelente QV em pacientes submetidas à CC não foram definitivamente mostrados, exceto para a imagem corporal, em comparação com a mastectomia ou mesmo após a mastectomia com reconstrução (86, 92, 93, 95, 149). Entretanto, poucos estudos que tiveram avaliações a longo prazo após a cirurgia mostraram aumento estatisticamente significativo (150) ou não houve diferença (110, 151).

Alguns ensaios clínicos não randomizados demonstraram que pacientes mais jovens, com nível socioeconômico superior, nível de escolaridade superior, relacionamento conjugal estável, submetidas à CC, apresentaram melhor QV (92, 95) e sexualidade (96). A maioria dos estudos demonstrou que pacientes mastectomizadas apresentaram pior avaliação sobre a imagem corporal e estavam menos satisfeitas com o seu resultado estético e eram mais propensas a escolher um tratamento cirúrgico diferente se tivessem uma chance de fazer isso de novo (34). Além disso, a CC apresenta uma menor taxa de complicações, menor tempo operatório, uma imagem melhorada do corpo e diminuição da insegurança nas relações íntimas em comparação com à mastectomia. Na verdade, o aumento da taxa de CC em todas as faixas etárias é o principal indicador de boa QV (152, 153).

Na prática clínica, monitorar a QV em pacientes com câncer de mama deve ser uma parte obrigatória do seguimento, no sentido de auxiliar os profissionais de saúde e pacientes na tomada de decisões sobre as opções de tratamento, além de identificar aquelas pacientes que necessitam de abordagens para problemas específicos (154). Pesquisas futuras poderiam avaliar a QV em estudos longitudinais em comparação com outros grupos de mulheres, o que possibilitaria melhor compreensão sobre a evolução do câncer de mama, os efeitos do diagnóstico e do tratamento na vida das pacientes, e também no tempo de sobrevida livre da

doença. Esses dados, incorporados a dados epidemiológicos, podem ser importantes fontes de informação para auxiliar profissionais de saúde na definição de condutas e políticas de saúde mais completas, intervenções psicossociais e alocação de recursos, considerando a integralidade da atenção e o ponto de vista da paciente (114).

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL:

- Comparar os resultados oncológicos, estéticos e de qualidade de vida em pacientes com câncer de mama submetidas à cirurgia conservadora tradicional e à cirurgia oncoplástica.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Comparar os resultados estéticos das pacientes submetidas à cirurgia conservadora tradicional e à cirurgia oncoplástica com a aplicação do *software* BCCT.core.
- Comparar os resultados estéticos das pacientes submetidas à cirurgia conservadora tradicional e à cirurgia oncoplástica através da avaliação realizada por quatro cirurgiões com experiência em reconstrução mamária.
- Comparar a satisfação das pacientes com o resultado estético quando submetidas à cirurgia conservadora tradicional e à cirurgia oncoplástica.
- Comparar os resultados referentes à qualidade de vida das pacientes submetidas à cirurgia conservadora tradicional e à cirurgia oncoplástica, com a aplicação do SF-36.

4. CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

Os autores do projeto assinaram um termo de compromisso para a preservação da identidade das pacientes. As pacientes assinaram um termo de consentimento de participação do estudo (Apêndice 1). Com o objetivo de preservar o sigilo, as respostas foram colocadas em um envelope sem identificação e lacrado, até o momento de se proceder com a análise estatística e descrição dos resultados obtidos. Este projeto foi submetido e aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Positivo, com o número 178.554.

5. REFERÊNCIAS DA REVISÃO DA LITERATURA

1. Fisher B, Anderson S, Bryant J, Margolese RG, Deutsch M, Fisher ER, et al. Twenty-year follow-up of a randomized trial comparing total mastectomy, lumpectomy, and lumpectomy plus irradiation for the treatment of invasive breast cancer. *The New England journal of medicine*. 2002;347(16):1233-41.
2. Veronesi U, Cascinelli N, Mariani L, Greco M, Saccozzi R, Luini A, et al. Twenty-year follow-up of a randomized study comparing breast-conserving surgery with radical mastectomy for early breast cancer. *The New England journal of medicine*. 2002;347(16):1227-32.
3. Kronowitz SJ, Feledy JA, Hunt KK, Kuerer HM, Youssef A, Koutz CA, et al. Determining the optimal approach to breast reconstruction after partial mastectomy. *Plastic and reconstructive surgery*. 2006;117(1):1-11; discussion 2-4.
4. Munhoz AM, Montag E, Arruda E, Pellarin L, Filassi JR, Piatto JR, et al. Assessment of immediate conservative breast surgery reconstruction: a classification system of defects revisited and an algorithm for selecting the appropriate technique. *Plastic and reconstructive surgery*. 2008;121(3):716-27.
5. Cardoso MJ, Cardoso J, Amaral N, Azevedo I, Barreau L, Bernardo M, et al. Turning subjective into objective: the BCCT.core software for evaluation of cosmetic results in breast cancer conservative treatment. *Breast*. 2007;16(5):456-61.
6. Garbay JR, Rietjens M, Petit JY. [Esthetic results of breast reconstruction after amputation for cancer. 323 cases]. *Journal de gynécologie, obstétrique et biologie de la reproduction*. 1992;21(4):405-12.
7. Lowery JC, Wilkins EG, Kuzon WM, Davis JA. Evaluations of aesthetic results in breast reconstruction: an analysis of reliability. *Annals of plastic surgery*. 1996;36(6):601-6; discussion 7.
8. Veiga DF, Neto MS, Garcia EB, Filho JV, Juliano Y, Ferreira LM, et al. Evaluations of the aesthetic results and patient satisfaction with the late pedicled TRAM flap breast reconstruction. *Annals of plastic surgery*. 2002;48(5):515-20.
9. Veiga DF, Veiga-Filho J, Ribeiro LM, Archangelo-Junior I, Mendes DA, Andrade VO, et al. Evaluations of aesthetic outcomes of oncoplastic surgery by surgeons of different gender and specialty: a prospective controlled study. *Breast*. 2011;20(5):407-12.
10. Cardoso MJ, Santos AC, Cardoso J, Barros H, Cardoso De Oliveira M. Choosing observers for evaluation of aesthetic results in breast cancer conservative treatment. *International journal of radiation oncology, biology, physics*. 2005;61(3):879-81.
11. Rocha EG, Pedrini JL. *Uma história da mama: Da Barca Casa Editorial*; 2009.
12. Patey DH, Dyson WH. The prognosis of carcinoma of the breast in relation to the type of operation performed. *British journal of cancer*. 1948;2(1):7-13.

13. Madden JL, Kandalaf S, Bourque RA. Modified radical mastectomy. *Annals of surgery*. 1972;175(5):624-34.
14. Veronesi U, Zurrída S. Breast cancer surgery: a century after Halsted. *Journal of cancer research and clinical oncology*. 1996;122(2):74-7.
15. Fentiman IS. Long-term follow-up of the first breast conservation trial: Guy' wide excision study. *Breast*. 2000;9(1):5-8.
16. Veronesi U, Del Vecchio M, Luini A, Rasponi A, Zucali R. The quadrantectomy, axillary dissection and radiotherapy (QU.A.RT) technique in early breast cancer. *International advances in surgical oncology*. 1983;6:141-65.
17. Veronesi U, Volterrani F, Luini A, Saccozzi R, Del Vecchio M, Zucali R, et al. Quadrantectomy versus lumpectomy for small size breast cancer. *European journal of cancer*. 1990;26(6):671-3.
18. Veronesi U, Marubini E, Mariani L, Galimberti V, Luini A, Veronesi P, et al. Radiotherapy after breast-conserving surgery in small breast carcinoma: long-term results of a randomized trial. *Annals of oncology : official journal of the European Society for Medical Oncology / ESMO*. 2001;12(7):997-1003.
19. Giuliano AE, Kirgan DM, Guenther JM, Morton DL. Lymphatic mapping and sentinel lymphadenectomy for breast cancer. *Annals of surgery*. 1994;220(3):391-8; discussion 8-401.
20. Luini A, Gatti G, Zurrída S, Talakhadze N, Brenelli F, Gilardi D, et al. The evolution of the conservative approach to breast cancer. *Breast*. 2007;16(2):120-9.
21. Veronesi U, Paganelli G, Viale G, Luini A, Zurrída S, Galimberti V, et al. A randomized comparison of sentinel-node biopsy with routine axillary dissection in breast cancer. *The New England journal of medicine*. 2003;349(6):546-53.
22. Goyal A, Newcombe RG, Mansel RE, Chetty U, Ell P, Fallowfield L, et al. Sentinel lymph node biopsy in patients with multifocal breast cancer. *European journal of surgical oncology : the journal of the European Society of Surgical Oncology and the British Association of Surgical Oncology*. 2004;30(5):475-9.
23. Millen E, Volbrecht B, Lima LNdB, Filho HRdO, Frasson A. Cirurgia da axila e outros linfonodos regionais. In: Frasson A, Novita G, Millen E, editors. *Doenças da Mama - Guia de Bolso Baseado Em Evidências*. Rio de Janeiro: Ateneu; 2013.
24. Shah-Khan M, Boughey JC. Evolution of axillary nodal staging in breast cancer: clinical implications of the ACOSOG Z0011 trial. *Cancer control : journal of the Moffitt Cancer Center*. 2012;19(4):267-76.
25. Haloua MH, Krekel NM, Winters HA, Rietveld DH, Meijer S, Bloemers FW, et al. A systematic review of oncoplastic breast-conserving surgery: current weaknesses and future prospects. *Annals of surgery*. 2013;257(4):609-20.

26. Clough KB, Lewis JS, Couturaud B, Fitoussi A, Nos C, Falcou MC. Oncoplastic techniques allow extensive resections for breast-conserving therapy of breast carcinomas. *Annals of surgery*. 2003;237(1):26-34.
27. Rietjens M, Urban CA, Rey PC, Mazzarol G, Maisonneuve P, Garusi C, et al. Long-term oncological results of breast conservative treatment with oncoplastic surgery. *Breast*. 2007;16(4):387-95.
28. Kaur N, Petit JY, Rietjens M, Maffini F, Luini A, Gatti G, et al. Comparative study of surgical margins in oncoplastic surgery and quadrantectomy in breast cancer. *Annals of surgical oncology*. 2005;12(7):539-45.
29. Hernanz F, Sanchez S, Cerdeira MP, Figuero CR. Long-term results of breast conservation and immediate volume replacement with myocutaneous latissimus dorsi flap. *World journal of surgical oncology*. 2011;9:159.
30. Losken A, Ghazi B. An update on oncoplastic surgery. *Plastic and reconstructive surgery*. 2012;129(2):382e-3e.
31. Franceschini G, Terribile D, Magno S, Fabbri C, Accetta C, Di Leone A, et al. Update on oncoplastic breast surgery. *European review for medical and pharmacological sciences*. 2012;16(11):1530-40.
32. Fitoussi AD, Berry MG, Fama F, Falcou MC, Curnier A, Couturaud B, et al. Oncoplastic breast surgery for cancer: analysis of 540 consecutive cases [outcomes article]. *Plastic and reconstructive surgery*. 2010;125(2):454-62.
33. Sakorafas GH. Breast cancer surgery--historical evolution, current status and future perspectives. *Acta oncologica*. 2001;40(1):5-18.
34. Kaviani A, Sodagari N, Sheikhbahaei S, Eslami V, Hafezi-Nejad N, Safavi A, et al. From Radical Mastectomy to Breast-Conserving Therapy and Oncoplastic Breast Surgery: A Narrative Review Comparing Oncological Result, Cosmetic Outcome, Quality of Life, and Health Economy. *ISRN oncology*. 2013;2013:742462.
35. Asgeirsson KS, Rasheed T, McCulley SJ, Macmillan RD. Oncological and cosmetic outcomes of oncoplastic breast conserving surgery. *European journal of surgical oncology : the journal of the European Society of Surgical Oncology and the British Association of Surgical Oncology*. 2005;31(8):817-23.
36. Masetti R, Pirulli PG, Magno S, Franceschini G, Chiesa F, Antinori A. Oncoplastic techniques in the conservative surgical treatment of breast cancer. *Breast cancer*. 2000;7(4):276-80.
37. Nos C, Fitoussi A, Bourgeois D, Fourquet A, Salmon RJ, Clough KB. Conservative treatment of lower pole breast cancers by bilateral mammoplasty and radiotherapy. *European journal of surgical oncology : the journal of the European Society of Surgical Oncology and the British Association of Surgical Oncology*. 1998;24(6):508-14.

38. Papp C, Wechselberger G, Schoeller T. Autologous breast reconstruction after breast-conserving cancer surgery. *Plastic and reconstructive surgery*. 1998;102(6):1932-6; discussion 7-8.
39. Spear SL, Pelletiere CV, Wolfe AJ, Tsangaris TN, Pennanen MF. Experience with reduction mammoplasty combined with breast conservation therapy in the treatment of breast cancer. *Plastic and reconstructive surgery*. 2003;111(3):1102-9.
40. Chang E, Johnson N, Webber B, Booth J, Rahhal D, Gannett D, et al. Bilateral reduction mammoplasty in combination with lumpectomy for treatment of breast cancer in patients with macromastia. *Am J Surg*. 2004;187(5):647-50; discussion 50-1.
41. Petit J, Rietjens M, Garusi C. Breast reconstructive techniques in cancer patients: which ones, when to apply, which immediate and long term risks? *Critical reviews in oncology/hematology*. 2001;38(3):231-9.
42. Galimberti V, Zurrada S, Zanini V, Callegari M, Veronesi P, Catania S, et al. Central small size breast cancer: how to overcome the problem of nipple and areola involvement. *European journal of cancer*. 1993;29A(8):1093-6.
43. Losken A, Schaefer TG, Carlson GW, Jones GE, Styblo TM, Bostwick J, 3rd. Immediate endoscopic latissimus dorsi flap: risk or benefit in reconstructing partial mastectomy defects. *Annals of plastic surgery*. 2004;53(1):1-5.
44. Newman LA, Kuerer HM, McNeese MD, Hunt KK, Gurtner GC, Vlastos GS, et al. Reduction mammoplasty improves breast conservation therapy in patients with macromastia. *American journal of surgery*. 2001;181(3):215-20.
45. Noguchi M, Taniya T, Miyazaki I, Saito Y. Immediate transposition of a latissimus dorsi muscle for correcting a postquadrantectomy breast deformity in Japanese patients. *International surgery*. 1990;75(3):166-70.
46. Dixon JM, Venizelos B, Chan P. Latissimus dorsi mini-flap: a technique for extending breast conservation. *Breast*. 2002;11(1):58-65.
47. Kat CC, Darcy CM, O'Donoghue JM, Taylor AR, Regan PJ. The use of the latissimus dorsi musculocutaneous flap for immediate correction of the deformity resulting from breast conservation surgery. *British journal of plastic surgery*. 1999;52(2):99-103.
48. Gendy RK, Able JA, Rainsbury RM. Impact of skin-sparing mastectomy with immediate reconstruction and breast-sparing reconstruction with miniflaps on the outcomes of oncoplastic breast surgery. *The British journal of surgery*. 2003;90(4):433-9.
49. Nano MT, Gill PG, Kollias J, Bochner MA. Breast volume replacement using the latissimus dorsi miniflap. *ANZ J Surg*. 2004;74(3):98-104.
50. Bong J, Parker J, Clapper R, Dooley W. Clinical series of oncoplastic mastopexy to optimize cosmesis of large-volume resections for breast conservation. *Annals of surgical oncology*. 2010;17(12):3247-51.

51. Losken A, Elwood ET, Styblo TM, Bostwick J, 3rd. The role of reduction mammoplasty in reconstructing partial mastectomy defects. *Plastic and reconstructive surgery*. 2002;109(3):968-75; discussion 76-7.
52. McCulley SJ, Macmillan RD. Therapeutic mammoplasty--analysis of 50 consecutive cases. *British journal of plastic surgery*. 2005;58(7):902-7.
53. Caruso F, Catanuto G, De Meo L, Ferrara M, Gallodoro A, Petrolito E, et al. Outcomes of bilateral mammoplasty for early stage breast cancer. *European journal of surgical oncology : the journal of the European Society of Surgical Oncology and the British Association of Surgical Oncology*. 2008;34(10):1143-7.
54. Meretoja TJ, Svarvar C, Jahkola TA. Outcome of oncoplastic breast surgery in 90 prospective patients. *American journal of surgery*. 2010;200(2):224-8.
55. Chakravorty A, Shrestha AK, Sanmugalingam N, Rapisarda F, Roche N, Querci Della Rovere G, et al. How safe is oncoplastic breast conservation? Comparative analysis with standard breast conserving surgery. *European journal of surgical oncology : the journal of the European Society of Surgical Oncology and the British Association of Surgical Oncology*. 2012;38(5):395-8.
56. Losken A, Styblo TM, Carlson GW, Jones GE, Amerson BJ. Management algorithm and outcome evaluation of partial mastectomy defects treated using reduction or mastopexy techniques. *Annals of plastic surgery*. 2007;59(3):235-42.
57. Down SK, Jha PK, Burger A, Hussien MI. Oncological advantages of oncoplastic breast-conserving surgery in treatment of early breast cancer. *The breast journal*. 2013;19(1):56-63.
58. Gulcelik MA, Dogan L, Yuksel M, Camlibel M, Ozaslan C, Reis E. Comparison of outcomes of standard and oncoplastic breast-conserving surgery. *Journal of breast cancer*. 2013;16(2):193-7.
59. Jacobson JA, Danforth DN, Cowan KH, d'Angelo T, Steinberg SM, Pierce L, et al. Ten-year results of a comparison of conservation with mastectomy in the treatment of stage I and II breast cancer. *The New England journal of medicine*. 1995;332(14):907-11.
60. Waljee JF, Hu ES, Ubel PA, Smith DM, Newman LA, Alderman AK. Effect of esthetic outcome after breast-conserving surgery on psychosocial functioning and quality of life. *Journal of clinical oncology : official journal of the American Society of Clinical Oncology*. 2008;26(20):3331-7.
61. Dian D, Schwenn K, Mylonas I, Janni W, Friese K, Jaenicke F. Quality of life among breast cancer patients undergoing autologous breast reconstruction versus breast conserving therapy. *Journal of cancer research and clinical oncology*. 2007;133(4):247-52.
62. Fitzal F, Krois W, Trischler H, Wutzel L, Riedl O, Kuhbelbock U, et al. The use of a breast symmetry index for objective evaluation of breast cosmesis. *Breast*. 2007;16(4):429-35.

63. Munshi A, Kakkar S, Bhutani R, Jalali R, Budrukkar A, Dinshaw KA. Factors influencing cosmetic outcome in breast conservation. *Clinical oncology*. 2009;21(4):285-93.
64. Curran D, van Dongen JP, Aaronson NK, Kiebert G, Fentiman IS, Mignolet F, et al. Quality of life of early-stage breast cancer patients treated with radical mastectomy or breast-conserving procedures: results of EORTC Trial 10801. The European Organization for Research and Treatment of Cancer (EORTC), Breast Cancer Co-operative Group (BCCG). *European journal of cancer*. 1998;34(3):307-14.
65. Spear SL, Davison SP. Aesthetic subunits of the breast. *Plastic and reconstructive surgery*. 2003;112(2):440-7.
66. Berry MG, Fitoussi AD, Curnier A, Couturaud B, Salmon RJ. Oncoplastic breast surgery: a review and systematic approach. *Journal of plastic, reconstructive & aesthetic surgery : JPRAS*. 2010;63(8):1233-43.
67. Urban C. Resultados da oncoplástica no tratamento conservador do câncer de mama. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências da Saúde; 2004.
68. Urban C, Lima R, Schunemann E, Spautz C, Rabinovich I, Anselmi K. Oncoplastic principles in breast conserving surgery. *Breast*. 2011;20 Suppl 3:S92-5.
69. Cardoso MJ, Cardoso JS, Vrieling C, Macmillan D, Rainsbury D, Heil J, et al. Recommendations for the aesthetic evaluation of breast cancer conservative treatment. *Breast cancer research and treatment*. 2012;135(3):629-37.
70. Christie D, O'Brien M, Christie J, Kron T, Ferguson S, Hamilton C, et al. A comparison of methods of cosmetic assessment in breast conservation treatment. *Breast*. 1996;5:358-67.
71. Heil J, Dahlkamp J, Golatta M, Rom J, Domschke C, Rauch G, et al. Aesthetics in breast conserving therapy: do objectively measured results match patients' evaluations? *Annals of surgical oncology*. 2011;18(1):134-8.
72. Clarke D, Martinez A, Cox RS. Analysis of cosmetic results and complications in patients with stage I and II breast cancer treated by biopsy and irradiation. *International journal of radiation oncology, biology, physics*. 1983;9(12):1807-13.
73. Chan SW, Cheung PS, Lam SH. Cosmetic outcome and percentage of breast volume excision in oncoplastic breast conserving surgery. *World journal of surgery*. 2010;34(7):1447-52.
74. Al-Ghazal SK, Fallowfield L, Blamey RW. Comparison of psychological aspects and patient satisfaction following breast conserving surgery, simple mastectomy and breast reconstruction. *European journal of cancer*. 2000;36(15):1938-43.
75. Patel KM, Hannan CM, Gatti ME, Nahabedian MY. A head-to-head comparison of quality of life and aesthetic outcomes following immediate, staged-immediate, and delayed oncoplastic reduction mammoplasty. *Plastic and reconstructive surgery*. 2011;127(6):2167-75.

76. Matory WE, Jr., Wertheimer M, Fitzgerald TJ, Walton RL, Love S, Matory WE. Aesthetic results following partial mastectomy and radiation therapy. *Plastic and reconstructive surgery*. 1990;85(5):739-46.
77. Harris JR, Levene MB, Svensson G, Hellman S. Analysis of cosmetic results following primary radiation therapy for stages I and II carcinoma of the breast. *International journal of radiation oncology, biology, physics*. 1979;5(2):257-61.
78. Van Dam FS, Aaranson NK, Engelsmen E. Various aspects of 'quality of life' and the treatment of patients with breast cancer. *Ned Tijdschr Geneeskd*. 1998;132(29):1323-132.
79. Stanton AL, Krishnan L, Collins CA. Form or function? Part 1. Subjective cosmetic and functional correlates of quality of life in women treated with breast-conserving surgical procedures and radiotherapy. *Cancer*. 2001;91(12):2273-81.
80. Pusic AL, Chen CM, Cano S, Klassen A, McCarthy C, Collins ED, et al. Measuring quality of life in cosmetic and reconstructive breast surgery: a systematic review of patient-reported outcomes instruments. *Plastic and reconstructive surgery*. 2007;120(4):823-37; discussion 38-9.
81. Cardoso MJ, Cardoso JS, Wild T, Krois W, Fitzal F. Comparing two objective methods for the aesthetic evaluation of breast cancer conservative treatment. *Breast cancer research and treatment*. 2009;116(1):149-52.
82. Penzer V, Matsumoto K. Acupressure in dental practice: magic at the tips of your fingers. *Journal of the Massachusetts Dental Society*. 1985;34(2):71-2, 4-5.
83. Van Limbergen E, van der Schueren E, Van Tongelen K. Cosmetic evaluation of breast conserving treatment for mammary cancer. 1. Proposal of a quantitative scoring system. *Radiotherapy and oncology : journal of the European Society for Therapeutic Radiology and Oncology*. 1989;16(3):159-67.
84. Oliveira HP, Magalhaes A, Cardoso MJ, Cardoso JS. An accurate and interpretable model for BCCT.core. *Conference proceedings : Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society IEEE Engineering in Medicine and Biology Society Conference*. 2010;2010:6158-61.
85. Preuss J, Lester L, Saunders C. BCCT.core - can a computer program be used for the assessment of aesthetic outcome after breast reconstructive surgery? *Breast*. 2012;21(4):597-600.
86. Kiebert GM, de Haes JC, van de Velde CJ. The impact of breast-conserving treatment and mastectomy on the quality of life of early-stage breast cancer patients: a review. *Journal of clinical oncology : official journal of the American Society of Clinical Oncology*. 1991;9(6):1059-70.
87. Krishnan L, Stanton AL, Collins CA, Liston VE, Jewell WR. Form or function? Part 2. Objective cosmetic and functional correlates of quality of life in women treated with breast-conserving surgical procedures and radiotherapy. *Cancer*. 2001;91(12):2282-7.

88. Nano MT, Gill PG, Kollias J, Bochner MA, Malycha P, Winefield HR. Psychological impact and cosmetic outcome of surgical breast cancer strategies. *ANZ journal of surgery*. 2005;75(11):940-7.
89. Sneeuw KC, Aaronson NK, Yarnold JR, Broderick M, Regan J, Ross G, et al. Cosmetic and functional outcomes of breast conserving treatment for early stage breast cancer. 2. Relationship with psychosocial functioning. *Radiotherapy and oncology : journal of the European Society for Therapeutic Radiology and Oncology*. 1992;25(3):160-6.
90. Wang HT, Barone CM, Steigelman MB, Kahlenberg M, Rousseau D, Berger J, et al. Aesthetic outcomes in breast conservation therapy. *Aesthetic surgery journal / the American Society for Aesthetic Plastic surgery*. 2008;28(2):165-70.
91. Cano SJ, Klassen AF, Scott AM, Cordeiro PG, Pusic AL. The BREAST-Q: further validation in independent clinical samples. *Plastic and reconstructive surgery*. 2012;129(2):293-302.
92. Ohsumi S, Shimosuma K, Morita S, Hara F, Takabatake D, Takashima S, et al. Factors associated with health-related quality-of-life in breast cancer survivors: influence of the type of surgery. *Japanese journal of clinical oncology*. 2009;39(8):491-6.
93. Pockaj BA, Degnim AC, Boughey JC, Gray RJ, McLaughlin SA, Dueck AC, et al. Quality of life after breast cancer surgery: What have we learned and where should we go next? *Journal of surgical oncology*. 2009;99(7):447-55.
94. Shumilina E, Zahir N, Xuan NT, Lang F. Phosphoinositide 3-kinase dependent regulation of Kv channels in dendritic cells. *Cellular physiology and biochemistry : international journal of experimental cellular physiology, biochemistry, and pharmacology*. 2007;20(6):801-8.
95. Tkachenko GA, Arslanov Kh S, Iakovlev VA, Blokhin SN, Shestopalova IM, Portnoi SM, et al. [Long-term impact of breast reconstruction on quality of life among breast cancer patients]. *Vopr Onkol*. 2008;54(6):724-8.
96. Huguet PR, Morais SS, Osis MJ, Pinto-Neto AM, Gurgel MS. [Quality of life and sexuality of women treated for breast cancer]. *Revista brasileira de ginecologia e obstetricia : revista da Federacao Brasileira das Sociedades de Ginecologia e Obstetricia*. 2009;31(2):61-7.
97. Beckjord E, Campas BE. Sexual quality of life in women with newly diagnosed breast cancer. *Journal of psychosocial oncology*. 2007;25(2):19-36.
98. Broeckel JA, Thors CL, Jacobsen PB, Small M, Cox CE. Sexual functioning in long-term breast cancer survivors treated with adjuvant chemotherapy. *Breast cancer research and treatment*. 2002;75(3):241-8.
99. Spagnola S, Zabora J, BrintzenhofeSzoc K, Hooker C, Cohen G, Baker F. The Satisfaction with Life Domains Scale for Breast Cancer (SLDS-BC). *The breast journal*. 2003;9(6):463-71.

100. Veiga DF, Veiga-Filho J, Ribeiro LM, Archangelo I, Jr., Balbino PF, Caetano LV, et al. Quality-of-life and self-esteem outcomes after oncoplastic breast-conserving surgery. *Plastic and reconstructive surgery*. 2010;125(3):811-7.
101. Bardwell WA, Major JM, Rock CL, Newman VA, Thomson CA, Chilton JA, et al. Health-related quality of life in women previously treated for early-stage breast cancer. *Psycho-oncology*. 2004;13(9):595-604.
102. Carver CS. Enhancing adaptation during treatment and the role of individual differences. *Cancer*. 2005;104(11 Suppl):2602-7.
103. Kornblith AB, Powell M, Regan MM, Bennett S, Krasner C, Moy B, et al. Long-term psychosocial adjustment of older vs younger survivors of breast and endometrial cancer. *Psycho-oncology*. 2007;16(10):895-903.
104. Bloom JR, Petersen DM, Kang SH. Multi-dimensional quality of life among long-term (5+ years) adult cancer survivors. *Psycho-oncology*. 2007;16(8):691-706.
105. Helgeson VS, Snyder P, Seltman H. Psychological and physical adjustment to breast cancer over 4 years: identifying distinct trajectories of change. *Health psychology : official journal of the Division of Health Psychology, American Psychological Association*. 2004;23(1):3-15.
106. Veach T, Nicholas D, Barton M. *Cancer and the Family Life Cycle: A Practitioner's Guide*. New York: Brunner-Routledge; 2002.
107. Nezu A, Nezu C. Psychological Distress, Depression, and Anxiety. In: Feuerstein M, editor. *Handbook of Cancer Survivorship*. Bethesda: Springer; 2007. p. 323-37.
108. Ganz PA, Greendale GA, Petersen L, Kahn B, Bower JE. Breast cancer in younger women: reproductive and late health effects of treatment. *Journal of clinical oncology : official journal of the American Society of Clinical Oncology*. 2003;21(22):4184-93.
109. Tomich PL, Helgeson VS. Five years later: a cross-sectional comparison of breast cancer survivors with healthy women. *Psycho-oncology*. 2002;11(2):154-69.
110. Dorval M, Maunsell E, Deschenes L, Brisson J, Masse B. Long-term quality of life after breast cancer: comparison of 8-year survivors with population controls. *Journal of clinical oncology : official journal of the American Society of Clinical Oncology*. 1998;16(2):487-94.
111. Peuckmann V, Ekholm O, Rasmussen NK, Moller S, Groenvold M, Christiansen P, et al. Health-related quality of life in long-term breast cancer survivors: nationwide survey in Denmark. *Breast cancer research and treatment*. 2007;104(1):39-46.
112. Veronesi U, Zurrada S. Breast conservation: current results and future perspectives at the European Institute of Oncology. *International journal of cancer Journal international du cancer*. 2007;120(7):1381-6.

113. Parker PA, Youssef A, Walker S, Basen-Engquist K, Cohen L, Gritz ER, et al. Short-term and long-term psychosocial adjustment and quality of life in women undergoing different surgical procedures for breast cancer. *Annals of surgical oncology*. 2007;14(11):3078-89.
114. Kluthcovsky AC, Urbanetz AA. [Quality of life in breast cancer survivors compared to healthy women]. *Revista brasileira de ginecologia e obstetricia : revista da Federacao Brasileira das Sociedades de Ginecologia e Obstetricia*. 2012;34(10):453-8.
115. Mehnert A, Koch U. Psychological comorbidity and health-related quality of life and its association with awareness, utilization, and need for psychosocial support in a cancer register-based sample of long-term breast cancer survivors. *Journal of psychosomatic research*. 2008;64(4):383-91.
116. Paskett ED, Alfano CM, Davidson MA, Andersen BL, Naughton MJ, Sherman A, et al. Breast cancer survivors' health-related quality of life : racial differences and comparisons with noncancer controls. *Cancer*. 2008;113(11):3222-30.
117. Trentham-Dietz A, Sprague BL, Klein R, Klein BE, Cruickshanks KJ, Fryback DG, et al. Health-related quality of life before and after a breast cancer diagnosis. *Breast cancer research and treatment*. 2008;109(2):379-87.
118. Ganz PA, Rowland JH, Desmond K, Meyerowitz BE, Wyatt GE. Life after breast cancer: understanding women's health-related quality of life and sexual functioning. *Journal of clinical oncology : official journal of the American Society of Clinical Oncology*. 1998;16(2):501-14.
119. Hodgkinson K, Butow P, Hunt GE, Pendlebury S, Hobbs KM, Wain G. Breast cancer survivors' supportive care needs 2-10 years after diagnosis. *Supportive care in cancer : official journal of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer*. 2007;15(5):515-23.
120. Fleck MP, Louzada S, Xavier M, Chachamovich E, Vieira G, Santos L, et al. [Application of the Portuguese version of the instrument for the assessment of quality of life of the World Health Organization (WHOQOL-100)]. *Revista de saude publica*. 1999;33(2):198-205.
121. Santos G, Urban C. Aesthetics and Quality of Life After Breast Reconstruction. In: Urban C, M. R, editors. *Oncoplastic and Reconstructive Breast Surgery*. Berlin: Springer; 2013. p. 431-40.
122. Ciconelli RM, Ferraz MB, Santos W, Meinão I, Quaresma MR. Brazilian-Portuguese version of the SF-36. A reliable and valid quality of life outcome measure. *Rev Bras Reumatol*. 1999;39:143-50.
123. Ciconelli RM. Tradução para o português e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida "medical outcomes study 36 - item short - form health survey (SF-36). São Paulo: Universidade Federal de São Paulo; 1997.
124. Martinez MC. As relações entre a satisfação com aspectos psicossociais no trabalho e a saúde do trabalhador. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2002.

125. Power M, Harper A, Bullinger M. The World Health Organization WHOQOL-100: tests of the universality of Quality of Life in 15 different cultural groups worldwide. *Health psychology : official journal of the Division of Health Psychology, American Psychological Association*. 1999;18(5):495-505.
126. Den Ouden BL, Van Heck GL, Van der Steeg AF, Roukema JA, De Vries J. The WHOQOL-100 has good psychometric properties in breast cancer patients. *Journal of clinical epidemiology*. 2009;62(2):195-205.
127. Fleck MP, Louzada S, Xavier M, Chachamovich E, Vieira G, Santos L, et al. [Application of the Portuguese version of the abbreviated instrument of quality life WHOQOL-bref]. *Revista de saude publica*. 2000;34(2):178-83.
128. Berlim MT, Fleck MP. "Quality of life": a brand new concept for research and practice in psychiatry. *Revista brasileira de psiquiatria*. 2003;25(4):249-52.
129. Alegrance FC, Souza CB, Mazzei RL. Qualidade de vida e estratégias de enfrentamento em mulheres com ou sem linfedema pós-câncer de mama. *Rev Bras Canc*. 2010;56(3):341-51.
130. Silva CB, Albuquerque V, Leite J. Qualidade de Vida em Pacientes Portadoras de Neoplasia Mamária Submetidas a Tratamentos Quimioterápicos. *Revista Brasileira de Cancerologia*. 2010;56(2):227-36.
131. Sprangers MA, Groenvold M, Arraras JI, Franklin J, te Velde A, Muller M, et al. The European Organization for Research and Treatment of Cancer breast cancer-specific quality-of-life questionnaire module: first results from a three-country field study. *Journal of clinical oncology : official journal of the American Society of Clinical Oncology*. 1996;14(10):2756-68.
132. Dini GM, Quaresma MR, Ferreira LM. Translation into Portuguese, cultural adaptation and validation of the Rosenberg Self-Esteem Scale. *Rev Soc Bras Cir Plast*. 2004;19:47-52.
133. Schmitt DP, Allik J. Simultaneous administration of the Rosenberg Self-Esteem Scale in 53 nations: exploring the universal and culture-specific features of global self-esteem. *Journal of personality and social psychology*. 2005;89(4):623-42.
134. Kanatas A, Velikova G, Roe B, Horgan K, Ghazali N, Shaw RJ, et al. Patient-reported outcomes in breast oncology: a review of validated outcome instruments. *Tumori*. 2012;98(6):678-88.
135. Brady MJ, Cella DF, Mo F, Bonomi AE, Tulskey DS, Lloyd SR, et al. Reliability and validity of the Functional Assessment of Cancer Therapy-Breast quality-of-life instrument. *Journal of clinical oncology : official journal of the American Society of Clinical Oncology*. 1997;15(3):974-86.

136. He ZY, Tong Q, Wu SG, Li FY, Lin HX, Guan XX. A comparison of quality of life of early breast cancer patients treated with accelerated partial breast irradiation versus whole breast irradiation in China. *Breast cancer research and treatment*. 2012;133(2):545-52.
137. Chen CM, Cano SJ, Klassen AF, King T, McCarthy C, Cordeiro PG, et al. Measuring quality of life in oncologic breast surgery: a systematic review of patient-reported outcome measures. *The breast journal*. 2010;16(6):587-97.
138. Baxter NN, Goodwin PJ, McLeod RS, Dion R, Devins G, Bombardier C. Reliability and validity of the body image after breast cancer questionnaire. *The breast journal*. 2006;12(3):221-32.
139. Hopwood P, Fletcher I, Lee A, Al Ghazal S. A body image scale for use with cancer patients. *European journal of cancer*. 2001;37(2):189-97.
140. Reaby LL, Hort LK, Vandervord J. Body image, self-concept, and self-esteem in women who had a mastectomy and either wore an external breast prosthesis or had breast reconstruction and women who had not experienced mastectomy. *Health care for women international*. 1994;15(5):361-75.
141. Alderman AK, Wilkins EG, Lowery JC, Kim M, Davis JA. Determinants of patient satisfaction in postmastectomy breast reconstruction. *Plastic and reconstructive surgery*. 2000;106(4):769-76.
142. Wilkins EG, Cederna PS, Lowery JC, Davis JA, Kim HM, Roth RS, et al. Prospective analysis of psychosocial outcomes in breast reconstruction: one-year postoperative results from the Michigan Breast Reconstruction Outcome Study. *Plastic and reconstructive surgery*. 2000;106(5):1014-25; discussion 26-7.
143. Levine MN, Guyatt GH, Gent M, De Pauw S, Goodyear MD, Hryniuk WM, et al. Quality of life in stage II breast cancer: an instrument for clinical trials. *Journal of clinical oncology : official journal of the American Society of Clinical Oncology*. 1988;6(12):1798-810.
144. Day R, Ganz PA, Costantino JP, Cronin WM, Wickerham DL, Fisher B. Health-related quality of life and tamoxifen in breast cancer prevention: a report from the National Surgical Adjuvant Breast and Bowel Project P-1 Study. *Journal of clinical oncology : official journal of the American Society of Clinical Oncology*. 1999;17(9):2659-69.
145. Ganz PA, Day R, Ware JE, Jr., Redmond C, Fisher B. Base-line quality-of-life assessment in the National Surgical Adjuvant Breast and Bowel Project Breast Cancer Prevention Trial. *Journal of the National Cancer Institute*. 1995;87(18):1372-82.
146. Perry S, Kowalski TL, Chang CH. Quality of life assessment in women with breast cancer: benefits, acceptability and utilization. *Health and quality of life outcomes*. 2007;5:24.
147. Feather BL, Wainstock JM, Remington A, Ringenberg QS. Postmastectomy educational needs and social support. *Journal of cancer education : the official journal of the American Association for Cancer Education*. 1988;3(2):135-44.

148. Ohsumi S, Shimozuma K, Kuroi K, Ono M, Imai H. Quality of life of breast cancer patients and types of surgery for breast cancer--current status and unresolved issues. *Breast cancer*. 2007;14(1):66-73.
149. Irwig L, Bennetts A. Quality of life after breast conservation or mastectomy: a systematic review. *The Australian and New Zealand journal of surgery*. 1997;67(11):750-4.
150. Arndt V, Stegmaier C, Ziegler H, Brenner H. Quality of life over 5 years in women with breast cancer after breast-conserving therapy versus mastectomy: a population-based study. *Journal of cancer research and clinical oncology*. 2008;134(12):1311-8.
151. Janni W, Rjosk D, Dimpfl TH, Haertl K, Strobl B, Hepp F, et al. Quality of life influenced by primary surgical treatment for stage I-III breast cancer-long-term follow-up of a matched-pair analysis. *Annals of surgical oncology*. 2001;8(6):542-8.
152. Driul L, Bernardi S, Bertozzi S, Schiavon M, Londero AP, Petri R. New surgical trends in breast cancer treatment: conservative interventions and oncoplastic breast surgery. *Minerva ginecologica*. 2013;65(3):289-96.
153. El-Tamer M. Surgical options as quality of care indicators in breast cancer. *Journal of surgical oncology*. 2009;99(7):393-4.
154. Fallowfield LJ. Assessment of quality of life in breast cancer. *Acta oncologica*. 1995;34(5):689-94.

6. ARTIGO ORIGINAL EM INGLÊS

SHOULD ONCOPLASTIC SURGERY BE THE STANDARD OF CARE IN BREAST CONSERVING TREATMENT? A CROSS-SECTIONAL EVALUATION OF QUALITY OF LIFE AND AESTHETIC RESULTS

Gabriela Santos MD PhD¹, Cicero Urban MD PhD², Maria Isabel Edelweiss MD PhD¹, Gustavo Zucca-Matthes MD PhD⁴, Vilmar Marques de Oliveira MD PhD⁵, Gabriel Hubner Arana MD⁶, Marco Iera MD⁶, Rubens Silveira de Lima MD^{7,8}, Cleverton Spautz MD^{7,8}, Flávia Kuroda MD⁷, Karina Anselmi MD⁷, Edison Capp MD PhD^{1,3}.

¹Post-Graduation Medical Program, UFRGS, Porto Alegre, Brazil.

²Oncoplastic and Reconstructive Surgery Division, Breast Unit, HNSG, Positivo University and PUCPR, Curitiba, Brazil.

³Department of Gynecology and Obstetrics, Hospital de Clínicas, UFRGS, Porto Alegre, Brazil.

⁴Breast Unit, Barretos Cancer Hospital and School of Medicine of Botucatu, UNESP/PGDGOM.

⁵Breast Unit, Santa Casa de São Paulo, São Paulo, Brazil.

⁶Plastic and Reconstructive Division, European Institute of Oncology, Milan, Italy.

⁷Breast Unit, HNSG, Curitiba, Brazil.

⁸Tocogynecology Department, UFPR, Curitiba, Brazil.

Address: Cicero Urban MD PhD, Rua Angelo Domingos Durigan 1240, Casa 1, 82020452 Curitiba (PR), Brazil. Email: cicerourban@hotmail.com

ABSTRACT

Background: It is expected that breast conserving surgery (BCS) may result in major deformities and asymmetries that require future corrections in about 1/3 of patients. The inclusion of oncoplastic techniques (OP) has allowed us to avoid many of these complications of BCS. However, the lack of strong data has led to some concerns about its relevance and safety. This study aimed to compare the aesthetic results and quality of life of patients with breast cancer undergoing OP versus standard BCS.

Methods: 122 total patients were included, of which 57 underwent OP techniques (46.7%), and 65 standard lumpectomy (53.3%). The aesthetic results in both groups were evaluated by two breast surgeons and two plastic surgeons with full time dedication to breast reconstruction, and using the BCCT.core software application. The patients evaluated their own aesthetic results too. The quality of life was evaluated with the application of SF-36.

Results: The patients in the oncoplastic group had a significantly higher proportion of excellent aesthetic results as determined through software analysis ($p=0.028$) and by the specialists ($p=0.002$). The following variables were associated with poor results: standard BCS, age, location of tumor and breast size. Quality of life analysis, using the SF-36 application, demonstrated no significant difference between OP and standard BCS.

Conclusion: This study demonstrated that excellent results, both in the evaluation by the specialists and by computer software, were more frequent in the OP group. In addition, the study defined tumor locations in the breast that were more likely to result in unsatisfactory aesthetic results for standard BCS. Poor results were also associated with increased breast volume and advanced age. Unsatisfactory aesthetic results, however, do not worsen the quality of life in this study. So OP surgery is the best approach in patients who are at high risk for a poor aesthetic outcome. Considering quality of life results, standard BCS still remains a good indication for patients who are candidates to preserve their breasts.

KEYWORDS:

Breast Conserving Surgery, Oncoplastic, Quality of Life, Aesthetic Result

INTRODUCTION

Several well-conducted randomized trials and meta-analysis with long-term follow up have demonstrated that breast conserving surgery (BCS) has similar oncologic results to mastectomy in early breast cancer (1-3). Nevertheless, it is expected that nearly 1/3 of BCS will result in major deformities and asymmetries requiring future corrections potentially having a negative impact on the quality of life of patients. Thus, from the 1980s on, and especially in the 1990s, the Oncoplastic Surgery (OP) concept has been developed, combining aesthetic surgery techniques with BCS, aiming to reduce the risk of late deformities and asymmetry. These new techniques have allowed us to broaden the indications for BCS, especially in patients with larger tumors and larger breasts.

The use of OP has changed the scope of tumors that we can successfully treat with BCS. However, the lack of strong data has led to some concerns about its oncologic safety and its impact on aesthetic results and patient's quality of life. Over the past decades, some tools have been developed for the evaluation of aesthetic results in BCS. Parameters related to symmetry, differences in color and resulting scars were analysed in different studies. Some scales have also been designed for the evaluation of the aesthetic results by the surgeons themselves, and such scales consider the volume and shape of the breasts, the symmetry, the position of the inframammary crease and the scars (1, 4-7). All of these aim to allow a more objective evaluation, so the results could be compared among the various techniques and treatments applied.

Concerning quality-of-life, several instruments were studied and validated too, but they deal mainly with general questionnaires, which encompass quality of life but do not specify data about the body and psychological changes experienced by breast cancer patients (8). Self-esteem, sexuality and femininity are not very well accounted for using these tools. They aim to evaluate globally the physical, social, psychological and spiritual aspects that may impact a patient's quality of life. However, the absence of objective criteria directly related with the consequences of breast cancer treatment limits its utility in comparative studies of standard BCS and OP.

Consequently, comparative data between the aesthetic results and quality of life in relation to standard BCS versus OP are still limited to a few series in the literature. Therefore,

the aim of this study was to evaluate the quality of life and the aesthetic results in patients with breast cancer undergoing standard BCS versus OP using specific breast software, Breast Cancer Conservative Treatment cosmetic results (BCCT.core) (4), patient's and surgeon's aesthetic evaluation and SF-36.

PATIENTS AND METHODS

This is a cross-sectional, multicentric, two-independent-group study, with patients undergoing BCS, in which the first group underwent level 2 OP techniques (bilateral surgeries with mammoplasty techniques) at the HNSG Breast Unit in Curitiba (Brazil), while the second underwent standard BCS at 3 different hospitals in Novo Hamburgo: Unimed, Regina and Municipal, between 2007 and 2012, by the same breast surgeon (GS).

We included in this study all patients diagnosed with carcinoma *in situ* or invasive carcinomas diagnosed by core-biopsy or mammotome, who were determined to be candidates for BCS through evaluation by clinical exam, mammography, ultrasonography and/or magnetic resonance imaging. All participants agreed to take part in the study after informed consent was provided by the authors and the relevant documents were signed. All patients had to be at least six months after radiotherapy to be included in the study.

All patients were photographed with a Nikon 10.0 Megapixels camera in the frontal, semi-profile and bilateral profile views in front of a dark background, and from the same distance (2m) between them and the photographer. The objective aesthetic analysis was performed by two independent plastic surgeons from the European Institute of Oncology in Milan (Italy), and two breast surgeons, one from *Hospital de Cancer de Barretos* (Brazil) and another from *Santa Casa de São Paulo* (Brazil). All physicians involved in the study are full-time dedicated surgeons to OP and reconstructive surgery of the breast. They evaluated the volume, shape, breast symmetry, the position of the inframammary fold, and the scars, according to Garbay's criteria. The conclusions were graded from 0 to 10. Zero corresponded to worst and 10 to the best result. The patients also answered a questionnaire about their satisfaction rate with the aesthetic results, and their answers were graded as excellent, good, regular and unsatisfactory.

The aesthetic result was also evaluated with the use of BCCT.core software (4,9,10), which was performed by the first author (GS). The BCCT.core software summarizes all objective symmetry measurements. The software carries out a semi-automatic analysis of torso photographs in an anterior-posterior view. The examiner designates (predetermined points), followed by automated software calculations of different relational symmetry measurements including: breast volume, skin color and scars. An algorithm combines all the measurement results into an overall aesthetic score. The final results are based on a four point scale: excellent, good, fair, and poor (4,9,10).

For the evaluation of the quality-of-life, all patients answered the SF-36 questionnaire, which was previously validated in the Portuguese language for application in Brazilian patients. It is composed of 10 questions that refer to the patient's overall health during the previous 4 weeks, and one additional question comparing the current health status with the health status 1 year prior (11).

This study was approved by the Internal Review Board from Positivo University, Curitiba, Brazil.

Statistical Analyses

The quantitative variables were described through average and standard deviation (symmetric distribution) or median and interquartile range (asymmetric distribution). The categorical variables were described by absolute and relative frequencies. To compare averages between the groups, the *t*-test was applied. In cases of asymmetry, the Mann-Whitney was used. For the comparison of proportions, the Pearson test or Fisher exact-test was applied. To complement these analyses, the adjusted residuals test was used. For the concordance among specialists, software and patients, kappa coefficient was applied. The concordance power is established by the following manner: < 0.2 = poor; between 0.21 and 0.40 = fair; between 0.41 and 0.60 = moderate; between 0.61 and 0.80 = good and > 0.80 = very good. For confounding factors, Poisson regression analysis were used. The variable criteria was $p < 0.2$. The level of significance adopted was 5% ($p \leq 0.05$), and the analyses were performed in the SPSS program version 18.0.

RESULTS

122 patients were included in this study. Among them, 57 underwent OP (46.7%), and 65 underwent standard BCS (53.3%). The demographic and oncologic characteristics of the population are presented in Table 1. In the OP group, the time between the surgery and analysis was shorter than that of the standard BCS group ($p = 0.047$). The educational level in OP group was higher ($p < 0.001$), as was their average BMI ($p = 0.012$). In addition, the OP group all were patients in the private health care system, while the standard BCS group had 38% of patients from the Brazilian public health system (SUS). With regards to all other variables, the groups were similar.

Invasive ductal carcinoma was the most frequent histological diagnosis, corresponding to 67.3% in OP group, and to 86.2% in standard BCS group. Both groups showed a high prevalence of associated ductal carcinoma in situ, with 66% in the OP group and 79.7% in the standard BCS group. The weight of the surgical specimen was higher in the OP group, ranging from 40 to 121 grams. The sentinel node biopsy was performed in 49 patients of the OP group (94.2%), and 59 patients in standard BCS group (92.2%). The level of axillary dissection was higher in this group. The reoperative rates was similar in both groups.

The OP patients showed a considerably higher proportion of excellent aesthetic results, classified both by software ($p = 0.028$) and by specialists ($p = 0.002$) (table 2). The association of the aesthetic results with the tumor location, size of the breasts and tumor size with the type of surgery is presented in Table 3. The association was only relevant for standard BCS patients. Patients with large breasts had worse aesthetic results in the standard BCS group. Multifactorial analyses with Poisson's regression showed that age ≥ 70 years (RP=6,02; IC 95%: 1,73 a 21,0; $p = 0,005$), tumors in the medial, inferior and central quadrants (RP=4,21; IC95%: 1,88 a 9,44; $p < 0,001$) and large breasts (RP=7,55; IC 95%: 2,48 a 23,0; $p < 0,001$) were significant risk factors for a poor bad aesthetic outcome after standard BCS.

Concordance among the 4 specialists was significant ($\kappa = 0.20$; $p < 0.001$), but was considered poor, according to the Altman criteria (1991). When the concordance in each category was evaluated, it was observed that the categories "excellent" ($\kappa = 0.32$) and "bad" ($\kappa = 0.29$) showed a higher degree of concordance than the categories "good" ($\kappa = 0.10$) and "regular" ($\kappa = 0.11$). When the concordance between the 4 specialists

and the BCCT.core was evaluated, there was poor concordance ($\kappa=0.12$; $p=0.047$). There were relevant differences between the aesthetic evaluations of the specialists, the patients and the software ($p<0.001$). The patients classified their results as better than the software did.

The quality of life results evaluated through SF-36 per type of surgery are presented in Table 4. There were no differences between the groups.

DISCUSSION

The development of BCS has offered patients an improvement in the quality of life by enhancing body image and sexuality. In addition, the conservative approach is oncologically effective and allows the widespread application of this kind of therapy in a significant number of patients (12). However, despite the success of BCS, the aesthetic results may be unsatisfactory, as around 30% of these patients present with late deformities that can be difficult to correct (13, 14) and considerably affects the quality of life (14,15). Both the deformity and asymmetry between the breasts remain as a reminder of the disease, and therefore it damages the psychological adaptation and return to normality (15). The rate of unsatisfactory results in OP mentioned in the literature ranges from 0-18% (16-31). Therefore, an adequate selection of patients can reduce the rate of unsatisfactory results by 25-30% in BCS (17). Our findings correspond to 8.8% of unsatisfactory results in OP and 20% in lumpectomy when evaluated by specialists. In the software evaluation, there were no differences.

Many other factors can influence aesthetic results after BCS, including: age, BMI, size and location of the tumor, breast size, as well as the adjuvant treatment applied. Advanced age seems to play a role in the development of breast asymmetry and patients over 70 years of age are at increased risk for unsatisfactory aesthetic results (32). Our findings showed an association of increased age with unsatisfactory results in the standard BCS group only, especially in patients above 70 years of age. Approximately 35% of breast tumors are located in the lower (inner or outer) quadrants (33). Standard BCS at this site often results in unsatisfactory aesthetic results, because loss of tissue substance distorts and lowers the nipple and areola complex. This problem can be prevented by a reconstruction involving a

mastoplasty with an inferior pedicle (33). This tumor location was routinely associated with poor outcomes in the standard BCS group, as were tumors located in the medial, lower and central quadrants also associated with the highest prevalence of unsatisfactory results. Another relevant piece of data that was found was in relation to the breast size, as larger breasts were related with worse aesthetic outcomes in the standard BCS group. In these larger breasted women, OP has an important role for the improvement of aesthetic results and patients' satisfaction. In addition to providing improved aesthetics, OP also result in wider resection margins around the tumor. Significantly reducing breast size also improves and simplifies radiotherapy planning in voluminous breasts (32).

Despite the huge disparity in the follow-up times of the studies described in the literature, the rates of satisfactory aesthetic results mentioned in the follow-up of OP are encouraging, as they range between 84% and 89%, when compared with the results of standard BCS, which range from 60% to 80% (34). Recently, a meta-analysis also showed significantly better rates concerning satisfaction with aesthetic results, mentioning that the results were 89.5% in the OP group *versus* 82.9% in the standard BCS group ($P < 0.001$) (35). Our results showed that the evaluation made by the specialists is similar to the ones mentioned in previous studies, with 91.3% in the OP group and 80% in the standard BCS group.

In relation to the methods of aesthetic evaluation in BCS, they can be divided into subjective and objective ones (1). The subjective methods include patients' self-evaluation, evaluation made by one observer only, or by a panel of observers. Patients' self-evaluation is, certainly, the easiest one to perform. However, reproducibility is low, as it usually reflects the psychosocial adaptation of the patient with the aesthetic results, and that is directly related to several factors, such as age and differences in social and economic levels. Studies that compared evaluations made by the patients and by outside observers showed that the patients considered their results more favorable than those by the observers (9, 36-38). Thus our data are in agreement with the literature mentioned, as the patients classified their results as better than those by the specialists and by the software.

The most common subjective method used in practice is the evaluation made by one or several specialists, usually performed through recorded photographics, comparing the treated breast with the non-treated one (1,39). Assessment of the subjective evaluation of aesthetic results for the conservative treatment of breast cancer has been previously reported by

different authors (10). Many of them have employed a variant of the scale originally described by Harris, which divides outcomes into one of four categories: excellent, good, fair or poor (4,8,37,40). Vrieling asked five observers to evaluate the results of 731 patients, reporting a fair interobserver agreement ($k=0.28$) (40). Sneeuw, assessed the evaluation of 76 patients by two experienced observers, finding a high interobserver agreement ($k=0.64$) (41). Christie studied the assessment of 47 photographs by five observers (two trained, three untrained), reporting an agreement in 49% of cases assessed by trained personnel and 19% by untrained observers (37). Cardoso (2006) published a study with 60 patients evaluated in 13 different countries, and reported a fair interobserver agreement ($k = 0.28$) (10). In 2011, Veiga, published a study that evaluated 45 breast cancer patients undergoing oncoplastic surgery and 45 patients treated by standard BCS, applying the subscales modified Garbay system, which evaluates five aspects of the treated breast in comparison to the untreated side: volume, shape, inframammary fold and scars (1). Although this could be a more meticulous method, its interobserver agreement was also low. In our study we used this system of evaluation, and we observed a poor agreement between all surgeons and between plastic surgeons and breast surgeons too.

The objective methods are still limited and use measures obtained directly from the patients or through photographs, and are also based essentially on the evaluation of symmetry between the treated and non-treated breasts (1,39). The Breast Cancer Conservative Treatment Cosmetic results (BCCT.core), is an objective method developed for the evaluation of aesthetic results in BCS through photographic records of the patients in the anteroposterior position, analyzing parameters related to symmetry, to differences in color and scarring, through the points of reference compiled by the user (contour of breasts, nipples, and sternal furcula) (4). The results are classified as excellent, good, fair and poor. Some studies have shown their utility in the evaluation of aesthetic results in BCS, observing concordance with the results obtained through the software in comparison with the evaluations by the observers using the Harris scale (4,39). In our series, this software was applied for the first time in OP. The concordance between the specialists and the software was considered poor ($K = 0.12$). We believe that the reason for this is the fact that we have used the subscales modified Garbay system and not Harris scale, as mentioned in previous studies, or due to the fact that the subjective methods have great variety, and that this can be inadequate as for comparative analysis. Another important point is that the software evaluation considers the breasts in a single position, while specialists analyzed the breast in 3 positions, which allows for a better

and more complete evaluation of shape and symmetry.

Current methods of aesthetic evaluation have clear limitations. Previous studies used different methods of aesthetic evaluation, and they also vary as to the surgical techniques evaluated (16). Therefore, it is evident that we need multicentric, longitudinal and prospective studies to standardize the evaluation of aesthetic results in OP.

The subjective and objective methods should complement each other, and may not be compared. We cannot evaluate aesthetic results if we do not consider the patient's opinion. The objective methods might be more useful to evaluate the surgical technique itself, evaluating the symmetry between the breasts. Another limitation of the methods mentioned is that they only evaluate the postoperative results, but do not consider the preoperative aesthetic profile and the age of the patient; and we also know that many women do not present with perfectly symmetric breasts. In our study, the OP patients had a significantly higher proportion of excellent aesthetic results evaluated through both software ($p=0.024$) and by specialists ($p=0.002$), while their personal evaluations did not reveal any significant difference between OP and standard BCS. Therefore, we admit that a modest asymmetry registered by the software may not have relevant meaning for the patient treated for breast cancer. It is possible that the aesthetic evaluation made by the patient can, many times, be affected by the patient's current quality of life and the patient may consider a result as satisfactory simply by being adapted to her new condition. It is evident, however, that better results confirmed by the software, as in OP cases, mean more symmetric breasts and consequently more satisfaction to the patients. The ideal situation would be a method that could take into consideration the patient's opinion added to an objective evaluation.

The original focus of OP was to maintain and even improve the quality of life of patients undergoing oncological treatments (32), since most of them are expected to enjoy long-term survival. Indeed, Veiga found an improvement in the quality of life 12 months after OP in comparison with conventional BCS (42). Several factors may influence the evaluation of the quality of life, such as age, educational background, socioeconomic factors and cultural influences, as well as the adjuvant treatment applied. However, in previous studies, for early stage breast cancer, significant differences in the quality of life were not observed between patients undergoing BCS and those undergoing mastectomy, except for some aspects related to body image (43-47).

In our study we have also noticed a difference in the two groups with the application of SF-36, which is validated in the Portuguese language. We have realized that even unsatisfactory aesthetic results did not worsen the quality of life in our population. This may be the result of a small population size in addition to the lack of consideration of SF-36 of factors related to sexuality, femininity, and deformity and symmetry between the breasts. Other factors possibly explaining these results include differences in educational level (lower in the standard BCS group), and the proportion of public health care patients (higher in standard BCS group). In Brazil, it is frequently observed in daily practice that the expectations are higher in private practice and in patients with more formal education.

The notion that the immediate reconstruction of the breast improves the quality of life has helped stimulate the increasing practice of breast reconstruction (42). Nevertheless, we must consider that the longer follow-up period after surgery and radiotherapy, the more we find fat necrosis in obese post-mammoplasty reduction patients, and that poor aesthetic results still occur in 5-14% of patients (48). Many results in OP currently considered to be aesthetically superior, may appear similar or even aesthetically inferior to BCS in some cases after long term follow up (49).

CONCLUSIONS

BCS is one of the main advances in the treatment of breast cancer, and OP is an option of increased surgical complexity to avoid deformities that may occur in a significant number of patients. This study demonstrated that results considered excellent both in subjective and objective evaluation were higher in patients undergoing OP. In addition, it defined locations in the breast that can be considered risky for poor aesthetic results using standard BCS. Increasing breast volume and advanced age were also determined to be factors associated with unsatisfactory results for patients undergoing standard BCS. Despite the superiority of OP techniques compared to standard BCS, with regards to aesthetic outcomes even in the most challenging patients (advanced age, increased size and unfavorable tumor location), there was no significant improvement in quality of life for those patients undergoing OP versus standard BCS.

Table 1: Patient and tumor characteristics in oncoplastic versus breast conserving surgery group

	Oncoplastic Group (n=57)	Standard BCS Group (n=65)	P
Patient age (years)	58,4 ± 11,3	54,7 ± 10,6	0,061
Menopausal status			0,623
Pre	16 (28,1)	22 (33,8)	
Post	41 (71,9)	43 (66,2)	
Follow-up time (months)	36,2 ± 19,8	40,8 ± 16,3	0,170
Time gap between the surgery and the photo (months)	26,6 ± 14,8	32,0 ± 14,8	0,047
pT – n(%)			0,074
pTis	7 (13,2)	2 (3,1)	
pT1a/pT1b/pT1c	36 (67,9)	44 (67,7)	
pT2	10 (18,9)	19 (29,2)	
Education level – n(%)			<0,001
Unfinished Primary School	4 (7,0)	21 (32,3)	
Full Primary School	11 (19,3)	13 (20,0)	
High school	9 (15,8)	18 (27,7)*	
College degree	20 (35,1)*	8 (12,3)	
Specialization, Post-degree, Master's degree, Doctor's degree	13 (22,8)*	5 (7,7)	
BMI – n(%)			0,012
Underweight	0 (0,0)	1 (1,5)	
Normal (healthy weight)	23 (40,4)	32 (49,2)	
Overweight	27 (47,4)*	14 (21,5)	
Obese class	7 (12,3)	18 (27,7)*	
Breast size – n(%)			0,162
Small	1 (1,8)	3 (4,6)	
Medium	22 (38,6)	34 (52,3)	
Large/Extra large	34 (59,6)	28 (43,1)	
Histological type – n(%)			0,022
Ductal carcinoma invasive	37 (67,3)	56 (86,2)*	
Ductal carcinoma in situ	8 (14,5)*	2 (3,1)	
Lobular carcinoma in situ	4 (7,3)	6 (9,2)	
Mucinous carcinoma	4 (7,3)*	0 (0,0)	
Others	2 (3,6)	1 (1,5)	
CDIS			0,152
No	17 (34,0)	13 (20,3)	
Yes	33 (66,0)	51 (79,3)	
Tumoral localization – n(%)			0,316
Upper outer quadrant	14 (26,4)	22 (33,8)	
Lower outer quadrant	10 (18,9)	4 (6,2)	
Lower inner quadrant	2 (3,8)	5 (7,7)	
Upper inner quadrant	4 (7,5)	8 (12,3)	
Superior quadrants intersection	8 (15,1)	10 (15,4)	
Internal quadrants intersection	3 (5,7)	1 (1,5)	
Inferior quadrants intersection	4 (7,5)	9 (13,8)	

External quadrants intersection	7 (13,2)	5 (7,7)	
Central quadrant	1 (1,9)	1 (1,5)	
Weight (g) – median (P25 – P75)	59 (40 – 121)	45,5 (19 – 57)	0,017
Tumor size (cm)	1,50 ± 0,96	1,63 ± 0,84	0,447
pN– n(%)			0,031
0	42 (85,7)*	44 (68,8)	
1	7 (14,3)	13 (20,3)	
2	0 (0,0)	7 (10,9)*	
Grade – n(%)			0,412
1	11 (20,8)	18 (28,6)	
2	26 (49,1)	32 (50,8)	
3	16 (30,2)	13 (20,6)	
Sentinel node biopsy– n(%)			0,729
No	3 (5,8)	5 (7,8)	
Yes	49 (94,2)	59 (92,2)	
Estrogen receptor – n(%)			0,617
Negative	11 (22,4)	11 (16,9)	
Positive	38 (77,6)	54 (83,1)	
Progesterone receptor – n(%)			0,653
Negative	14 (28,6)	15 (23,1)	
Positive	35 (71,4)	50 (76,9)	
HER2 – n(%)			0,560
Negative	33 (70,2)	51 (78,5)	
Positive	9 (19,1)	10 (15,4)	
Uncertain	5 (10,6)	4 (6,2)	

* statistically significant association by testing waste set at 5% significance. BCS – breast conserving surgery

Table 2: Comparison of aesthetic results between the oncoplastic and breast conserving surgery group

	Oncoplastic Group (n=57)	Standard BCS Group (n=65)	P
BCCT.core – n(%)			0,028
Excellent	13 (22,8)*	4 (6,2)	
Good	31 (54,4)	48 (73,8)*	
Regular	12 (21,1)	10 (15,4)	
Bad	1 (1,8)	3 (4,6)	
Specialists – n(%)			0,002
Excellent	29 (50,9)*	12 (18,5)	
Good	23 (40,4)	40 (61,5)*	
Regular	4 (7,0)	12 (18,5)	
Bad	1 (1,8)	1 (1,5)	
Patients – n(%)			0,242
Excellent	35 (61,4)	45 (69,2)	
Good	17 (29,8)	19 (29,2)	
Regular	2 (3,5)	1 (1,5)	
Bad	3 (5,3)	0 (0,0)	

* statistically significant association by testing waste set at 5% significance. BCS – breast conserving surgery.

Table 3: Association of the aesthetic results with different variables in oncoplastic and standard breast conserving surgery group

Variable**	Oncoplastic Group		p	Standard BCS Group		P
	Excellent/Good	Regular/Bad		Excellent/Good	Regular/Bad	
Age	59,3 ± 10,8	55,6 ± 13,1	0,316	53,4 ± 10,2	59,6 ± 11,1	0,061
< 70 anos	38 (88,4)	11 (84,6)		50 (96,2)	10 (76,9)	
≥ 70 anos	5 (11,6)	2 (15,4)	0,333	2 (3,8)	3 (23,1)	0,176
Obese class	4 (9,1)	3 (23,1)		13 (25,0)	6 (46,2)	
Tumoral localization – n(%)			0,466			0,068
Upper outer quadrant	11 (26,2)	3 (27,3)		20 (38,5)	2 (15,4)	
Lower outer quadrant	6 (14,3)	4 (36,4)		3 (5,8)	1 (7,7)	
Lower inner quadrant	1 (2,4)	1 (9,1)		4 (7,7)	1 (7,7)	
Upper inner quadrant	4 (9,5)	0 (0,0)		7 (13,5)	1 (7,7)	
Superior quadrants intersection	6 (14,3)	2 (18,2)		8 (15,4)	2 (15,4)	
Internal quadrants intersection	3 (7,1)	0 (0,0)		0 (0,0)	1 (7,7)	
Inferior quadrants intersection	4 (9,5)	0 (0,0)		5 (9,6)	4 (30,8)	
External quadrants intersection	6 (14,3)	1 (9,1)		5 (9,6)	0 (0,0)	
Central quadrant	1 (2,4)	0 (0,0)		0 (0,0)	1 (7,7)	
pT – n(%)			0,528			0,357
pTis	6 (14,3)	1 (9,1)		1 (1,9)	1 (7,7)	
pT1a/pT1b/pT1c	27 (64,3)	9 (81,8)		37 (71,2)	7 (53,8)	
pT2	9 (21,4)	1 (9,1)		14 (26,9)	5 (38,5)	
Breast size – n(%)			0,402			0,003
Small	1 (2,3)	0 (0,0)		3 (5,8)	0 (0,0)	
Medium	15 (34,1)	7 (53,8)		32 (61,5)*	2 (15,4)	
Large/Extra large	28 (63,6)	6 (46,2)		17 (32,7)	11 (84,6)*	

* statistically significant association by testing waste set at 5% significance;

** expressed as mean ± standard deviation or n (%). BCS – breast conserving surgery

Table 4: Short Form-36 Scores' Comparison between the oncoplastic and standard breast conserving surgery group

	Oncoplastic Group (n=57) Média ± DP	Standard BCS Group (n=65) Média ± DP	p
Physical functioning	91,5 ± 14,4	89,5 ± 15,9	0,464
Role physical	88,6 ± 31,4	93,1 ± 20,5	0,360
Pain	82,6 ± 16,3	79,1 ± 21,0	0,303
Health perception	91,1 ± 8,7	89,2 ± 13,6	0,357
Vitality	80,2 ± 17,5	82,1 ± 20,1	0,581
Social functioning	95,6 ± 14,7 ^b	96,0 ± 14,3	0,895
Role emotional	95,9 ± 16,8	96,4 ± 17,8	0,872
Mental health	83,5 ± 13,2	80,1 ± 21,0	0,283

BCS – breast conserving surgery

REFERENCES

1. Veiga DF, Veiga-Filho J, Ribeiro LM, Archangelo-Junior I, Mendes DA, Andrade VO, et al. Evaluations of aesthetic outcomes of oncoplastic surgery by surgeons of different gender and specialty: a prospective controlled study. *Breast*. 2011;20(5):407-12.
2. Veronesi U, Cascinelli N, Mariani L, Greco M, Saccozzi R, Luini A, et al. Twenty-year follow-up of a randomized study comparing breast-conserving surgery with radical mastectomy for early breast cancer. *The New England journal of medicine*. 2002;347(16):1227-32.
3. Fisher B, Anderson S, Bryant J, Margolese RG, Deutsch M, Fisher ER, et al. Twenty-year follow-up of a randomized trial comparing total mastectomy, lumpectomy, and lumpectomy plus irradiation for the treatment of invasive breast cancer. *The New England journal of medicine*. 2002;347(16):1233-41.
4. Cardoso MJ, Cardoso J, Amaral N, Azevedo I, Barreau L, Bernardo M, et al. Turning subjective into objective: the BCCT.core software for evaluation of cosmetic results in breast cancer conservative treatment. *Breast*. 2007;16(5):456-61.
5. Garbay JR, Rietjens M, Petit JY. [Esthetic results of breast reconstruction after amputation for cancer. 323 cases]. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)*. 1992;21(4):405-12.
6. Veiga DF, Neto MS, Garcia EB, Filho JV, Juliano Y, Ferreira LM, et al. Evaluations of the aesthetic results and patient satisfaction with the late pedicled TRAM flap breast reconstruction. *Annals of plastic surgery*. 2002;48(5):515-20.
7. Lowery JC, Wilkins EG, Kuzon WM, Davis JA. Evaluations of aesthetic results in breast reconstruction: an analysis of reliability. *Annals of plastic surgery*. 1996;36(6):601-6; discussion 7.
8. Cardoso MJ, Santos AC, Cardoso J, Barros H, Cardoso De Oliveira M. Choosing observers for evaluation of aesthetic results in breast cancer conservative treatment. *International journal of radiation oncology, biology, physics*. 2005;61(3):879-81.

9. Heil J, Dahlkamp J, Golatta M, Rom J, Domschke C, Rauch G, et al. Aesthetics in breast conserving therapy: do objectively measured results match patients' evaluations? *Annals of surgical oncology*. 2011;18(1):134-8.
10. Cardoso MJ, Cardoso J, Santos AC, Barros H, Cardoso de Oliveira M. Interobserver agreement and consensus over the esthetic evaluation of conservative treatment for breast cancer. *Breast*. 2006;15(1):52-7.
11. Ciconelli RM, Ferraz MB, Santos W, Meinão I, Quaresma MR. Brazilian-Portuguese version of the SF-36. A reliable and valid quality of life outcome measure. *Rev Bras Reumatol*. 1999;39:143-50.
12. Luini A, Gatti G, Zurrada S, Talakhadze N, Brenelli F, Gilardi D, et al. The evolution of the conservative approach to breast cancer. *Breast*. 2007;16(2):120-9.
13. Curran D, van Dongen JP, Aaronson NK, Kiebert G, Fentiman IS, Mignolet F, et al. Quality of life of early-stage breast cancer patients treated with radical mastectomy or breast-conserving procedures: results of EORTC Trial 10801. The European Organization for Research and Treatment of Cancer (EORTC), Breast Cancer Co-operative Group (BCCG). *European journal of cancer*. 1998;34(3):307-14.
14. Kronowitz SJ, Feledy JA, Hunt KK, Kuerer HM, Youssef A, Koutz CA, et al. Determining the optimal approach to breast reconstruction after partial mastectomy. *Plastic and reconstructive surgery*. 2006;117(1):1-11; discussion 2-4.
15. Munhoz AM, Montag E, Arruda E, Pellarin L, Filassi JR, Piato JR, et al. Assessment of immediate conservative breast surgery reconstruction: a classification system of defects revisited and an algorithm for selecting the appropriate technique. *Plastic and reconstructive surgery*. 2008;121(3):716-27.
16. Asgeirsson KS, Rasheed T, McCulley SJ, Macmillan RD. Oncological and cosmetic outcomes of oncoplastic breast conserving surgery. *European journal of surgical oncology : the journal of the European Society of Surgical Oncology and the British Association of Surgical Oncology*. 2005;31(8):817-23.
17. Berry MG, Fitoussi AD, Curnier A, Couturaud B, Salmon RJ. Oncoplastic breast surgery: a review and systematic approach. *Journal of plastic, reconstructive & aesthetic surgery : JPRAS*. 2010;63(8):1233-43.

18. Chang E, Johnson N, Webber B, Booth J, Rahhal D, Gannett D, et al. Bilateral reduction mammoplasty in combination with lumpectomy for treatment of breast cancer in patients with macromastia. *American journal of surgery*. 2004;187(5):647-50; discussion 50-1.
19. Clough KB, Lewis JS, Couturaud B, Fitoussi A, Nos C, Falcou MC. Oncoplastic techniques allow extensive resections for breast-conserving therapy of breast carcinomas. *Annals of surgery*. 2003;237(1):26-34.
20. Dixon JM, Venizelos B, Chan P. Latissimus dorsi mini-flap: a technique for extending breast conservation. *Breast*. 2002;11(1):58-65.
21. Galimberti V, Zurrada S, Zanini V, Callegari M, Veronesi P, Catania S, et al. Central small size breast cancer: how to overcome the problem of nipple and areola involvement. *European journal of cancer*. 1993;29A(8):1093-6.
22. Gendy RK, Able JA, Rainsbury RM. Impact of skin-sparing mastectomy with immediate reconstruction and breast-sparing reconstruction with miniflaps on the outcomes of oncoplastic breast surgery. *The British journal of surgery*. 2003;90(4):433-9.
23. Kat CC, Darcy CM, O'Donoghue JM, Taylor AR, Regan PJ. The use of the latissimus dorsi musculocutaneous flap for immediate correction of the deformity resulting from breast conservation surgery. *British journal of plastic surgery*. 1999;52(2):99-103.
24. Masetti R, Pirulli PG, Magno S, Franceschini G, Chiesa F, Antinori A. Oncoplastic techniques in the conservative surgical treatment of breast cancer. *Breast cancer*. 2000;7(4):276-80.
25. Nano MT, Gill PG, Kollias J, Bochner MA. Breast volume replacement using the latissimus dorsi miniflap. *ANZ journal of surgery*. 2004;74(3):98-104.
26. Newman LA, Kuerer HM, McNeese MD, Hunt KK, Gurtner GC, Vlastos GS, et al. Reduction mammoplasty improves breast conservation therapy in patients with macromastia. *American journal of surgery*. 2001;181(3):215-20.

27. Noguchi M, Taniya T, Miyazaki I, Saito Y. Immediate transposition of a latissimus dorsi muscle for correcting a postquadrantectomy breast deformity in Japanese patients. *International surgery*. 1990;75(3):166-70.
28. Nos C, Fitoussi A, Bourgeois D, Fourquet A, Salmon RJ, Clough KB. Conservative treatment of lower pole breast cancers by bilateral mammoplasty and radiotherapy. *European journal of surgical oncology : the journal of the European Society of Surgical Oncology and the British Association of Surgical Oncology*. 1998;24(6):508-14.
29. Papp C, Wechselberger G, Schoeller T. Autologous breast reconstruction after breast-conserving cancer surgery. *Plastic and reconstructive surgery*. 1998;102(6):1932-6; discussion 7-8.
30. Petit J, Rietjens M, Garusi C. Breast reconstructive techniques in cancer patients: which ones, when to apply, which immediate and long term risks? *Critical reviews in oncology/hematology*. 2001;38(3):231-9.
31. Spear SL, Pelletiere CV, Wolfe AJ, Tsangaris TN, Pennanen MF. Experience with reduction mammoplasty combined with breast conservation therapy in the treatment of breast cancer. *Plastic and reconstructive surgery*. 2003;111(3):1102-9.
32. Urban C, Lima R, Schunemann E, Spautz C, Rabinovich I, Anselmi K. Oncoplastic principles in breast conserving surgery. *Breast*. 2011;20 Suppl 3:S92-5.
33. Veronesi U, Zurrida S. Breast conservation: current results and future perspectives at the European Institute of Oncology. *Int J Cancer*. 2007;120(7):1381-6.
34. Haloua MH, Krekel NM, Winters HA, Rietveld DH, Meijer S, Bloemers FW, et al. A systematic review of oncoplastic breast-conserving surgery: current weaknesses and future prospects. *Annals of surgery*. 2013;257(4):609-20.
35. Losken A, Ghazi B. An update on oncoplastic surgery. *Plastic and reconstructive surgery*. 2012;129(2):382e-3e.
36. Cardoso MJ, Cardoso JS, Vrieling C, Macmillan D, Rainsbury D, Heil J, et al. Recommendations for the aesthetic evaluation of breast cancer conservative treatment. *Breast cancer research and treatment*. 2012;135(3):629-37.

37. Christie D, O'Brien M, Christie J, Kron T, Ferguson S, Hamilton C, et al. A comparison of methods of cosmetic assessment in breast conservation treatment. *Breast*. 1996;5:358-67.
38. Clarke D, Martinez A, Cox RS. Analysis of cosmetic results and complications in patients with stage I and II breast cancer treated by biopsy and irradiation. *International journal of radiation oncology, biology, physics*. 1983;9(12):1807-13.
39. Cardoso MJ, Cardoso JS, Wild T, Krois W, Fitzal F. Comparing two objective methods for the aesthetic evaluation of breast cancer conservative treatment. *Breast cancer research and treatment*. 2009;116(1):149-52.
40. Vrieling C, Collette L, Bartelink E, Borger JH, Brenninkmeyer SJ, Horiot JC, et al. Validation of the methods of cosmetic assessment after breast-conserving therapy in the EORTC "boost versus no boost" trial. EORTC Radiotherapy and Breast Cancer Cooperative Groups. European Organization for Research and Treatment of Cancer. *International journal of radiation oncology, biology, physics*. 1999;45(3):667-76.
41. Sneeuw KC, Aaronson NK, Yarnold JR, Broderick M, Regan J, Ross G, et al. Cosmetic and functional outcomes of breast conserving treatment for early stage breast cancer. 2. Relationship with psychosocial functioning. *Radiotherapy and oncology : journal of the European Society for Therapeutic Radiology and Oncology*. 1992;25(3):160-6.
42. Veiga DF, Veiga-Filho J, Ribeiro LM, Archangelo I, Jr., Balbino PF, Caetano LV, et al. Quality-of-life and self-esteem outcomes after oncoplastic breast-conserving surgery. *Plastic and reconstructive surgery*. 2010;125(3):811-7.
43. Irwig L, Bennetts A. Quality of life after breast conservation or mastectomy: a systematic review. *The Australian and New Zealand journal of surgery*. 1997;67(11):750-4.
44. Kiebert GM, de Haes JC, van de Velde CJ. The impact of breast-conserving treatment and mastectomy on the quality of life of early-stage breast cancer patients: a review. *Journal of clinical oncology : official journal of the American Society of Clinical Oncology*. 1991;9(6):1059-70.

45. Ohsumi S, Shimosuma K, Morita S, Hara F, Takabatake D, Takashima S, et al. Factors associated with health-related quality-of-life in breast cancer survivors: influence of the type of surgery. *Japanese journal of clinical oncology*. 2009;39(8):491-6.
46. Pockaj BA, Degenim AC, Boughey JC, Gray RJ, McLaughlin SA, Dueck AC, et al. Quality of life after breast cancer surgery: What have we learned and where should we go next? *Journal of surgical oncology*. 2009;99(7):447-55.
47. Tkachenko GA, Arslanov Kh S, Iakovlev VA, Blokhin SN, Shestopalova IM, Portnoi SM, et al. [Long-term impact of breast reconstruction on quality of life among breast cancer patients]. *Vopr Onkol*. 2008;54(6):724-8.
48. Iwuagwu OC, Bajalan AA, Platt AJ, Stanley PR, Drew PJ. Effects of reduction mammoplasty on upper-limb nerve conduction across the thoracic outlet in women with macromastia: a prospective randomized study. *Annals of plastic surgery*. 2005;55(5):445-8.
49. Maguire PD, Adams A, Nichols MA. Oncoplastic Surgery and Radiation Therapy for Breast Conservation: Early Outcomes. *American journal of clinical oncology*. 2013.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

1. Este estudo demonstrou que os resultados considerados como excelentes tanto na avaliação subjetiva, quanto na avaliação objetiva, foram superiores na OP.
2. Houve diferença significativa entre os resultados estéticos dos especialistas, pacientes e *software* ($p < 0,001$). As pacientes classificaram como melhores os seus resultados do que os especialistas e o *software*, e os especialistas classificaram como melhores os resultados do que o *software*.
3. A concordância entre os 4 especialistas foi significativa (Kappa=0,19; $p < 0,001$), mas, no entanto, é considerada como fraca. Quando avaliada a concordância em cada categoria, observa-se que as categorias excelente (kappa=0,32) e ruim (kappa=0,29) apresentam maior grau de concordância do que as categorias bom (kappa=0,09) e regular (kappa=0,11). Quando avaliada a concordância entre os 4 especialistas com o BCCT.core, também observamos uma concordância significativa e fraca entre as avaliações (kappa=0,19; $p = 0,004$).
4. Não observamos diferença na QV nos dois grupos com a aplicação do SF-36. Percebemos que, mesmo resultados estéticos insatisfatórios, não pioraram a QV na nossa amostra. Isto pode ser explicado em parte pelo fato de amostra ser pequena e também porque o SF-36 não considera aspectos de sexualidade, feminilidade e deformidade e simetria entre as mamas.
5. Este estudo também definiu sítios tumorais que podem ser considerados de risco para resultado estético insatisfatório na CC, bem como a relação com o volume mamário e a idade.

ANEXOS

ANEXO 1 - VERSÃO BRASILEIRA DO QUESTIONÁRIO DE QUALIDADE DE VIDA - SF-36

**Versão Brasileira do
Questionário de Qualidade de Vida -SF-36**

QUESTÕES

Instruções: Esta pesquisa questiona você sobre a sua saúde. Estas informações nos ajudarão a entender como você se sente e quão bem é capaz de fazer suas atividades diárias. Caso você se sinta inseguro em como responder, por favor, tente responder o melhor que puder.

Circule o número correspondente a sua resposta.

1- Em geral você diria que sua saúde é: (1) Excelente (2) Muito boa (3) Boa (4) Ruim (5) Muito ruim				Pontos
2- Comparada há um ano, como você classificaria sua saúde em geral, agora? (1) Muito melhor (2) Um pouco melhor (3) Quase a mesma (4) Um pouco pior (5) Muito pior				Pontos
3- Os seguintes itens são sobre atividades que você poderia fazer atualmente durante um dia comum.				a)Pontos
De acordo com a sua saúde, você teria dificuldade para fazer estas atividades? Neste caso, quando?				b)Pontos
				c)Pontos
				d)Pontos
				e)Pontos
				f)Pontos
				g)Pontos
				h)Pontos
				i)Pontos
				J)Pontos

Atividades	Sim, muita dificuldade	Sim, um pouco de dificuldade	Sem dificuldade	
a) Atividades vigorosas, que exigem muito esforço, tais como correr, levantar objetos pesados, participar em esportes intensos.	1	2	3	e)Pontos
b) Atividades moderadas, tais como mover uma mesa, passar aspirador de pó, jogar bola, varrer a casa.	1	2	3	f)Pontos
c) Levantar ou carregar mantimentos	1	2	3	g)Pontos
d) Subir vários lances de escada	1	2	3	
e) Subir um lance de escada	1	2	3	h)Pontos
f) Curvar-se, ajoelhar-se ou dobrar-se	1	2	3	
g) Andar mais de 1 Km	1	2	3	i)Pontos
h) Andar vários quarteirões	1	2	3	
i) Andar um quarteirão	1	2	3	J)Pontos
j) Tomar banho ou vestir-se	1	2	3	

sente tão deprimida que nada pode animá-la?								
d) Por quanto tempo se sente calma ou tranqüila?	1	2	3	4	5	6		g)Pontos
e) Por quanto tempo se sente com muita energia?	1	2	3	4	5	6		h)Pontos
f) Por quanto tempo se sente desanimada ou abatida?	1	2	3	4	5	6		i)Pontos
g) Por quanto tempo se sente esgotada?	1	2	3	4	5	6		
h) Por quanto tempo se sente uma pessoa feliz?	1	2	3	4	5	6		
i) Por quanto tempo se sente cansada?	1	2	3	4	5	6		

10- Durante as últimas 4 semanas, por quanto tempo a sua saúde física ou problemas emocionais interferiram em suas atividades sociais (como visitar amigos, parentes, etc)?

(1) Sempre (2) A maior parte do tempo (3) Boa parte do tempo (4) Poucas vezes (5) Nunca

Pontos

11- O quanto verdadeiro ou falso é cada uma das afirmações para você?

	Definitivamente verdadeiro	A maioria das vezes verdadeiro	Não sei	A maioria das vezes falso	Definitivamente falso	
a) Eu costumo adoecer um pouco mais facilmente que as outras pessoas	1	2	3	4	5	a)Pontos
b) Eu sou tão saudável quanto qualquer pessoa que eu conheça	1	2	3	4	5	b)Pontos
c) Eu acho que a minha saúde vai piorar	1	2	3	4	5	c)Pontos
d) Minha saúde é excelente	1	2	3	4	5	d)Pontos

PONTUAÇÃO DO QUESTIONÁRIO DE QUALIDADE DE VIDA

Fase 1: Ponderação dos dados

::: Valor total obtido nas questões correspondentes :::

::: Após calcular passe para a fase 2 abaixo:::

Fase 2: Cálculo do Raw Scale

Nesta fase você irá transformar o valor das questões anteriores em notas de 8 domínios que variam de 0 (zero) a 100 (cem), onde 0 = pior e 100 = melhor para cada domínio. É chamado de raw scale porque o valor final não apresenta nenhuma unidade de medida. Domínio:

- Capacidade funcional
- Limitação por aspectos físicos
- Dor
- Estado geral de saúde
- Vitalidade
- Aspectos sociais
- Aspectos emocionais
- Saúde mental

Para isso você deverá aplicar a seguinte fórmula para o cálculo de cada domínio:

Domínio:

$$\frac{\text{Valor obtido nas questões correspondentes} - \text{Limite inferior} \times 100}{\text{Variação (Score Range)}}$$

Na fórmula, os valores de limite inferior e variação (Score Range) são fixos e estão estipulados na tabela abaixo.

Domínio	Pontuação das questões correspondidas	Limite inferior	Variação
Capacidade funcional	03	10	20
Limitação por aspectos físicos	04	4	4
Dor	07 + 08	2	10
Estado geral de saúde	01 + 11	5	20
Vitalidade	09 (somente os itens a + e + g + i)	4	20
Aspectos sociais	06 + 10	2	8
Limitação por aspectos emocionais	05	3	3
Saúde mental	09 (somente os itens b + c + d + f + h)	5	25

Exemplos de cálculos:

· **Capacidade funcional: (ver tabela)**

Domínio: $\frac{\text{Valor obtido nas questões correspondentes} - \text{limite inferior} \times 100}{\text{Variação (Score Range)}}$

Capacidade funcional: $\frac{21 - 10 \times 100}{20} = 55$

O valor para o domínio capacidade funcional é 55, em uma escala que varia de 0 a 100, onde o zero é o

pior estado e cem é o melhor.

- **Dor (ver tabela) - Verificar a pontuação obtida nas questões 07 e 08; por exemplo: 5,4 e 4, portanto somando-se as duas, teremos: 9,4**

- Aplicar fórmula: Domínio: $\frac{\text{Valor obtido nas questões correspondentes} - \text{limite inferior} \times 100}{\text{Variação (Score Range)}}$

$$\text{Dor: } \frac{9,4 - 2 \times 100}{10} = 74$$

O valor obtido para o domínio dor é 74, numa escala que varia de 0 a 100, onde zero é o pior estado e cem é o melhor. Assim, você deverá fazer o cálculo para os outros domínios, obtendo oito notas no final, que serão mantidas separadamente, não se podendo soma-las e fazer uma média. Obs.: A questão número 02 não faz parte do cálculo de nenhum domínio, sendo utilizada somente para se avaliar o quanto o indivíduo está melhor ou pior comparado a um ano atrás. Se algum item não for respondido, você poderá considerar a questão se esta tiver sido respondida em 50% dos seus itens.

Adaptado de: <http://listas.cev.org.br>

Sugestão de tabela de comparação: <http://www.scielo.org/pdf/rpsp/v22n1/a03v22n1.pdf>

ANEXO 2 - QUESTIONÁRIO DE QUALIDADE DE VIDA

Questionário de Qualidade de Vida						
		Toda vez	A maior parte das vezes	Às vezes	Poucas vezes	Nenhuma vez
1	Me sinto desconfortável com a minha aparência	1	2	3	4	5
2	Me sinto incomodada por pensamento de recorrência do câncer	1	2	3	4	5
3	Sinto vergonha do meu corpo	1	2	3	4	5
4	Acredito que as dificuldades com a minha doença acabaram	1	2	3	4	5
5	Eu me sinto desconfortável ao ser vista nua pelo meu marido/parceiro	1	2	3	4	5
6	Não me sinto eu mesma	1	2	3	4	5
7	Eu me sinto ansiosa quanto minha saúde futura	1	2	3	4	5
8	Eu sinto como se meu corpo não me pertencesse	1	2	3	4	5
9	Se eu tivesse que ser tratada novamente eu gostaria de ter o mesmo tratamento	1	Com certeza			
		2	Provavelmente			
		3	Provavelmente não			
		4	Com certeza não			
10	A mama tratada assemelha-se a outra	1	Muito			
		2	Não muito			
		3	Um pouco			
		4	Não			

Fonte: Estudo EORTC 10801. The European Journal of Cancer, 1998.

APÊNDICES

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E INFORMADO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E INFORMADO

Estamos realizando um trabalho de pesquisa sobre qualidade de vida e resultados oncológicos e estéticos em pacientes submetidas à cirurgia conservadora (técnica convencional ou técnica oncoplastica) para tratamento de câncer de mama. Para isto, gostaríamos de contar com a sua colaboração durante alguns minutos para responder a um questionário e sua permissão para fotografá-la.

Gostaríamos de deixar claro que esta pesquisa é independente de seu tratamento e em nada influenciará caso a senhora não estiver de acordo em participar.

Asseguramos que todas as informações prestadas pela senhora são sigilosas e serão utilizadas somente para esta pesquisa. A divulgação das informações serão anônimas e em conjunto com as respostas de um grupo de pessoas. Caso a senhora concorde, poderemos passar as informações obtidas a partir desta pesquisa para o seu médico e isto poderá auxiliá-lo na compreensão de seu caso.

Se você tiver alguma pergunta a fazer antes de decidir, sinta-se a vontade para fazê-la.

Data: ____ / ____ / 20__

Nome do entrevistado: _____

Assinatura: _____

Nome do entrevistador: _____

Assinatura: _____

PRODUÇÕES PUBLICADAS DURANTE O CURSO DE DOUTORADO E
RELACIONADAS A TESE

Santos G, Urban C. Aesthetics and Quality of Life After Breast Reconstruction. Oncoplastic and Reconstructive Breast Surgery. In: Urban C and Rietjens M (eds). 1. ed. Berlin: Springer, 2013. p. 431-440

REGISTROS FOTOGRÁFICOS (LINK)

Link para download das fotos utilizadas nesta tese:

https://dl.dropboxusercontent.com/u/34744594/DOUTORADO_GS_2014.pdf

REGISTROS FOTOGRÁFICOS (CD-ROM)

CD com registro das fotos utilizadas nesta tese.