

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ENGENHARIA
MESTRADO PROFISSIONALIZANTE DE ENGENHARIA

**O IMPACTO DAS ORIENTAÇÕES ERGONÔMICAS E O
TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO NA SAÚDE DAS MULHERES
PÓS-CIRÚRGICAS DE CÂNCER DE MAMA QUE RETORNAM AO
TRABALHO**

IARA RODRIGUES DA SILVA

Porto Alegre, 2003

IARA RODRIGUES DA SILVA

**O IMPACTO DAS ORIENTAÇÕES ERGONÔMICAS E O
TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO DAS MULHERES PÓS-
CIRÚRGICAS DE CÂNCER DE MAMA QUE RETORNAM AO
TRABALHO**

Trabalho de Conclusão do Curso de Mestrado Profissionalizante em Engenharia como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Engenharia – modalidade Profissionalizante – Ênfase em Ergonomia.

Orientadora: Professora Doutora Lia Buarque de Macedo Guimarães, PhD,
Co-orientadora: Maira Caleffi, MD , PhD

Porto Alegre, 2003.

Este Trabalho de Conclusão foi analisado e julgado adequado para a obtenção do título de mestre em Engenharia e aprovado em sua forma final pelo Orientador e pelo Coordenador do Mestrado Profissionalizante em Engenharia, Escola de Engenharia - Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

**Professora Doutora Lia Buarque de Macedo
Guimarães, PhD**

Orientador

Escola de Engenharia

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Professora Helena Beatriz Bettella Cybis

Coordenadora

Mestrado Profissionalizante em Engenharia

Escola de Engenharia

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

BANCA EXAMINADORA

Professor Doutor Paulo Antonio Barros Oliveira

CEDOP/UFRGS

Professora Doutora Márcia Elisa Soares Echeveste

PPGEP/UFRGS

Professora Doutora Jussara Maria Rosa Mendes

PPGSS/PUCRS

AGRADECIMENTOS

Agradeço às pacientes que participaram desta pesquisa, por sua disponibilidade, apoio e vontade de ajudar a outras e à pesquisa, e acima de tudo pela sua bravura, pois pelo simples fato de lutarem já são vencedoras.

Agradeço à minha orientadora, Professora Lia Guimarães, pelo incentivo, apoio e tempo doado na construção destes resultados, e à minha co-orientadora, Doutora Maira Caleffi, pelos ensinamentos e pela confiança depositada em minha pessoa.

Agradeço a todos os integrantes da equipe do Programa FISIOMAMA, pela amizade, apoio e companheirismo: Viviane, Anelise, Letícia, Taíse.

Agradeço à minha família, em especial minha mãe, meu irmão, minhas irmãs Silvia e Vera e aos meus amigos, pela espera, paciência e compreensão, e finalmente a todos aqueles que de uma maneira ou de outra contribuíram para a realização deste trabalho, o meu muito obrigada.

RESUMO

Esta pesquisa avaliou o impacto das orientações ergonômicas e tratamento fisioterapêutico na saúde das mulheres pós-cirúrgicas de câncer de mama que retornaram ao trabalho. A avaliação foi feita com 30 pacientes com idade entre 30 e 60 anos as quais, em entrevistas, relataram como se sentiam em relação ao ambiente e posto de trabalho, ao tipo de atividades que exerciam, ao tempo de atuação na profissão, ao tempo de afastamento, o grau de importância dado ao seu trabalho o grau de dor e edema sentidos durante a jornada. Os resultados mostraram que as pacientes que desenvolvem atividades com repetitividade de movimento, trabalho muscular estático e carga e que não fizeram adaptação (orientações ergonômicas associadas ao tratamento fisioterapêutico aplicado a mastologia) em seu retorno ao trabalho, apresentaram seqüelas como edema e/ou dor, o que dificulta a execução de suas tarefas, culminando com impedimentos ocupacionais e/ou afastamentos.

Palavras-chaves: Câncer de mama, trabalho, reinserção.

ABSTRACT

This research has assessed the impact from ergonomics orientation and physical therapy treatment on the health of breast cancer postoperative women that have returned to work. The assessment was done with thirty patients between the ages of thirty and sixty who during interviews, gave an account of how they felt in relation to their work, the kind of activities they fulfilled, the time they worked, the time they remained away from their job, the importance given to their work and the degree of pain and edema felt during this period. The results showed that the patients who developed activities with repetitive movements, static muscle work and load and had not adapted themselves, (ergonomics orientation associated to physical therapy treatment applied to mastectomy) when they go back to their work, they present problems as edema or pain, that make it difficult to perform their tasks, causing obstacles to their work and eventually having to leave their jobs.

Key words: Breast cancer, work, reinstatement.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – Vista tangencial da mama sobre a parede torácica e vista de um corte da mama e parede torácica	24
FIGURA 2 – Siglas utilizadas no estadiamento clínico na classificação da existência de metástases à distância	33
FIGURA 3 – Classificação dos grupos no estadiamento para o câncer de mama invasivo	33
FIGURA 4 – Cargas parciais, provenientes da situação de trabalho	64
FIGURA 5 – Parte de um escritório de serviços gerais administrativos	91
FIGURA 6 – Suporte colocado para apoio de membro superior esquerdo (para tarefas em computador)	92
FIGURA 7 – Suporte para apoio de membro superior esquerdo (para tarefas em mesa lateral)	92
FIGURA 8 – Funcionária com apoio à esquerda para membro superior esquerdo	93
FIGURA 9 – Funcionária de pé, realiza atividade de lavagem de roupa	99
FIGURA 10 – Funcionária colocando uma bacia de roupas em máquina de lavar	100
FIGURA 11 – Funcionária faz a lista de roupas que irão sair da lavanderia	100
FIGURA 12 – Funcionária faz a lista de roupas que estão chegando à lavanderia	101
FIGURA 13 – Funcionária faz a dobra e organização de roupas para passar	101

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – Fatores de risco para o câncer de mama	30
TABELA 2 – Distribuição das variáveis idade, membro superior acometido e tipo de cirurgia de mulheres que se submeteram a cirurgia por câncer de mama	88
TABELA 3 – Distribuição das variáveis tipo de cirurgia e tratamento adjuvantes de mulheres que se submeteram a cirurgia por câncer de mama.....	89
TABELA 4 – Distribuição das variáveis ocupação e tipo de atividade de mulheres submetidas a cirurgia por câncer de mama.....	90
TABELA 5 – Distribuição das variáveis tempo de atividade, o tempo de afastamento e o tempo de retorno a seu trabalho de mulheres submetidas a cirurgia por câncer de mama.....	93
TABELA 6 – Distribuição das variáveis seqüelas apresentadas de mulheres submetidas a cirurgia por câncer de mama	94
TABELA 7 – Distribuição das variáveis adaptação e a fisioterapia de mulheres submetidas a cirurgia por câncer de mama.....	94
TABELA 8 – Tabela das variáveis e suas descrições	102
TABELA 9 – Tabela de contingência do tipo de atividade e a dor	102
TABELA 10 – Tabela de contingência do tipo de atividade e o edema	103
TABELA 11 – Tabela de contingência do tipo de atividade e a fisioterapia	104
TABELA 12 – Tabela de contingência da adaptação do indivíduo no retorno ao trabalho e o edema	104
TABELA 13 – Tabela de contingência da adaptação e a dor	105
TABELA 14 – Tabela de contingência da adaptação e o tipo de atividade	106

TABELA 15 – Tabela de contingência de edema e dor	106
TABELA 16 – Tabela de contingência de fisioterapia e dor	107
TABELA 17 – Tabela de contingência de fisioterapia e edema	107
TABELA 18 – Tabela de contingência de adaptação e fisioterapia	108
TABELA 19 – Regressão logística para a variável dor (resposta) e para a variável adaptação (explicativa)	109
TABELA 20 – Regressão logística para a variável binária edema (resposta) e para a variável adaptação (explicativa)	109

SUMÁRIO

RESUMO	4
ABSTRACT	5
LISTA DE FIGURAS	6
LISTA DE TABELAS	7
1 INTRODUÇÃO	11
1.1 OBJETIVOS	15
1.1.1 Objetivo geral	15
1.1.2 Objetivos específicos	15
1.2 ESTRUTURA	15
2 REFERENCIAL TEÓRICO	17
2.1 A CÉLULA HUMANA	17
2.2 O CÂNCER	19
2.3 A MAMA	22
2.4 O CÂNCER DE MAMA	25
2.4.1 O estadiamento	31
2.4.2 Cirurgias	34
2.4.3 Linfadenectomia (esvaziamento ou retirada dos nódulos linfáticos axilares)	36
2.4.4 Tratamentos adjuvantes	38
2.4.5 A reabilitação física	39
2.4.6 Complicações	39
2.4.7 A circulação sanguínea e o sistema linfático	40
2.4.8 A dor e a incapacidade funcional	45
2.4.9 Câncer e qualidade de vida	48
2.4.10 Qualidade de vida e o câncer de mama	49
3 A MULHER, AS NECESSIDADES ESPECIAIS, O TRABALHO	57
3.1 A MULHER E O TRABALHO	57
3.2 TRABALHO MUSCULAR ESTÁTICO, A FADIGA, A CARGA E A REPETITIVIDADE	63
3.2.1 Trabalho muscular estático	65

3.2.2 A carga	68
3.2.3 A repetitividade	70
3.2.4 A fadiga muscular	73
4 MÉTODOS	75
4.1 SUJEITOS DA PESQUISA	75
4.2 VARIÁVEIS DO ESTUDO	76
4.3 MÉTODOS DE AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES DOS SUJEITOS	78
4.4 PREPARAÇÃO DA POPULAÇÃO ALVO	79
4.5 COLETA DE DADOS	85
4.5.1 Análise quantitativa	86
4.5.2 Análise qualitativa	87
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	88
5.1 RESULTADOS DA ANÁLISE ESTATÍSTICA	101
6 CONCLUSÕES	113
REFERÊNCIAS	116
APÊNDICES	121
Apêndice A – Questionário 1 para pacientes que trabalhavam ou trabalham P.O. CA de mama	121
Apêndice B – Questionário 2 para pacientes que trabalhavam ou trabalham P.O. CA de mama	122
Apêndice C – Termo de consentimento pós-informado	123
Apêndice D – Quadro de dados	124

1 INTRODUÇÃO

Ao falar de câncer ou de qualquer enfermidade no ser humano, não se pode considerar a possibilidade de um único fator etiológico envolvido, uma vez que o homem é resultado de uma interação dinâmica do corpo, da mente e do mundo externo, que transcende toda a explicação unilateral.

É fundamental ter presente o sentido de totalidade do ser humano. Partindo deste conceito, podemos situar todos os acontecimentos na unidade de estrutura biopsicológica e no acontecer de sua vida de relação interpessoal. Por isso, quando uma mulher tem um Câncer de mama, não está vivendo só uma enfermidade biológica, corporal, mas também está sendo profundamente afetada psicológica e socialmente. Quando recebe o diagnóstico de câncer, com a proposta de tratamento que inclui a mastectomia, coloca-se junto a uma profunda crise pessoal, familiar e social.

Com a cirurgia, a castração passa a ser uma realidade corporal, anatômica e fisiológica.

O esquema corporal modifica-se profundamente, alterando a maneira de sentir e vivenciar o corpo. Toda uma realidade prática do viver cotidiano se modifica (PINOTTI E BAHAMONDES, 1991, p. 447-448).

O câncer é uma doença que inicia quando uma célula se transforma, desobedecendo o regulamento da divisão e proliferação celular, tomando dimensões anormais. O crescimento desta célula desrespeita as necessidades do corpo.

Normalmente, as células dos diversos órgãos do corpo estão constantemente se reproduzindo, isto é, uma célula adulta divide-se em duas, e por este processo, chamado mitose, vai havendo o crescimento e a renovação das células durante os anos. A mitose é realizada controladamente dentro das necessidades do organismo, porém, em determinadas ocasiões e por razões ainda desconhecidas, certas células reproduzem-se com uma velocidade maior, desencadeando o aparecimento de massas celulares denominadas neoplasias ou mais comumente chamados, tumores.

Nas neoplasias malignas, o crescimento é mais rápido, desordenado e infiltrativo, as células não guardam semelhança com as que lhe deram origem e têm capacidade de se desenvolver em outras partes do corpo, fenômeno denominado metástase, que é a principal característica dos tumores malignos.

Por motivos ainda não bem elucidados, as células epiteliais da mama, cuja função diferenciada é a de suprir as necessidades do recém-nascido, comportam-se algumas vezes de maneira aberrante. Na junção entre o ducto e o lóbulo, que é uma estrutura bem ordenada de células epiteliais, ocorre um distúrbio que tem como consequência o não funcionamento dos mecanismos de controle local, o aumento do número de células e a desorganização tanto da estrutura como da função. A partir daí, ocorre uma descontrolada comunicação intercelular, com troca de sinais inadequados, ruptura de limites da membrana basal, permitindo que células epiteliais modificadas invadam o estroma e daí para frente qualquer barreira humana poderá ser invadida por células malignas.

O câncer de mama geralmente se apresenta como um nódulo na mama. As primeiras metástases comumente aparecem nos gânglios linfáticos das axilas e posteriormente nos ossos, fígado, pulmão e cérebro. Observa-se que aproximadamente seis ou oito anos, é o tempo necessário para que um nódulo atinja o tamanho de 01 cm de diâmetro (AVELAR e SILVA, 2000).

O câncer de mama é o tumor que acomete mulheres mais freqüentemente, acentuando-se na faixa dos 40 aos 60 anos, embora haja uma tendência recente de aparecimento desta patologia em mulheres de faixa etária inferior aos 40 anos. A cirurgia vem sendo considerada, através do tempo, o tratamento de escolha para o câncer de mama (MEZZALIRA, 1993).

A saúde da mulher tem piorado nas últimas duas décadas, conforme recente estudo divulgado pela *International Stress Management Association* (ISMA-BR), associação dedicada ao combate do estresse presente em treze países, incluindo o Brasil. A pesquisa durou cinco anos e envolveu 220 mulheres entre 20 e 60 anos, divididas em dois grupos: de 20 a 44 anos e de 45 a 60 anos. O primeiro grupo revelou um aumento do nível de estresse entre 60% e 65% nos últimos 20 anos e o segundo apresentou um aumento do nível de estresse de 40% a 45% maior no mesmo período (ESTRESSE, 2001). O estresse psicológico crônico parece ter relação com o tumor (MENKE E BIAZUS, 1993).

As doenças cardiovasculares como o infarto agudo do miocárdio, antes predominantemente em homens, começam também a atingir as mulheres. Atribui-se este fato às diferentes funções que as mulheres acumulam, como as de mãe, profissional e esposa, além das violências a que são submetidas ao longo da vida (ESTRESSE, 2001).

Temido pelas mulheres pela elevada incidência e impacto psicológico relacionado à sexualidade e imagem corporal, o câncer de mama é uma das maiores causas de morte nos países ocidentais, cuja incidência vem aumentando nos países desenvolvidos e em desenvolvimento (SILVA E NORA, 1994).

No Brasil, o câncer de mama vem crescendo cada vez mais. Sabe-se que o Rio Grande do Sul, hoje, é o estado de maior incidência desta patologia, num crescimento de 2 a 3% ao ano. Esta alta incidência foi apontada em um estudo observacional, que concluiu que 60 em 100.000 mulheres apresentam câncer de mama no Brasil e 76 em 100.000 no Rio Grande do Sul (maior número em Porto Alegre) (ELY e SOUZA 1996).

Atualmente, o tratamento de eleição é a cirurgia, que leva a algumas ou muitas seqüelas e/ou complicações pós-operatórias, que poderiam ser evitadas, ou pelo menos minimizadas, se diagnosticadas e tratadas convenientemente antes, durante ou após sua instalação (SILVA, 1996). Uma das possibilidades pós-cirúrgicas é a reabilitação física com conseqüente preparo para retorno ao mercado de trabalho em plenas condições de exercer atividades que venham a incrementar esta força de trabalho, tão importante num contexto profissional de competência, experiência e boa produtividade alcançadas anteriormente com esta mesma funcionária.

A mulher gaúcha, mais especificamente, é a mais presente no mercado de trabalho brasileiro e é cada vez mais responsável pelo sustento do lar e pela conseqüente referência como chefe da família, segundo os dados relativos ao Rio Grande do Sul computados pela Síntese de Indicadores Sociais 2000 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

De acordo com dados da Coordenadoria Estadual da Mulher, dos cerca de 10,8 milhões de habitantes do Rio Grande do Sul, 5,8 milhões – mais da metade – são do sexo feminino. Na maioria das vezes, as mulheres são obrigadas a trabalhar em condições inferiores às dos homens, principalmente no que diz respeito a salários (MULHERES, 2001).

A participação das mulheres na força de trabalho, fora dos afazeres domésticos, tende a aumentar devido, em parte, ao progresso tecnológico que as liberou dos afazeres domésticos, e por outro lado, pelo maior acesso delas à educação e ao treinamento e também à evolução da economia, com maior expansão do setor terciário ou de serviços, onde elas atuam com maior intensidade (IIDA, 1990).

Logo, a mulher que foi submetida a uma cirurgia por câncer de mama, aos poucos, deverá ser reinserida em sua vida social, profissional, familiar, através da reeducação de todas as fases de entendimento, aceitação e desenvoltura de seu próprio corpo, com adequações a novas situações, locais, pessoas, enfim, buscando readaptações de sua nova imagem corporal, na recuperação de sua auto-estima física, com funcionalidade que lhe possibilite o retorno a atividades diárias, ocupacionais e desportivas.

É necessário, portanto, considerar as conseqüências pós-cirúrgicas de uma mastectomia, setorectomia ou reconstrução mamária, visto tratar-se de um processo invasivo, que pode provocar injúrias de várias ordens, tais como: deiscência cicatricial (alterações cicatriciais), dor na incisão cirúrgica e região cérico-escapular, linfoedemas (inchaços), lesões do plexo braquial, fraqueza e alterações de sensibilidade no membro superior acometido, adesões na parede torácica, alterações vasculares veno-linfáticas etc. Tais complicações contribuem, de forma significativa, para diminuição da amplitude de movimento, diminuição, também, de sua funcionalidade, prejudicando, assim, as atividades da vida diária e ocupacionais. Estas limitações acabam por levar estas mulheres a tornarem-se pessoas com necessidades especiais, principalmente em seu retorno às atividades profissionais (SILVA E NORA, 1994).

No mundo de hoje ainda existem muitas discriminações e preconceitos ao trabalho de pessoas idosas, mulheres e deficientes físicos. A ergonomia tem mostrado um crescente interesse no estudo dos mesmos, pois tudo indica que a participação deles na força de trabalho será cada vez maior (IIDA, 1990). Esta dissertação aborda aspectos relacionados à reintegração profissional da mulher após uma cirurgia por câncer de mama. Primeiramente, procedeu-se a um levantamento bibliográfico de referências teóricas sobre a fisiologia relacionada à célula humana, o câncer e à cirurgia por câncer de mama, explorando-se, posteriormente, a questão mulher, trabalho, qualidade de vida e o retorno ao trabalho após a cirurgia, concluindo com sugestões de readaptação desta mulher ao mercado de trabalho através da identificação do

impacto das orientações ergonômicas e o tratamento fisioterapêutico têm na sua saúde após mudança de condição física anterior. Os dados deste estudo foram coletados a partir de entrevistas semi-estruturadas realizadas em pacientes que se submeteram a cirurgia por câncer de mama.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo geral

O objetivo geral desta dissertação é avaliar o impacto das orientações ergonômicas e o tratamento fisioterapêutico na saúde das mulheres pós-cirúrgicas de câncer de mama após seu retorno ao trabalho.

1.1.2 Objetivos específicos

1. Realizar um estudo dos constrangimentos em relação ao tipo de atividade desenvolvida por estas pacientes.
2. Verificar a importância do retorno destas pacientes às atividades ocupacionais

1.2 ESTRUTURA

Esta dissertação está estruturada em cinco capítulos, além desta introdução.

No capítulo 2, são apresentados os diversos aspectos sobre as células humanas, a patologia câncer, e as transformações orgânicas decorrentes de sua instalação, as características sobre a

mama feminina e seu desenvolvimento ao longo da vida, o câncer de mama feminino como a segunda patologia de *causa mortis* entre as mulheres.

O capítulo 3 aborda questões como a mulher, o trabalho e as necessidades especiais, qualidade de vida e retorno ao trabalho pós-cirurgia de mama.

No capítulo 4, mostra-se os materiais e métodos empregados na pesquisa realizada.

No capítulo 5, discute-se os resultados da pesquisa e sua relação com dados coletados na literatura existente a respeito.

No capítulo 6, apresenta-se as conclusões da referida pesquisa.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 CÉLULA HUMANA

A unidade funcional básica do corpo é a célula, com aproximadamente 75 trilhões delas formando o corpo humano. Entre outras teorias, cada uma representa um organismo vivo, geralmente capaz de se reproduzir para substituir outras células que vão morrendo, através de reações químicas que colaboram significativamente para o funcionamento geral do corpo humano. As células unem-se para formar os órgãos e cada órgão desempenha sua função especializada própria.

Um caroço no tecido humano do tamanho de um cubo de açúcar pode conter um bilhão de células, que são como pequenos blocos de construção que formam nosso organismo, visíveis somente ao microscópio. Esses bilhões de células em nosso corpo funcionam de maneira extremamente harmônica, cada uma sabendo o que fazer e como fazê-lo. A maioria das células tem tempo de vida limitado, e milhões de novas células são produzidas diariamente para tomar o lugar daquelas perdidas pelo envelhecimento ou desgaste.

O centro controlador da célula é o núcleo, isto é, existem cerca de 100.000 tipos de diferentes genes e estão localizados justamente neste núcleo. Estes genes são formados por moléculas de ácidos desoxirribonucléicos (DNA) que se agrupam em 23 pares de cromossomo (GUYTON, 1988).

O processo pelo qual uma célula se subdivide em duas outras chama-se mitose, na qual ocorre a duplicação dos genes e também de cada cromossoma automaticamente dentro de cerca de

uma hora. As falhas ao ocorrer este processo são muito difíceis. No entanto, este processo de reprodução possibilita um crescimento e desenvolvimento de nossos órgãos, além de reparos nas lesões que possam ocorrer com eles.

Em alguns momentos, esta reprodução celular pode acontecer desordenadamente, por uma falha do mecanismo, levando a uma produção anormal das células, os tumores, que podem ser benignos ou malignos.

Os tumores benignos caracterizam-se por não se disseminarem para outras partes do corpo, não invadindo outros tecidos, restringindo-se ao local de origem. Entretanto, podem crescer continuamente levando à compressão de estruturas vizinhas, com diminuição de função.

Os tumores malignos possuem células atípicas, tendo a habilidade de invadir e também destruir o tecido normal. Ainda, podem liberar células malignas para os vasos sanguíneos (veias e artérias) e linfáticos, podendo, a partir daí, espalhar-se para qualquer outra parte do corpo, as chamadas metástases (AVELAR E SILVA, 2000).

Segundo Guyton (1988), se, a cada ano, bilhões de novas células são formadas no ser humano, por que então não desenvolvemos milhões ou bilhões de células cancerosas mutantes? O fato é que existe um rígido controle sobre a reprodução celular. São muito precisas as replicações dos filamentos cromossômicos de DNA, antes do momento da mitose. O processo é revisto muitas e diferentes vezes. Se houver qualquer erro neste processo, o filamento é cortado e retomado, antes da continuidade do mesmo. Apesar de todos os cuidados, algumas vezes uma célula recém formada em cada grupo de milhares a vários milhões ainda pode conservar características mutantes significativas. Um exemplo disto é que se sabe já ter sido determinado que cada gene em uma criança humana tem a probabilidade de 1 em 100.000 de ser mutante, em comparação com os genes de seus genitores.

Duas diferenças fundamentais entre as células normais e as cancerosas são: primeiro, as células cancerosas não respeitam os limites normais do crescimento celular, e a razão disso é que, provavelmente, não secretam as chalonas (substâncias controladoras do crescimento e reprodução celular) adequadas; e segundo, as células cancerosas são muito menos aderentes entre si do que são as células normais, portanto, possuem tendência a migrar pelos tecidos,

permitindo atingir a corrente sanguínea e para atingir todas as partes do corpo, onde formam ninhos para os novos crescimentos (tumores) cancerosos.

2.2 O CÂNCER

Segundo Baracat e Pascalicchio (2002), referindo-se à epidemiologia, o câncer sempre foi uma endemia mundial. Achados arqueológicos continuamente confirmam esse acometimento humano. Na Pré-história, eles foram caracterizados por cerâmicas que modelaram massas tumorais em órgãos e pessoas; no período Histórico, foram feitas descrições médicas nos papiros egípcios de Edwin Smith, datados de 3000 a.C. até nossa era.

O câncer é uma patologia que ataca o processo básico da célula, em quase todos os casos alterando o genoma (o complemento genético total) da célula, promovendo o crescimento desordenado e invasivo de células cancerosas (GUYTON, 1988).

Esta patologia pode ocorrer no organismo humano por fatores endógenos e exógenos (ou ambientais). Estes fatores é que causam as mutações e propiciam o desenvolvimento anormal das células, transformando-as para um crescimento maligno. Conseqüentemente, sua persistência populacional é natural, visto que lesões ao DNA com variações contínuas na penetrância e expressividade dos genes envolvidos são a base da própria evolução e diversidade biológica da vida na Terra.

Por não ter o controle genético da vida na Terra, e dentro do atual conhecimento, pode-se constatar a difícil erradicação da doença de nosso meio, o que ainda é um sonho a ser perseguido. Existem mais de 200 tipos de câncer conhecidos, e não é considerada uma doença de causa ou tratamento únicos (AVELAR E SILVA, 2000).

Um dos diagnósticos mais assustadores é o de câncer, seja ele qual for. Apesar de todos os recursos terapêuticos que podem erradicar alguns tipos, quando descoberto precocemente, o câncer é uma doença que sempre traz medo, insegurança e sofrimento aos seus portadores e familiares.

O câncer de mama é o câncer mais comum entre as mulheres, e há dados alarmantes sobre ele. Há meio século, apesar dos esforços para a detecção precoce do câncer de

mama, a incidência de casos vem progredindo incessantemente (LEITE, OLIVEIRA E RIBEIRO, 2002, p. 7).

Baracat e Pasqualicchio (2002) comentam que, nas últimas décadas, a incidência de câncer tem aumentado progressivamente e que isto pode estar ligado pelo menos a três fatos: poluição ambiental; a própria época que vivemos (século XX), que oferta de maneira intensa e contínua agentes que alteram e agridem o DNA; e controles mais adequados das doenças infecciosas e diminuição de fertilidade, o que favorece um prolongamento dos anos de vida com progressivo envelhecimento da população com mais tempo para acumular estes fatores e sofrer mais danos.

Segundo Kligerman (2002), e de acordo com estatísticas do Instituto Nacional do Câncer (INCA), a cada ano que passa o câncer torna-se cada vez mais um problema da saúde pública de dimensões nacionais. Nos últimos cinco anos, o Brasil obteve um avanço considerável nas informações sobre morbidade e mortalidade por câncer, o que permite um melhor entendimento do cenário brasileiro para subsídios e planejamento de ações em nível central, estadual e municipal, sob a ótica da prevenção e controle.

Para 2003, a estimativa é de 402.190 casos novos e 126.960 óbitos por câncer em todo o Brasil. Nos homens, ocorrem 186.155 casos novos e 68.350 óbitos, enquanto que, nas mulheres, 216.035 casos novos e 58.610 óbitos são registrados. Observa-se que, apesar do maior número de casos novos entre as mulheres, a mortalidade por câncer é menor entre elas do que entre os homens.

O principal câncer a acometer a população brasileira será o de pele do tipo não melanócito, com 82.155 casos novos, seguido por 41.610 casos novos de neoplasia maligna da mama feminina, 32.240 casos novos de neoplasia maligna da próstata, 22.085 casos novos de neoplasia maligna de pulmão e 20.640 de neoplasia maligna de estômago.

Ao analisar as neoplasias malignas segundo o sexo, observa-se que as maiores incidências, dadas em taxas brutas de casos por 100.000 habitantes, ocorrerão nas seguintes localizações primárias, entre os homens: 1º) pele, não melanoma – 44,84/100.000; 2º) próstata - 40,49/100.000; 3º) pulmão - 17,41/100.000; e 4º) estômago - 15,67/100.000. Já entre as mulheres, as localizações primárias distribuem-se da seguinte forma: 1º) mama -

43,35/100.000; 2º) pele (não melanoma) - 47,80/100.000; 3º) colo do útero - 18,32/100.000; 4º) cólon e reto - 11,73/100.000; e 5º) estômago - 7,81/100.000.

A análise da mortalidade estimada em 2003 mostrou que o câncer de pulmão (com taxa bruta de 13,00/100.000 habitantes) seria a primeira causa de morte por câncer no sexo masculino, seguido do câncer de próstata (9,47/100.000), estômago (8,45/100.000), esôfago (4,97/100.000) e do cólon e reto (4,24/100.000). Por seu lado, o câncer da mama feminina (10,40/100.000) manter-se-ia como a primeira causa de morte por câncer entre as mulheres, seguido pelo câncer de pulmão (5,45/100.000), do cólon e do reto (4,73/100.000), do colo de útero (4,58/100.000) e do estômago (4,27/100.000) (INCA, 2003).

Conforme dados do Ministério da Saúde (KLIERGEMANN, 2001), o Brasil enfrenta um aumento considerável da taxa de mortalidade por câncer de mama entre as mulheres. Em 1979, era de 5,77 para 100.000 mulheres; em 1998, foi de 9,70 para cada 100.000. Isto representou 68% de aumento (variação percentual relativa). Para o ano de 2001, estimou-se 8.670 mulheres mortas por câncer de mama, com 31.590 diagnósticos de casos novos. Esta expectativa numérica representa taxa bruta de mortalidade de 9,99 para cada 100.000 mulheres e uma incidência de 36,47 casos novos para cada 100.000 mulheres no Brasil.

Segundo Paiva *et al.* (2002), num artigo sobre fatores de risco para câncer de mama desenvolvido na Universidade Federal de Juiz de Fora (MG), o câncer de mama é a malignidade mais comum em mulheres no mundo, com um milhão de novos casos a cada ano. Com exceção do Norte do Brasil, onde prevalece o câncer de colo de útero, os Estados mais desenvolvidos e industrializados, como São Paulo, Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul, apresentam a maior incidência em câncer de mama.

Para o Rio Grande do Sul em 2003 foi estimado 2800 novos casos (52,20/100.000) com um número de 980 óbitos (18,38/100.000) e para Porto Alegre, 670 novos casos (89,29/100.000) com um número de 230 óbitos (31,44/100.000) (INCA, 2003).

Nos dados da Secretaria da Saúde do Estado do Rio Grande do Sul, a mortalidade por câncer era crescente até 1994, ocorrendo, aproximadamente, 800 óbitos femininos por ano. Em 1995, essa mortalidade declinou 2% e, em 1996, ocorreu diminuição de 10%. No Rio Grande do Sul, o tempo de sobrevida vem aumentando nesses últimos anos (TESSARO, 2001).

2.3 A MAMA

As glândulas mamárias, ou mamas, são estruturas complexas, consideradas anexos cutâneos nos mamíferos. Têm evoluído como estruturas produtoras de leite, com o propósito de nutrir a prole, que nasce em um estado relativamente imaturo e dependente.

Já no desenvolvimento embrionário, inicia a formação das mamas, a partir do ectoderma ventral e do mesoderma subjacente. O ectoderma dá origem ao sistema ductal e o mesoderma aos tecidos conjuntivo e adiposo.

Na vida pós-natal, as mamas desenvolvem-se pouco no homem, permanecendo rudimentares, enquanto na mulher sofrem importantes modificações, correlacionadas com a idade e reguladas pelos hormônios que afetam a função reprodutora. Aproximadamente aos 20 anos de idade, as mamas alcançam seu desenvolvimento máximo e por volta dos 40 anos iniciam-se as mudanças atroficas. A cada ciclo menstrual, produzem-se alterações estruturais mamárias, reguladas pelas variações dos níveis hormonais ováricos. A gestação e a lactação são responsáveis também por modificações na quantidade de tecido glandular, além de alterar a atividade funcional. A secreção e a produção de leite são induzidas pela prolactina na hipófise e pela somatotropina na placenta. E por fim, na menopausa, as alterações hormonais estão relacionadas a uma regressão do componente glandular mamário, que é gradualmente substituído por tecido adiposo e conjuntivo.

A mama é um anexo da pele localizado no interior da fáscia superficial da parede anterior do tórax, como um órgão par, com peso e formato variáveis, de acordo com fatores como constituição física, idade, paridade, lactação etc. Em 80% das mulheres, ocorre uma leve assimetria entre as mamas. Pode apresentar forma cônica, discóide, pendular, plana etc. com espessura média de 5 a 7 cm, diâmetro em torno de 10 a 12cm e peso que pode variar de 150 até 900g.

A mama adulta estende-se verticalmente desde o segundo ou terceiro arco costal até a prega inframamária, e horizontalmente, da borda lateral do esterno até a linha axilar anterior ou

média. O espaço compreendido entre as mamas – o seio – corresponde ao sulco intermamário, mais pronunciado quanto maior for o volume mamário. A superfície profunda ou posterior da mama descansa sobre a fáscia profunda do tórax que reveste o grande peitoral, o serrátil maior, os músculos oblíquos abdominais externos e a parte superior da bainha do reto do abdome. O prolongamento axilar de Spencer estende-se para o interior da prega axilar anterior. A metade superior da mama, e principalmente o quadrante súpero-externo, contém uma maior quantidade de tecido glandular do que o resto da mama.

O corpo glandular é um parênquima epitelial formado por dois sistemas, o ductal e o lobular, entremeados por tecido conjuntivo fibroso e envolvidos por tecido adiposo, vasos sanguíneos, linfáticos e nervos.

O sistema lobular é composto por pequenas formações saculares – os alvéolos ou ácinos – que, reunidas em número de 10 a 100, formam os lóbulos mamários. Os lóbulos representam a verdadeira unidade funcional da mama e, agrupados, constituem os lobos mamários, em número de 10 a 20. Cada lobo mamário corresponde a um ducto principal e suas ramificações.

O sistema ductal é formado pelo ducto principal e suas ramificações intra e extralobulares. Os ductos principais, também denominados ductos galactóforos, seguem em direção à papila, formando uma dilatação – o seio galactóforo. O número de ductos mamários corresponde à quantidade de lobos mamários, ou seja, 10 a 20.

Nas patologias malignas da mama, os limites topográficos não correspondem aos limites cirúrgicos, pela existência de prolongamentos do sistema ductal, encontrados em várias regiões, mas com maior freqüência na axila – a cauda ou prolongamento de Spencer. Embora bem mais raros, são encontrados prolongamentos para a região epigástrica, esternal e clavicular, que podem ser sede de tumores (CAMARGO E MARX, 2000).

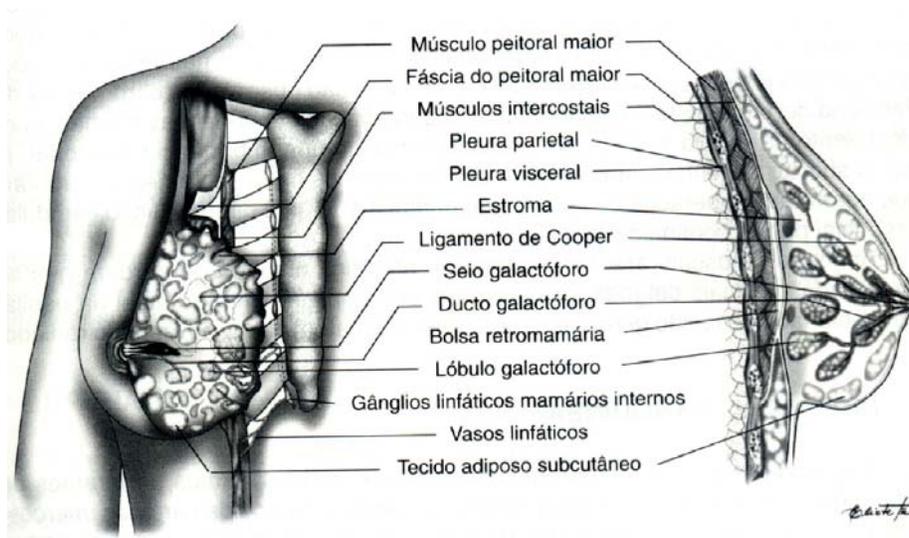


Figura 1: Vista tangencial da mama sobre a parede torácica e vista de um corte sagital da mama e parede torácica (Camargo e Marx, 2000)

De uma forma geral, o quadrante superior externo é a região da mama que contém mais tecido glandular. O complexo aréolo-mamilar contém glândulas sebáceas, sudoríparas e as acessórias de Montgomery. Abaixo da aréola, existem fibras musculares lisas, responsáveis pela ereção do mamilo. Embora a aréola possua poucas fibras nervosas sensitivas, essa é uma região muito sensível, pois o mamilo é uma estrutura ricamente innervada.

Além de todas as alterações fisiológicas que sofrem as mamas durante a vida, há diferença delas no homem e na mulher, sua função fundamental é de nutrir, alimentar, enfim proporcionar vida, também representam um papel relevante na sensualidade e na sexualidade feminina. Em nossa sociedade, a mama retrata o símbolo da feminilidade, da estética e do afeto. As mamas são órgãos tipicamente femininos, e que qualquer alteração causará muita preocupação para a mulher (AVELAR E SILVA, 2000).

É inegável, portanto, o peso que pode significar uma doença mamária para a vida de uma mulher, seguida muitas vezes de um procedimento mutilador. Esses acontecimentos levam a mulher a uma trágica situação: o diagnóstico de câncer de mama e o tratamento que se segue. Há uma grande modificação em sua vida sob os aspectos físico, sexual, psicossocial e profissional. Isto tudo, envolve familiares, amigos, colegas de profissão, ocasionando uma descarga emocional muito forte para esta paciente (CAMARGO E MARX, 2000).

2.4 O CÂNCER DE MAMA

Segundo Rosenthal *et al.* (1995), o câncer de mama geralmente se apresenta como uma massa indolor detectada tanto pela paciente como pelo seu médico no curso dos exames físicos de rotina. Qualquer massa que apareça na mama deve ser biopsiada ou aspirada para diagnóstico diferencial. Algumas características são mais sugestivas de doença maligna como: solidez, imobilidade, fixação à pele, alterações da pele com aspecto de casca de laranja e adenopatia axilar. A saída de líquido sanguinolento pelo mamilo pode ser uma queixa da paciente e poderá estar acompanhada de massa subjacente. Também, quando uma mama encontra-se edemaciada (inchada), avermelhada, sensível (sinais flogísticos), pode ser sinal de uma mastite (inflamação na mama) ou, ainda, um carcinoma inflamatório.

Quando a paciente não valoriza os primeiros sinais da doença, o câncer de mama pode manifestar-se como uma grande massa ulcerada e fétida e algumas vezes até com destruição de toda a mama, o que pode ser minimizado ou evitado a partir de métodos como o uso da mamografia, no qual o câncer pode ser detectado mais precocemente em tamanhos pequenos ou antes de tornarem-se massas palpáveis. Esses tumores menores têm baixo acometimento dos linfonodos axilares e melhor prognóstico.

Para Avelar e Silva (2000), em 90% dos casos, a própria mulher descobre o câncer de mama. Na grande maioria das vezes, pela palpação (auto-exame) de um nódulo (caroço) na mama, que é a maneira mais comum de manifestação da doença. Porém, é importante saber que 80% dos nódulos encontrados nas mamas são de natureza benigna. Entretanto, sempre se deve procurar auxílio especializado imediatamente, mesmo com o medo de ser um nódulo maligno.

Quando o câncer é detectado em um estágio inicial e tratado adequadamente, seu prognóstico é melhor, ou seja, pode significar que a grande maioria das pacientes estará viva após dez anos de diagnóstico. Se o tumor for diagnosticado em sua fase pré-invasiva, mais freqüentemente é passível de cura.

Outros sinais clínicos podem estar associados ao câncer de mama como: mudanças de tamanho bruscas, retração da pele ou mamilo, descarga mamilar e feridas na aréola, nódulos axilares também podem aparecer.

Quando ocorre um aumento repentino de tamanho, normalmente pode dever-se apenas ao aumento de peso da mulher, porém quando isto ocorre unilateralmente pode representar a presença de tumores no interior da mama. Também a retração do mamilo ou da pele pode representar a presença de tumor ou processo infeccioso. As mamas possuem ligamentos que conectam a derme (camada da pele) às camadas mais profundas (ligamentos de Cooper), e quando há acometimento destes ligamentos, a pele vizinha se retrai.

A saída de líquido pelo mamilo é outra queixa bastante freqüente aos mastologistas e apenas pequena parte disto está relacionada ao câncer. Quando esta saída é unilateral associada à neoplasia, é proveniente de um único ducto e de coloração sanguinolenta ou cristalina.

Se aparece alguma lesão do complexo areólo-mamilar deve-se sempre investigar, pois pode estar associado a um tipo mais raro de câncer que é o tumor de Paget. Entretanto, a grande maioria de lesões cutânea da aréola pode dever-se a processos alérgicos ou traumáticos.

A dor, um outro sintoma referido pelas pacientes, não está associado ao câncer de mama inicial, mesmo sendo uma das principais causas de procura do consultório de mastologia. Cerca de 50% das mulheres apresentam algum tipo de dor mamária ou desconforto local, freqüentemente está relacionada aos ciclos menstruais.

A dor relativa ao câncer de mama está relacionada às metástases, principalmente quando ocorrem ao nível dos ossos ou do cérebro. Modernamente, encontra-se uma gama enorme de medicamentos e terapêuticas para o controle da dor, que permitem uma boa qualidade de vida quando surgem as metástases.

A causa do câncer de mama é multifatorial, o que dificulta, em muito, isolar um único fator de risco para a doença para calcular sua verdadeira contribuição. Existem fatores endógenos da idade, história familiar e reprodutiva e doença benigna prévia, muitos fatores exógenos também estão sendo caracterizados como fator de risco, a exemplo da dieta, exposição a radiação ionizante, consumo de álcool, exposição a inseticidas organoclorados. Mutações nos

genes BRCA 1 e BRCA 2, já como fatores de risco genéticos que estão sendo mais pesquisados. O câncer de mama ocorre mais em mulheres caucasianas e em mulheres de classes sociais mais altas (KLIEGERMAN, 2001).

De acordo com Caleffi (2001), os estudos mais recentes da genética mostram que 5 a 10% dos casos de câncer de mama estão diretamente ligados com os genes de suscetibilidade hereditária, a exemplo dos genes BRCA1 e BRCA2 (genes supressores tumorais), que são os principais genes para a predisposição do câncer de mama e ovário, quando sofrem mutações.

Ainda existem poucas informações sobre o funcionamento desses genes, bem como sua interação com fatores ambientais exógenos (por exemplo, pesticidas e dioxinas) e endógenos (por exemplo, hormônios), como também fatores comportamentais.

Conforme Tessaro (2001), à medida que foram surgindo estudos sobre fatores de risco para o câncer de mama, foi observada uma grande variabilidade quanto à participação dos fatores de risco no aumento da incidência da neoplasia, como:

- a) **fatores demográficos:** o câncer de mama é uma doença que ocorre mais entre mulheres de maior renda familiar e de elevada escolaridade. Um estudo realizado em Pelotas (RS) mostra que mulheres com oito anos ou mais de escolaridade apresentam risco relativo para o câncer de mama de 2,3 (índice de confiança de 95% 1,1-4,6) comparadas a outras que não tiveram a mesma educação formal. Talvez isto se deva ao fato de que a renda familiar mais alta e o elevado nível de escolaridade levam a mulher a ter o primeiro filho em idade mais tardia;
- b) **fatores reprodutivos:** estes fatores estão relacionados diretamente com o câncer de mama como: idade precoce da menarca (menstruação), idade tardia de menopausa, idade avançada para o primeiro filho, nuliparidade (mulheres que não tiveram filhos), amamentação ou não, número de filhos. Estudos mostram não haver correlação do risco com o número de abortos espontâneos ou provocados para o câncer de mama;
- c) **fatores familiares:** as mulheres que têm história de câncer de mama em familiares de primeiro grau (mãe e irmã) apresentam risco duas vezes maior do que aquelas que não têm este tipo de história familiar. O câncer de mama hereditário apresenta um percentual entre 5 e 9% na incidência deste tipo de câncer;
- d) **terapia de reposição hormonal (TRH):** tornou-se, atualmente, objeto de discussão, os riscos ou benefícios da TRH. Sabe-se que alguns fatores clínicos e/ou biológicos podem

exacerbar o risco do câncer de mama. Por exemplo, os marcadores biológicos, obesidade androgênica, densidade óssea, densidade mamográfica, níveis circulatórios de estrogênio e progesterona, consumo de álcool, doenças benignas da mama e antecedentes familiares com câncer de mama, devem ser muito estudados antes da prescrição da TRH;

- e) **contraceptivos orais:** muitos estudos ainda estão sendo feitos sobre o uso dos contraceptivos orais e câncer, ocorrendo associação positiva em determinadas categorias estudadas e, em outras, não há essa associação, isto é, a dependência deste risco fica em relação à idade de início, tempo de uso, e uso dos contraceptivos orais antes do primeiro filho, talvez um risco aumentado nas usuárias que utilizaram contraceptivos orais próximo ao diagnóstico de câncer de mama etc. Pode-se concluir, então, que não há associação de risco de câncer de mama em mulheres que utilizam contraceptivos orais e que após alguns anos de suspensão do produto, o efeito torna-se nulo;
- f) **nutrição:** é um fator de discussão a ingesta ou não de gorduras. Segundo estimativa nos Estados Unidos, o consumo de gorduras na dieta está altamente relacionado ao câncer de mama e à taxa de mortalidade. Conseqüentemente, o inverso ocorre quando de uma dieta pobre em gordura animal. Estudos mostram que a nutrição também é um fator de discussão;
- g) **álcool:** muitos estudos de caso-controle e de coorte reportam-se à associação positiva entre a ingesta de álcool e o câncer de mama. Um estudo conduzido pelo *National Center for Health Statistics*, nos Estados Unidos, observou que 60,7% de mulheres com 18 anos ou menos que isto consomem aproximadamente 12 *drinks* por ano e, entre estas, 39,4% foram consideradas como sendo as de alto consumo de álcool, ingerindo mais de três *drinks* por semana, sendo que 9,1% consomem mais de 14 *drinks*. Em vários estudos sobre o álcool, pode-se verificar que a medida que aumenta a ingesta diária de álcool, também aumenta o risco para câncer de mama. Isto seria o efeito dose-resposta, ou seja, quanto maior a ingesta de álcool, maior será o risco;
- h) **phytoestrogênios:** estudos epidemiológicos têm mostrado que altos níveis de isoflavonas estão associados com o baixo risco de câncer de mama. Estes phytoestrogênios podem ligar-se ao estrogênio e interferir em sua ação e, em função disto, frutas frescas, verduras frescas, óleos vegetais, são apontados como fatores de proteção para o câncer de mama. A ingesta de carne vermelha e derivados e de pele de galinha aumenta o risco de câncer de mama e, por outro lado, a ingesta elevada de frutas frescas, vegetais crus, óleo de soja e oliva aumentam a proteção contra o câncer de mama; e

i) **exercícios físicos:** conforme Schnaidt (2003), os exercícios físicos são importantes para a saúde das pessoas em geral. Exercícios moderados e regulares podem resultar numa redução substancial do risco de desenvolver o câncer de mama. Não há uma cura ou vacina para o câncer de mama, porém é possível que a proteção e prevenção possam ser melhoradas. Um estudo foi publicado em 10 de setembro de 2003, no *Journal of American Medicine*, relatando que a prática da atividade física reduz o risco para o câncer de mama em mulheres na menopausa na idade de 50 a 79 anos em 18% ou mais e, também, que exercícios regulares em todas as idades podem aumentar suas chances para permanecer livres do câncer. Segundo pesquisas do *National Cancer Institute* (NCI), mulheres que se exercitaram de uma a três horas por semana reduziram o risco de desenvolver o câncer de mama em torno de 35% e aquelas que se exercitaram durante quatro horas ou mais por semana reduziram o risco em 60%, isto tudo em comparação com as mulheres sedentárias. Um dos motivos que justifica esta diminuição está no fato de que os exercícios físicos diminuem a absorção do estradiol (hormônio) e, também, interrompem a formação dos subprodutos metabólicos carcinogênicos da quebra dos estrogênios (hormônios); promovem melhora no funcionamento do sistema imune; melhoram a oxigenação celular, pois há um aumento da circulação sanguínea, chegando com isto com maior facilidade na oxigenação das células e tecidos, promovendo um processo mais aeróbico que é o metabolismo utilizado para produção de energia pelas células saudáveis, sendo as células cancerosas de metabolismo anaeróbico (*JOURNAL OF THE NATIONAL CANCER INSTITUTE*, 1994).

Em relação aos fatores de risco para o câncer de mama, que poderiam sofrer modificações com as alterações culturais não estão bem estabelecidos. Entretanto, pode-se salientar que ter filhos antes dos 30 anos, alimentação com uma dieta rica em vegetais e pobre em gordura animal, uso de contraceptivos orais até 45 anos de idade, manter terapia de reposição hormonal por quatro anos ou menos e também realizar atividades físicas freqüentes, evitar bebidas alcoólicas e tabagismo, levam a uma diminuição do risco de desenvolver o câncer de mama. Embora o câncer seja um dos assuntos mais estudados em Epidemiologia, permanecem muitas incógnitas em relação aos fatores de risco desta patologia e, apesar de um grande número de estudos na área, somente 55% dos casos da doença são explicados.

Tabela 1: Fatores de risco para o câncer de mama (Fonte: Tessaro, 2001)

Fator de risco	Risco estimado de câncer de mama
Álcool	40-70% aumento de risco
Idade > 40 anos	Aumentado
Lesões benignas da mama	Aumento de 2-3 vezes na hiperplasia atípica
Terapia de reposição hormonal	Risco relativo = 1,3-1,9
História familiar	20-30% antecedentes de primeiro grau
Dieta gordurosa	Aumentado
Contraceptivos orais	Aumentado
Menarca precoce	Aumentado
Menopausa tardia	Aumentado
Ooforectomia antes dos 35 anos de idade	Diminuído
Idade do primeiro filho < 18 anos	Diminuído
Primeiro filho após 30 anos	Aumentado em 2-3 vezes
Ingestão de frutas e vegetais frescos	Diminuído

A tabela 1 refere-se às variáveis mais estudadas como fatores de risco para o câncer de mama, salientando em cada fator apresentado o quanto existe de risco estimado para desenvolver o câncer de mama (TESSARO , 2001).

Conforme Leite *et al.* (2002), alguns fatores de risco para o câncer de mama são conhecidos, aceitos e comprovados há muito tempo, sendo que alguns deles são inevitáveis. Felizmente somente 20% a 30% dos casos de câncer de mama são decorrentes destes fatores: Nutrição, fatores familiares, o que dá às mulheres alguma chance de se prevenirem. Outros fatores relacionados com as doenças podem interferir de alguma forma na manifestação desta patologia como nos exemplos abaixo:

- a) **alergia**: segundo Fackelmann¹ (1994), *apud* Leite *et al.* (2002) num estudo feito com 34 mil pessoas, mostrou que pessoas portadoras de algum tipo de alergia tinham um terço a mais de chance de desenvolver câncer do que as não alérgicas;
- b) **asma**: a probabilidade de pessoas asmáticas desenvolverem câncer é de 20% superior as não asmáticas, os anti-histamínicos usados por elas são reconhecidos por tornarem mais rápido e agressivo o crescimento de cânceres preexistentes; e
- c) **hipotireoidismo**: uma vez que o iodo e os hormônios tireoidianos costumam reduzir o risco de câncer de mama, o baixo índice de iodo (hipotireoidismo) pode levar a maior propensão do desenvolvimento da doença. Max Gerson um aclamado (e polêmico)

¹ Fackelmann, K. Do Antihistamines Spur Câncer Growth? *Science News*, p. 324, May 1994. Câncer de mama – Prevenção e tratamento (LEITE et al, 2002).

especialista em oncologia, acreditava que o iodo era crucial para o processo de reversão do câncer, e já há especulações sobre a baixa taxa de incidência de câncer de mama no Japão, graças à dieta rica em iodo, pois algas marinhas, muito comum na dieta japonesa, são excelentes e seguras fontes de iodo (LEITE, OLIVEIRA E RIBEIRO, 2002).

2.4.1 O estadiamento

O estadiamento é uma avaliação da extensão anatômica da doença e dos órgãos envolvidos. No momento do diagnóstico, este estágio da doença pode demonstrar o quanto existe de comprometimento, isto é, a extensão da neoplasia, tipo de tumor e relação tumor-hospedeiro.

O sistema de Classificação dos Tumores Malignos (TNM) pela União Internacional contra o Câncer (UICC) que foi proposto por Pierre Denoix, entre os anos de 1943 e 1952, teve como objetivo classificar os tumores malignos. A partir daí, vários estudos foram feitos com propostas e revisões, sendo formulado um único sistema padronizado que gerou as regras de classificação para o estadiamento. Tudo isto proporcionou um melhor planejamento do tratamento e indicativo de prognóstico, auxiliando na avaliação dos resultados do tratamento, troca de informações entre os centros de tratamento e contribuição para pesquisas contínuas do câncer humano.

O sistema TNM baseia-se na pesquisa de três componentes: T = extensão do tumor primário; N = ausência ou presença de metástases em linfonodos regionais; M = ausência ou presença de metástases à distância. Pode-se adicionar números a estes componentes que indicariam a extensão da doença como: T0, T1...T4; N0, N1...N4 (CAMARGO E MARX, 2000). São utilizadas as seguintes definições gerais em tumores de mama, segundo Boff e Cobalchini (2001):

- a) T: tumor;
- b) TX: tumor primário não pode ser avaliado (tumor oculto);
- c) T0: não há evidência de tumor primário;
- d) Tis Carcinoma *in situ*: Ca intraductal ou Ca lobular *in situ*, ou doença de Paget do mamilo sem tumor;
- e) T1: tumor menor ou igual a 2cm em sua maior dimensão;

- f) T1a: menor ou igual a 0,5cm em sua maior dimensão;
- g) T1b: tumor de 0,6 a 1,0 cm;
- h) T1c: tumor de 1,1 a 2,0 cm;
- i) T2: tumor de 2,1 a 5,0 cm de diâmetro;
- j) T3: tumor maior que 5cm;
- l) T4: tumor de qualquer tamanho, acompanhado de comprometimento da parede torácica ou da pele. A parede torácica inclui costelas, músculos intercostais e o músculo serrátil anterior, mas não inclui o peitoral;
- m) T4a: extensão à parede torácica;
- n) T4b: edema (inclusive *peau d'orange*), ou ulceração da pele da mama, ou presença de nódulos cutâneos satélites restritos a mesma mama;
- o) T4c: T4a e T4b conjuntamente; e
- p) T4d: carcinoma inflamatório.

Avaliação dos gânglios linfáticos regionais:

- a) NX: os linfonodos não podem ser avaliados (p. ex., remoção cirúrgica prévia);
- b) N0: ausência de metástase em linfonodos regionais;
- c) N1: metástase em linfonodos axilares, ipsilaterais, móveis;
- d) N2: metástase em linfonodos axilares ipsilaterais, fixos uns aos outros ou a outras estruturas; e
- e) N3: metástase em linfonodo da cadeia mamária interna homolateral.

Metástases à distância:

- a) MX: a presença de metástase à distância não pode ser avaliada;
- b) M0: ausência de metástase à distância; e
- c) M1: metástase à distância, inclui linfonodos supraclaviculares.

Também, segundo Boff e Cobalchini (2001), o estadiamento clínico procura determinar:

- a) a extensão local da doença;
- b) o estado da axila;
- c) o estado da mama oposta; e
- d) a existência de metástases à distância, sendo que a categoria M1 pode ser descrita de acordo com a seguinte notação (Figura 2).

PUL	Pulmonar
MAR	Medula óssea
OSS	Ossos
PLE	Pleura
HEP	Hepática
PER	Peritoneal
BRA	Cérebro
SKI	Pele
LYM	Linfonodos
OTH	Outros

Figura 2: Siglas utilizadas no estadiamento clínico na classificação da existência de metástases à distância (Boff e Cobalchini, 2001).

Para estadiar a doença e assim obter-se a extensão global da doença, utiliza-se um protocolo básico que inclui: exame físico metuculoso, mamografia e ecografia mamária, RX de tórax e exames bioquímicos rotineiros para cirurgia.

Conforme Beahrs e Henson² (1988), *apud* Rosenthal e cols. (1995), a classificação dos grupos de estadiamento para o câncer de mama invasivo são (Figura 3):

Estádio 0	Tis	N0
		M0
Estádio I	T1	N0
		M0
Estádio IIa	T0	N1
		M0
	T1	N1
		M0
	T2	N0
		M0
Estádio IIb	T2	N1
		M0
	T3	N0

Figura 3: Classificação dos grupos de estadiamento para o câncer de mama invasivo (Beahrs e Henson, 1988).

Nos casos de doença localmente avançada ou de pacientes em estádios I e II com sintomatologia sugestiva, impõem-se a realização de cintilografia óssea e ecografia abdominal total. A solicitação desses exames, de forma rotineira, em pacientes assintomáticas em

² De Beahrs OH, Henson DE (eds): **Manual for Staging of Câncer**. 3rd ed. Philadelphia, JB Lippincott, 1988.

estádios I e II, é bastante questionável uma vez que vários estudos demonstram a detecção de metástases ósseas e hepáticas em percentuais inferiores a 1%.

A rígida observação das etapas referidas anteriormente é que permitirá um diagnóstico muito próximo do correto antes da cirurgia. Logo, o diagnóstico de câncer não deve ser uma surpresa na cirurgia e sim o resultado de uma correta abordagem multidisciplinar.

2.4.2 Cirurgias

A cirurgia no câncer de mama objetiva o controle local da doença, com tentativa de remoção mecânica de todas as células malignas presentes junto ao câncer primário, para melhorar a sobrevida, orientar a terapia sistêmica, verificar o estadiamento cirúrgico da patologia e identificar o grupo de maior risco de metástase à distância. A linfadenectomia (esvaziamento axilar) é feita para estadiamento da axila, controle da doença no local, nortear um prognóstico, observando fatos como: recidivas local e/ou à distância, e seguimentos de outros procedimentos do tratamento a instituir.³

Segundo Boff (2001), até meados da década de 70, o tratamento do câncer de mama (CM) era considerado apenas de domínio do cirurgião, e nas últimas décadas é que englobou-se o conceito de equipe multidisciplinar: cirurgiões, o patologista, o radiologista, o radioterapeuta, o oncologista clínico e a equipe de reabilitação.

Em função dos conhecimentos crescentes sobre o câncer de mama e sua biologia celular, houve a possibilidade de importantes mudanças nas técnicas cirúrgicas aplicadas. Sasaki (2000), aponta dois tipos gerais de cirurgias: as conservadoras e as mastectomias.

Cirurgias conservadoras:

- a) **tumorectomia**: é a retirada apenas do tumor sem margens de tecido circunjacente. Aplica-se a tumores de até 1cm de diâmetro. Esta cirurgia será acompanhada de

³ A opção quanto ao tipo de cirurgia será determinada segundo alguns fatores como: tipo histológico, tamanho do tumor, idade do paciente, preferência e conhecimento do médico cirurgião, protocolo adotado em cada serviço (SASAKI, 2000).

linfadenectomia total (retirada dos gânglios axilares) e de radioterapia complementar. Como resultado estético, é muito boa, porém com índice de recidiva um pouco maior que a quadrantectomia;

- b) **quadrantectomia ou segmentectomia**: constitui-se na remoção de um quadrante ou segmento da glândula mamária onde está localizado o tumor maligno com margens livres (tecido normal) de 2 a 2,5 cm, incluindo a aponeurose subjacente ao tumor com ou sem segmento cutâneo. Em uma avaliação pré-operatória, é muito importante a extensão do tumor em relação ao tamanho da mama. Os tumores devem ter até 2cm de diâmetro ou então até 3cm em mamas bastante volumosas. Neste tipo de cirurgia, é necessária radioterapia posterior à cirurgia. (SASAKI, 2000).

Rosenthal *et al.* (1995) referem que os estudos controlados randomizados demonstram que a excisão local do câncer de mama (tumorectomia, segmentectomia, quadrantectomia), seguida por radioterapia, ofereceu cinco anos de sobrevida comparáveis às das cirurgias mais extensas, com resultados cosméticos muito melhor. Dados europeus com 20 anos de acompanhamento também reforçam o uso de cirurgias mais conservadoras.

A cirurgia conservadora pode ser recomendada com segurança para a maior parte das mulheres com câncer de mama precoce se há disponibilidade de radioterapia de alta qualidade. Pacientes que não são boas candidatas a cirurgias conservadoras da mama são aquelas com doença multifocal, doença intraductal extensa, além de doença ductal infiltrante, com margens cirúrgicas comprometidas, tumor grande, mamas pequenas onde o resultado estético da retirada do tumor fica ruim.

Mastectomias:

- a) **Mastectomia Radical** (Mastectomia Radical tipo Halsted): é a retirada total da mama, músculo grande e pequeno peitoral e esvaziamento axilar radical (linfadenectomia). Esta cirurgia é mais indicada em casos localmente avançados, normalmente não sendo um tipo cirúrgico de eleição, por ser um procedimento de grande porte, com maior morbidade que as cirurgias conservadoras; e
- b) **Mastectomia Radical Modificada** (ou cirurgias mioconservadoras): é a retirada total da mama, porém preservando o músculo grande peitoral e mantendo ou não o músculo pequeno peitoral. É realizada quando o tumor tem mais que 3cm e não fixado à musculatura, também em paciente que tiveram recidiva após tratamento com cirurgia

conservadora, em pacientes que preferem a retirada de toda a mama (cancerofobia) e ainda em pacientes que não têm indicação para cirurgia conservadora de mama. É utilizada atualmente em pacientes em estágio I, II e III e que não vão a tratamento conservador, sendo pretendida reconstrução mamária imediata. (SASAKI, 2000).

Ainda para Sasaki (2000), a mastectomia radical modificada divide-se em dois tipos:

- **MRM tipo Patey**: é a retirada total da mama e do músculo pequeno peitoral de suas inserções na apófise coracóide, terceiro, quarto e quinto espaços intercostais, com esvaziamento de linfonodos axilares de I, II e III níveis, linfonodos peitorais, aponeurose anterior e posterior do músculo grande peitoral; e
- **MRM tipo Madden**: é a retirada total da mama, a aponeurose anterior e posterior do músculo grande peitoral e a axila (níveis I, II e III), linfonodos interpeitorais, tendo neste tipo de cirurgia a preservação dos músculos grande e pequeno peitoral, este último sendo necessário para que junto ao grande peitoral forme uma loja para implante de uma prótese de cirurgia.

2.4.3 Linfadenectomia (esvaziamento ou retirada dos nódulos linfáticos axilares)

A cavidade axilar é uma via de passagem que une a região torácica, o membro superior e a região cervical.

Possui forma variável, conforme os movimentos da articulação do ombro. Esta cavidade assegura a proteção do feixe vasculonervoso axilar e está limitado por três paredes: anterior, interna e externa, onde se encontram músculos, espaço de deslizamento ocupado por vasos e nervos, aponeuroses, ligamentos, coletores linfáticos (vasos), nódulos linfáticos, lâmina celuloadiposa, e esta última representa a unidade funcional do espaço de deslizamento interescapulotorácico (bolsa serosa).

As reações inflamatórias devidas ao processo de cicatrização são responsáveis pelas aderências que fixam entre si todos os elementos desta superfície de deslizamento. Justamente, esta situação é o principal fator limitante da movimentação do membro superior, pela modificação da fisiologia das estruturas da cavidade axilar. A lâmina celuloadiposa faz

com que as estruturas da axila, normalmente incongruentes, deslizem entre si sem restrições, pois trata-se de uma bolsa de gordura que favorece os movimentos do ombro, e, por ocasião do esvaziamento axilar, esta serosidade é retirada podendo levar a aderências.

Os grupos de nódulos linfáticos da axila podem ser divididos em três níveis, conforme classificação de Berg:

- a) **nível I**: dispostos lateralmente à margem externa do músculo peitoral menor;
- b) **nível II**: situados posteriormente ao músculo peitoral menor; e
- c) **nível III**: localizados medialmente ao músculo peitoral menor (CAMARGO E MARX, 2000).

Os gânglios axilares são a principal e primeira via de disseminação das células malignas do tumor de mama e a retirada dos mesmos é fator mandatório nos casos de tumores invasivos de mama. Nos atuais métodos cirúrgicos, o esvaziamento axilar está incluído em todos os tipos de cirurgia, pois sendo o local de direta disseminação do lado acometido, será um fator prognóstico importante. (AVELAR E SILVA, 2000)

A finalidade da ressecção axilar é obter informação quanto ao comprometimento dos linfonodos, a fim de poder determinar:

- a) o prognóstico de sobrevida;
- b) a necessidade de terapia adjuvante; e
- c) controle regional e local da doença.

A remoção dos linfonodos não é empregada com o objetivo de aumentar a cura, mas como um indicador da existência de metástases à distância. O número de linfonodos positivos atua como um fator prognóstico (SILVA, 1996).

A dissecação dos nodos axilares interrompe e lentifica o fluxo da linfa que, por sua vez, pode levar a linfedema de membro superior (KISNER, 1988).

2.4.4 Tratamentos adjuvantes

Nos anos 60, compreendeu-se que o câncer de mama não era uma doença apenas loco-regional e sim que poderia torna-se sistêmica através de metástases à distância. Logo, a partir daí, a quimioterapia, hormonioterapia e a radioterapia passaram a ter papel fundamental neste contexto e serem integradas ao procedimento cirúrgico. Isto vem consolidar o papel da terapia adjuvante, o que, por definição, é aquela que é aplicada após a terapia primária, visando melhorar seus resultados, pelas meta-análises do *Early Breast Cancer Trialists Cooperative Group* (EBCTCG), sendo atualmente reconhecidos seus benefícios, seja para aumentar o intervalo livre de doença ou melhorar a sobrevida (WISINTAINER e cols., 2001).

A Quimioterapia são drogas ingeridas ou injetadas que determinarão danos às células tumorais. Essas drogas percorrerão todas as partes do corpo bloqueando reações químicas dos tumores, atuando principalmente no metabolismo celular (células em divisão), atingindo não só o tumor como também os tecidos saudáveis, por isso os efeitos colaterais por ela provocados, como queda de cabelo, enjôos, vômitos etc.

A Radioterapia tem o princípio semelhante à quimioterapia, interferindo nas moléculas de DNA, são feitos raios ionizantes que destroem ou bloqueiam a divisão celular. A ação da Radioterapia está restrita a área a ser tratada, logo, um tratamento loco-regional, sendo seus efeitos tóxicos restritos à área irradiada e entre eles as irritações ou leves queimaduras na pele, inflamação de mucosas, queda de cabelo (somente na área de irradiação), diminuição nas contagens de células do sangue (SASAKI, 2000).

A Hormonioterapia é aplicada a pacientes que tenham os receptores positivos, isto é, a presença ou a ausência dos receptores dos hormônios estrogênio e progesterona no tumor, sendo a partir daí instituído um tratamento com o Tamoxifeno (mais usado atualmente), que é um composto que reduz índice de recidiva ou metástases, prolongando a vida e diminuindo a incidência de câncer de mama contralateral, sendo a recomendação atual de uso desta medicação por cinco anos por ser a terapia prolongada mais efetiva do que por curtos períodos. Alguns efeitos tóxicos deste fármaco são a secreção vaginal, irregularidade menstrual, fenômenos tromboembólicos e principalmente seu potencial carcinogênico sobre o endométrio (BOFF e cols., 2001)

2.4.5 A reabilitação física

Embora o uso de cirurgias conservadoras esteja aumentando, a cirurgia com mastectomia é ainda o procedimento de eleição para prevenir a disseminação do câncer de mama e assegurar uma alta incidência de sobrevida. Após a cirurgia e o esvaziamento axilar, a paciente corre o risco de desenvolver o linfedema de membro superior acometido, perda de mobilidade no ombro, limitação funcional de braço e mão. Ainda como problemas clínicos pós-cirúrgicos, podem ocorrer: a dor na incisão, dor na região cervical posterior e cintura escapular, o linfedema, fraqueza no membro superior envolvido, adesões na parede torácica, defeitos posturais, restrição na mobilidade do ombro, considerações psicológicas. Segundo Faria (1994), podem, ainda ocorrer complicações pós-cirúrgicas mais ligadas ao câncer de mama, dividindo-se em intra e pós-operatórias.

2.4.6 Complicações

- a) **Complicações intra-operatórias:** estas são as que se relacionam mais com a habilidade do cirurgião, além, naturalmente do tamanho do tumor, localização, invasão vascular, nervosa, dificuldades inerentes ao próprio tumor:
- posicionamento do paciente na mesa cirúrgica, cuidado especial com estiramento de plexo braquial que pode causar dor e parestesia (alterações de sensibilidade) em regiões correspondentes à lesão;
 - lesão de nervos como: intercostobraquial, torácico anterior, torácico dorsal, torácico longo que podem levar a anestésias, dores axilares, hipotrofia muscular, dificuldade de movimentar o braço por incapacidade funcional de alguns músculos, alterações e/ou limitações respiratórias, ou ainda, alguma lesão grave nervosa que pode levar à atrofia e disfunção do membro; e
 - lesões de vasos como toracodorsais, veia e/ou artéria axilar, veia cefálica, podem levar à diminuição de irrigação causando atrofia musculares, trombos, linfedemas, pneumotórax (embora, este, quase não se observa atualmente).

- b) **Complicações pós-operatórias:** outros problemas pós-operatórios que podem ocorrer são: pericondrite costoesternal (inflamação cartilaginosa), levando a piora de movimentos respiratórios e do braço; bursite (inflamação da bursa) acrômio clavicular, também doloroso que pode levar a limitação de movimentos do membro superior; alterações posturais (diminuição de movimentos articulares, dores, alterações respiratórias etc.); deiscências cirúrgicas (aberturas espontâneas em pontos de local cirúrgico).

A complicação mais comumente encontrada em pós-operatório de câncer de mama é o Linfedema desenvolvido por cerca de 10% das pacientes, o que, melhorou em muito, pois com cirurgias mais radicais, praticadas anteriormente, este índice chegava a 80% dos casos. Como principal causa do surgimento do linfedema aponta-se as questões das alterações linfáticas ocorridas no pós-cirúrgico e que podem ser exacerbadas por complicações que ocorrem a nível axilar como: infecções, tromboflebites (trombos e inflamação de vasos), linfangites (inflamação de vasos linfáticos), seromas (acumulo de líquidos na área cirúrgica), hematomas (área sangrante), limitações funcionais etc.

2.4.7 A circulação sanguínea e o sistema linfático

O corpo humano, além de possuir vasos sanguíneos, possui, também, um conjunto de vasos muito delgados e de paredes muito finas, os linfáticos. Esses vasos têm origem em quase todos os espaços teciduais, sob a forma de uma densa rede de capilares linfáticos, localizada entre os capilares sanguíneos e destes vão desembocando em vasos com diâmetro cada vez maiores, terminando na região do pescoço de cada indivíduo, formando à esquerda o Ducto Torácico e à direita o Ducto Linfático Direito. Os vasos linfáticos, neste ponto, deságuam e retomam a circulação sanguínea, nos portais linfovenosos direito e esquerdo (ductos) que localizam-se nas junções das grandes veias subclávia e jugular interna, ou próximo destas. Os capilares linfáticos são muito permeáveis a grandes partículas e moléculas de proteínas que passam com facilidade, isto é, transbordam dos espaços teciduais para o seu interior, líquido conhecido como a linfa.

Ao longo do sistema, os linfáticos atravessam os gânglios linfáticos, ou seja, drenam toda a linfa em direção às cadeias linfonodais. Estes gânglios ou linfonodos, são pequenos órgãos que filtram a linfa, dela extraindo todo o material particulado, antes que atinja o sistema venoso (GUYTON, 1988; WILLIANS *et al.*, 1995; LEDUC, 2000).

Os gânglios, ou nodos linfáticos ou linfonodos, representam estruturas anatômicas de tamanho variado, entre 1 e 15 milímetros se em normalidade (equilíbrio fisiológico), ou podem atingir grandes dimensões se em estado patológico. Os linfonodos encontram-se, normalmente, em grupos ou séries, e raramente isolados. Os principais locais de localização são no pescoço, axila e virilha. Possuem duas principais funções que são de filtrar a linfa e produzir linfócitos (células de defesa do organismo). Na verdade são, na sua maior parte, conglomerados de tecido linfóide, que possui memória imunológica, funcionando como impeditivo à disseminação de bactérias, vírus, células cancerosas, isto é, são depuradores capazes de absorver, metabolizar e destruir alguns elementos que circulam nos linfáticos.

O número de linfonodos axilares varia de 20 a 30 e se localizam, normalmente, abaixo das aponeuroses.

Os vasos linfáticos do membro superior, da parte inferior do pescoço, parte do tórax, região escapular e subescapular e maior parte da região mamária drenam para os linfonodos axilares.

O sistema linfático está presente em várias regiões do corpo como: pele, tecido subcutâneo, cápsulas articulares e suas dependências ligamentares, os nervos e os próprios vasos são objeto de uma cobertura linfática (FERRANDEZ, THEYS E BOUCHET, 2001).

Segundo Guyton (1988), Barros (2001), Leduc (2000) e Camargo e Marx (2000), existe um equilíbrio entre os fenômenos de filtração e absorção no nível das terminações dos capilares linfáticos, o chamado “Mecanismo de Starling”, isto é, a água composta de nutrientes, sais minerais e vitaminas deixa o capilar arterial (fenômeno intitulado de filtração) e vai para o interstício (líquido que se localiza no espaço entre as células). São retirados desse líquido os elementos necessários para o metabolismo celular e, também, eliminados produtos da degradação celular. Este processo se dá por uma diferença de pressão existente entre o capilar arterial e o espaço intersticial. Esta pressão é chamada pressão hidrostática vascular arterial que faz com que o capilar arterial expulse o plasma para o exterior, em direção às células e/ou

espaço intersticial. Logo em seguida, este líquido será absorvido (fenômeno de absorção) pelo capilar linfático e o capilar venoso (pressão hidrostática capilar venosa) e daí para as vias corporais que formam um processo de redistribuição deste líquido e que parte dele servirá como nutriente e outra parte que não é necessária e será excretada.

Segundo Barros (2001) e Camargo e Marx (2000), vários fatores influenciam no fluxo linfático, fazendo a linfa progredir através dos vasos linfáticos em direção aos ductos linfáticos, na junção das veias jugulares internas e subclávias, portanto este processo deve estar em funcionamento normal. Alguns mecanismos incentivam o fluxo linfático, como a presença de fibras contráteis nas paredes dos vasos linfáticos; elasticidade destes vasos; presença de vasos linfáticos acessórios (que tornam-se ativos frente a uma patologia); a presença de válvulas; a respiração que aumenta a pressão intratorácica durante a inspiração e sua diminuição na expiração, o que, gera um bombeamento para os ductos linfáticos (localizados na região do pescoço para onde drena toda a linfa corporal): ducto linfático direito – jugular interna e subclávia direita e o ducto torácico esquerdo – jugular interna e subclávia esquerda; a musculatura esquelética, que ao se contrair e relaxar fará, também, um bombeamento linfático; o peristaltismo intestinal que provoca bombeamento local; as alterações térmicas que podem influenciar no aumento ou diminuição do fluxo linfático; as pressões hidrostática e oncótica; a compressão externa tecidual por meias, luvas ou ataduras, mantendo aumentado o fluxo linfático; a elevação do membro, pois o posicionamento do membro no sentido da circulação linfática aumentará o fluxo da linfa; a drenagem linfática manual (compressão manual ou compressão mecânica dos tecidos) também, provoca bombeamento e aumento do fluxo linfático; os exercícios físicos que provocam contrações musculares, estimulam o funcionamento linfático.

O Linfedema ou edema linfático é o acúmulo anormal de líquidos nos espaços intersticiais, isto é, uma infiltração de líquidos nos tecidos celulares subcutâneos, que pode ser devido a insuficiência do sistema linfático. Porém, este sistema poderá ser afetado por qualquer alteração na circulação sanguínea periférica, tendo em vista a sua origem capilar arterial e venosa (BARROS, 2001).

Leduc (2000) refere que o edema é resultado do desequilíbrio verificado entre o aporte de líquido retirado dos capilares sanguíneos pela filtração (saída de líquido para o interstício) e a drenagem (absorção) deste líquido. O estado de equilíbrio é atingido quando as vias de

drenagem são suficientes para evacuar (captar) o líquido trazido pela filtração. Existe no corpo humano uma constante renovação do líquido intersticial, na qual as células podem retirar as necessidades para seu metabolismo, e em havendo um desequilíbrio nestas vias de drenagem, os tecidos se enchem de líquido, a pressão intratecidual aumenta e a pele se distende, instalando-se o edema.

Conforme Guyton (1988), Barros (2001), Leduc (2000) e Camargo e Marx (2000), verifica-se que esta alteração pode se dar por diversos fatores, entre eles a insuficiência venosa que pode ocorrer quando cessa o movimento muscular, como no exemplo do coma, tornando a pressão arterial menor que a pressão venosa, o que provocaria um aumento do líquido intersticial, se permanecesse por muito tempo tal condição. Normalmente, os capilares arteriais estão constantemente filtrando líquido para o interstício (plasma e proteínas) e o sistema venoso não consegue absorver todo o conteúdo. A filtração se torna maior que a absorção, logo este líquido irá migrar para o sistema linfático e daí será devolvido à circulação. Porém, qualquer alteração no sistema linfático provocaria um linfedema e um rápido envelhecimento tecidual, sendo este último por auto-intoxicação e falta de oxigênio.

Entre os pacientes que mais apresentam risco de linfedema estão aqueles que foram submetidos à cirurgia por câncer de mama, com extirpação dos vasos linfáticos e linfonodos ou fizeram uso de radioterapia (pode provocar aumento de tecido fibrótico – endurecido – em locais irradiados).

O grau de linfedema dependerá da quantidade de linfonodos retirados, como por exemplo, um número pequeno ocorrerá uma regeneração deste tecido alguns dias após a cirurgia, numa retirada média, ocorrerá o mesmo, porém de forma mais lenta, e numa retirada extensa, não ocorrerá regeneração, tornando a drenagem linfática bastante comprometida (BARROS, 2001).

Para Casley-Smith⁴ (1976), *apud* Baracat e Cordeiro (1983), a atividade muscular tem muita importância sobre o funcionamento dos vasos linfáticos. Não se trata apenas da quantidade aumentada de líquidos nos tecidos, devido ao metabolismo elevado, mas porque as pressões do tecido sólido sobem grandemente durante a contração muscular. Além disso, muitas

⁴ Casley-Smith, J.R. **Estrutura fina e função**. Cap. 4, p.53.

atividades musculares (por exemplo, corridas) abreviam o ciclo linfático inicial. Há, assim, vários modos de terem os linfáticos, tão importantes nos músculos, os seus débitos ligados ao estado metabólico dos músculos, em sistema homeostático.

De acordo com Guyton (1988) e Mc Ardle *et al.* (1992), ocorre um grande aumento do fluxo sanguíneo durante a atividade do músculo esquelético, causado primariamente por efeitos locais, que atuam diretamente sobre as arteríolas, produzindo vasodilatação. Tudo isto influenciado pelas inter-relações do fluxo com pressão e a resistência. Estas últimas agem inversamente proporcionais ao fluxo, isto é, a pressão age no sentido de aumentar o fluxo, enquanto a resistência no sentido de diminuí-lo. Em termos matemáticos, pode-se exprimir esta inter-relação com a seguinte fórmula: Fluxo sanguíneo = pressão/resistência.

Quando uma pessoa realiza exercícios físicos, seus músculos necessitam de um aumento do fluxo sanguíneo para comportar a demanda, em vista disso os vasos musculares ficam mais dilatados, por ação dos mecanismos locais de vasodilatação dos músculos (substâncias como: potássio, acetilcolina, trifosfato de adenosina, ácido láctico e o gás carbônico), por isso utilizam mais oxigênio que se faz necessário para o momento, enquanto que em outras partes do corpo ocorre a vasoconstrição como pele, rins e do tubo gastrintestinal, que em condições normais recebem $\frac{3}{4}$ do débito cardíaco total e durante o exercício, produzem vasoconstrição, por ação dos impulsos simpáticos. O fluxo sanguíneo pode aumentar ou diminuir conforme a contração e o relaxamento muscular. Na contração muscular, o fluxo diminui e aumenta nos intervalos entre as contrações. A causa da diminuição do fluxo sanguíneo durante a contração muscular é devida à compressão dos vasos sanguíneos. Durante a contração tetânica forte, o fluxo sanguíneo pode ser quase que completamente interrompido.

Por um lado, além dos vasos linfáticos possuírem uma contração intrínseca, que promove o bombeamento da linfa, também esta pode ser impulsionada pelo movimento dos tecidos que cercam este vaso linfático. Quando ocorre a contração dos músculos esqueléticos adjacentes a um vaso linfático, este vaso poderá ser comprimido e empurrar a linfa para a frente. Por outro lado, se há uma interrupção do fluxo sanguíneo para um músculo em contração, este poderá chegar à fadiga muscular quase completa em um minuto, mesmo se o músculo não está muito ativo, devido à perda do suprimento de nutrientes, em especial do oxigênio.

A bomba linfática fica bem mais ativa durante o exercício, aumentando o fluxo linfático por 10 a 30 vezes, porém quando o músculo está em repouso, a linfa flui muito lentamente.

A pressão arterial, para um consumo maior de oxigênio, aumenta as pressões sistólica e diastólica, quando o trabalho é realizado com os braços. É provável que a menor massa muscular e a árvore vascular dos membros superiores tenham uma maior resistência ao fluxo sanguíneo do que estas estruturas nos membros inferiores. Logo, durante o exercício com os braços, teria um aumento maior de pressão sistólica, com um esforço cardiovascular, também, maior. Se houver um exercício com os membros superiores, a carga de trabalho deverá ser estabelecida conforme a resposta individual a este tipo específico de exercício, e não à custa de quaisquer outros testes de esforço. Nas atividades que exigem um esforço contínuo, deve-se observar, por exemplo, se o músculo contrai até aproximadamente 60% de sua capacidade máxima de força pois então o fluxo é ocluído, em virtude da aumentada pressão intramuscular. Nas contrações estáticas ou isométricas sustentadas, a compressão pode, por vezes, interromper o fluxo sanguíneo.

Quando há um aumento da pressão do líquido intersticial (de 1 a 2 ml) sobre a pressão atmosférica (0 mmHg), o fluxo da linfa pára de aumentar, mesmo com pressões maiores. Isto, talvez, deva-se ao fato que mesmo aumentando a pressão tecidual, não apenas aumentaria a entrada de líquido para os capilares linfáticos, como também comprimiria as superfícies externas dos linfáticos mais calibrosos, o que impediria o fluxo da linfa.

2.4.8 A dor e a incapacidade funcional

Segundo Camargo e Marx (2001), a medicina refere-se à dor como uma experiência sensorial e emocional complexa, desagradável, associada à ocorrência de lesão tecidual, embora se saiba ser muito subjetiva.

Em oncologia, esta dor pode estar associada à própria evolução da doença, aos procedimentos e diagnósticos empregados e aos aspectos psicoafetivos de uma doença debilitante, progressiva e muitas vezes terminal.

No pós-operatório imediato do câncer de mama, é muito comum o aparecimento da dor nevrálgica junto com diminuição de sensibilidade na axila e região interna do braço devido aos microtraumatismos sofridos no transoperatório. Pode, ainda, ocorrer um mau posicionamento do dreno de aspiração (colocado durante a cirurgia para drenar excessos de substâncias locais), provocando compressão num ramo nervoso sensitivo e levando a uma dor do tipo pontada, em queimação, relatada como um choque elétrico, irradiando-se ou não até a ponta da escápula, podendo aumentar esta dor nos movimentos inspiratórios, mudanças de posição, mobilização escapular etc.

Por outro lado, também, pode ocorrer dor em um período de pós-operatório mais tardio, uma dor residual, mais persistente, que dá à paciente um desconforto muito grande. Na maioria dos casos, essa dor tem origem em pontos dolorosos localizados em músculos, tendões, ligamentos, fâscias e regiões pericapsulares. São chamados de pontos em gatilho (síndromes dolorosas miofasciais). São zonas sensíveis à pressão e ao palpar-se pode desencadear dores em zonas distantes (dor referida).

A principal causa destas dores é a limitação de movimento do membro superior acometido, por retrações músculo-aponeuróticas. Estas retrações podem levar a fibroses (nódulos fibróticos – de endurecimento) e à inflamação local.

Outra causa de dor pode ser a cervicalgia, associada a distúrbios funcionais da coluna cervical. Certamente, a principal causa é a contratura muscular das regiões cervical e escapular desencadeada pelo estresse emocional, associada à retração tecidual das estruturas envolvidas, ocasionada pelas cicatrizes cirúrgicas e/ou pela fibrose pós-radioterapia.

A reeducação da cintura escapular e do membro superior afetado torna-se uma necessidade de uma paciente operada por câncer de mama, em qualquer técnica cirúrgica que tenha sido empregada. Tem como principal objetivo restabelecer, para a paciente, o mais rápido possível, a funcionalidade de seu membro superior acometido, atuando, também, como processo preventivo na formação de cicatrizes alteradas, isto é, hipertróficas e aderidas (retrações cicatriciais) e nas disfunções linfáticas, a exemplo do linfedema.

Para Kisner e Colby (1998), os fisioterapeutas frequentemente se envolvem no manejo pós-operatório de pacientes que fizeram mastectomia. O exercício terapêutico é parte

importante do plano de assistência pós-operatória do paciente para prevenir ou minimizar o linfedema ou perda de mobilidade do ombro.

Na parte de metas gerais e plano de assistência do tratamento fisioterápico, encontram-se:

- a) prevenir complicações pulmonares pós-operatórias;
- b) prevenir ou minimizar linfedema pós-operatório;
- c) diminuir linfedema se ou quando se desenvolver;
- d) prevenir deformidades posturais;
- e) prevenir tensão muscular e proteção na musculatura cervical;
- f) manter amplitude de movimento normal do membro superior envolvido;
- g) manter ou aumentar força no ombro envolvido;
- h) melhorar a tolerância aos exercícios e o senso de bem estar e reduzir a fadiga; e
- i) preparar a paciente para a participação ativa em um grupo de suporte para sobreviventes de câncer.

Os procedimentos mais usados para pós-cirúrgico de pacientes que sofreram cirurgia seriam o controle do linfedema e exercícios, mas poucos estudos analisaram a efetividade destes. Os poucos estudos realizados dão suporte à eficácia dos procedimentos empregados, que consistem de exercícios de amplitude de movimento ativos assistidos, ativos e resistidos, facilitação neuromuscular proprioceptiva, enfim uso funcional do membro superior envolvido (KISNER E COLBY, 1998).

Existem exercícios e medidas que podem ser feitos no pós-operatório imediato para diminuir a morbidade instalada. Quanto antes se iniciar um programa completo de exercícios, melhores as chances de se prevenirem às complicações (AVELAR E SILVA, 2000).

A fisioterapia pós-operatória da paciente operada por câncer de mama poderá ser abordada em vários aspectos, desde a reeducação da cintura escapular e de membro superior, cuidado com as cicatrizes até a prevenção de complicações linfáticas (MARX E CAMARGO, 2001).

2.4.9 Câncer e qualidade de vida

Conforme Kligerman (1999), o resultado ou a eficácia da terapêutica empregada para o paciente de câncer, normalmente, é medida por parâmetros biomédicos como: o quanto diminui o tumor, toxicidade, sobrevida. Porém, observa-se a importância destes mesmos resultados, também, serem medidos do ponto de vista do paciente como: o quanto de limitações físicas ele traz consigo, alterações psicológicas. Logo, mostra-se, com clareza, os aspectos de se incluir junto ao diagnóstico, isto é, o impacto inicial da doença e o seu tratamento questões quanto à qualidade de vida do doente. Uma vez reconhecido isto, qualidade de vida e sobrevida andam juntas como principais objetivos do tratamento do câncer.

A Qualidade de vida e a Sobrevida podem confrontar-se entre dois tratamentos, visto que um tratamento pode ter melhores resultados que outro, em termos de sobrevida, mas não de qualidade de vida ou vice-versa. Logo, essas duas variáveis devem ser analisadas como um resultado único. A partir daí, verifica-se que qualidade de vida e a expectativa de vida possam ser propostas como um parâmetro objetivo e mensurável.

A preocupação com estas questões tem levado à validação de índices de qualidade de vida, como: estado físico geral, capacidade funcional (para o trabalho e atividades domésticas), interação social (no ambiente de trabalho e no familiar), função cognitiva (concentração e memória) o estado emocional (ansiedade e depressão)

A exemplo disto, tem-se casos de pacientes de câncer de cabeça e pescoço, nos quais os critérios para validação dos índices de qualidade de vida podem ser a alimentação e comunicação, dor e emoção, cada um devidamente analisado.

Qualidade de vida, não se trata apenas de uma sensação de bem estar e sim da “qualidade do estado de saúde”, que pode ser diferentemente definida e percebida, por pacientes em uma mesma situação biomédica.

É muito importante que se busque conhecer entre os doentes brasileiros, quais os critérios de qualidade de vida que eles julgam relevantes, e “encontrar índices que permitam aplicar

tratamentos oncológicos de forma, cada vez mais responsável e alinhada com a sua expectativa e o princípio bioético da autonomia”

Numa sociedade moderna, é imprescindível que administradores, planejadores e organizadores do trabalho tenham como objetivo básico a humanização do trabalho. Isso implica na necessidade de executar melhorias nas condições de trabalho existentes, na necessidade de planejar, projetar e instalar sistemas de trabalho, que atendam a requisitos ergonômicos, no intuito de garantir boas condições de trabalho. Como condições de trabalho é um conceito bastante amplo, é necessário conhecer mais sobre o sistema de trabalho, o conteúdo das tarefas, as cargas e solicitações trabalho humano etc. (VIEIRA, 1996, p. 266-267)

2.4.10 Qualidade de vida e o câncer de mama

Sales *et al.* (2001) colocam que os fatores psicossociais têm sido cada vez mais destacados, pois com a precocidade da detecção do câncer, a sobrevida, os avanços no tratamento, maior importância é atribuída a qualidade de vida das pessoas com câncer.

De acordo com estes autores, a qualidade de vida de mulheres tratadas com câncer de mama foi pesquisada, objetivando, entre outros, identificar as mudanças no funcionamento social destas mulheres diagnosticadas e tratadas no Hospital Escola da Faculdade de Medicina do Triângulo Mineiro. Foram entrevistadas 50 mulheres, com idade entre 32 e 77 anos, baixa escolaridade, com diagnóstico de menos de um ano até 11 anos. Foi utilizado um questionário demográfico, o *Quality of Life Breast Cancer Version* (QOF-BC) e um guia de entrevista semi-estruturada, com respostas gravadas e posteriormente transcritas. As mulheres foram distribuídas conforme faixas etárias diferentes: até 40 anos, de 40 a 60 anos e acima de 60 anos.

Em geral, alguns dos resultados deste estudo como os dados qualitativos da entrevista, revelaram que o diagnóstico foi o grande impacto para as pacientes, principalmente do ponto de vista social e familiar, advindo daí, como maiores preocupações, a questão do medo da família (filhos) e no trabalho, da reincidência da patologia, preocupação esta que refletiria principalmente na dificuldade de manutenção do trabalho e as alterações financeiras acarretadas com isto.

Ainda em relação aos resultados, mais ligados ao retorno ao trabalho, focado como qualidade de vida no funcionamento social destas mulheres, aparecem problemas quanto a manutenção do trabalho, entre outros. Este funcionamento social inclui o trabalho, lazer, relações familiares e sociais.

Quanto ao trabalho, quase a totalidade das mulheres realizava atividades domésticas antes do tratamento, sendo que metade (50%) as reduziu ou adaptou após o tratamento. De 36% que exerciam atividade remunerada antes do tratamento, 22% permaneceram ativas, e as demais reduziram ou deixaram a atividade. Uma mulher iniciou atividade remunerada após o tratamento. As razões apontadas para a diminuição ou término das atividades foram dor (22%), orientação de não pegar peso (20%), menor agilidade (14%), discriminação (4%), inchaço do braço (6%), maior cuidado consigo mesma (6%), filhos não deixaram trabalhar (2%), idade (2%), cirurgia (4%), e preocupação com o retorno da doença (8%).

Quanto à avaliação da qualidade de vida destas mulheres, em geral, após o tratamento: 82% a consideraram boa ou ótima, 26% atribuindo principalmente à saúde pessoal, 8% a fé em Deus, 16% ao bom relacionamento familiar e social, e 8% a mais valor à vida, entre outros. As demais pacientes (18%) avaliaram sua qualidade de vida como ruim ou regular, atribuindo isto ao medo da recidiva (8%), limitação das atividades (6%), problemas financeiros (4%), idade (4%), entre outros.

Verifica-se que o câncer é muito genérico, englobando uma série de doenças, variando graus e intensidade, mas, apesar de tudo, ele não é visto pelas pessoas como uma doença comum, muito antes pelo contrário, é visto como algo extremamente aterrorizante, sombrio. A partir daí, cada paciente irá encarar a doença à sua maneira, isto é, indo em frente e enfrentando toda uma situação, com plena colaboração ou desistência. Certamente, no início tudo é assustador, a paciente sente-se perdida e sem perspectivas, “o futuro é interrogação, incerteza”.

“O câncer de mama é um grande problema de saúde pública por três importantes motivos: a enorme quantidade de mortes decorrentes dele; a soma que se gasta para tratá-lo e a invalidez que provoca em pessoas produtivas” (LEITE, OLIVEIRA E RIBEIRO, 2002, p. 8).

No entanto, o avanço da ciência no tratamento do câncer levou os índices de cura a níveis antes insuspeitados. Os prognósticos são bons, e, hoje, mais da metade dos pacientes são tratados com sucesso. Muitos outros poderão desenvolver uma vida produtiva, após o diagnóstico inicial. Cada vez mais, a existência de um câncer é compatível com uma vida profissional ativa, com atividades de lazer, esportivas e sociais (SURUAGY, 2001, on-line).

Capodaglio *et al.* (1997) referem que os pacientes de câncer estão, atualmente, com maior sobrevida, e suas necessidades de retornar ao convívio social e atividades produtivas têm tomado muito maior importância. Neste estudo, objetivou-se propor um teste de avaliação objetiva para prever a capacidade de resistência funcional dos pacientes após cirurgia por câncer de mama para otimizar seu retorno ao trabalho ou a suas antigas atividades de vida diária, monitorando suas mudanças durante a reabilitação. Foram analisadas 21 pacientes do sexo feminino, com média de idade de 44 anos, as quais sofreram mastectomia dois meses antes da pesquisa. Além das medidas de circunferência do braço e antebraço, teste de força muscular, ainda foi feita uma avaliação funcional, utilizando uma escala para a função do ombro que variava de 0-100. Esta escala foi aplicada a todas as pacientes, ainda estimou-se a intensidade da dor, a função do ombro nas atividades de vida diária, o movimento alcançado livre de dor, a força isométrica máxima (medida com o *Lido WorkSET* dinamômetro), com o braço abduzido (levado ao lado do corpo) a 90°. Sendo como dados subjetivos a dor e as tarefas diárias, e como dados objetivos o alcance de movimentos (amplitude de movimento) e a força. Se a paciente não relatava dor = 15 pontos, se dor então respondia sobre sua severidade: pouca = 10 pontos, moderada = 5 pontos e severa = 0 pontos e acoplado-se a isto mais uma escala de marcação em qualquer ponto de 0 a 15 com mais dois cálculos matemáticos, chegando-se a escore final de dor.

Quanto às atividades diárias, totalizavam 20 pontos (se normal). Ainda, as pacientes relatavam como suas atividades ocupacionais eram afetadas pelo seu ombro comprometido dividindo-se entre: muito trabalho; diferentes posições como movimentos acima da cabeça; abaixo da cintura; posições em relação ao pescoço e apêndice xifóide, etc. Monitorava-se, também, a realização de três testes de movimentos em diferentes intensidades até as pacientes perceberem a fadiga, dor ou desconforto que foram taxados ou não, maior que 3 numa escala de Borg de 10. A produção de força e duração definida nos três testes representou a tolerância de carga no trabalho, desde os indicadores subjetivos da dor e desconforto guardados os

limites de tolerância durante o exercício. Tudo foi feito bilateralmente e repetido 2 meses após.

Como conclusão, observou-se que os testes feitos em três diferentes intensidades já representam o grau de tolerância individual de cada paciente para exercícios prolongados do braço sem dor ou desconforto. Após a primeira avaliação, as pacientes foram encorajadas a retornar às suas atividades, com base na tolerância individual apresentada na simulação dos testes. Isto forneceu base para orientar e recomendar a intensidade e duração das atividades destas pacientes na casa e no trabalho. Numa segunda avaliação, foi confirmado que o direcionamento das atividades diárias em dois meses aumentou nas pacientes e suas capacidades e a confiança no seu desempenho físico também. Como resultado, houveram notáveis melhoras na capacidade de manutenção de atividades diárias e ocupacionais no seguimento de uma reabilitação, objetivando um tratamento individualizado, melhorando, assim, sua qualidade de vida.

Apesar da importância da inclusão da mulher na força de trabalho, a literatura mostra que isto nem sempre é fácil. A exemplo de mulheres que fizeram cirurgia e tratamento pós-câncer de mama, em seu retorno ao trabalho como em Quebec (Canadá), Atlanta, São Francisco (EUA); e outros, houve relatos como:

“Meus colegas de trabalho tentaram me encorajar, mas não sabiam o que dizer ... Eles sentiam-se desconfortáveis de falar com você ... Algumas vezes no corredor, parecia que as pessoas estavam dizendo: Ah, ela teve câncer ... Você os via no quarto de banho e eles não sabiam o que dizer ... Parecia que estavam com pressa ... As pessoas pareciam desconfortáveis ... Isto me dava nos nervos ... Isto me incomodava ...”.

“As notícias corriam por todo o escritório ... Eu teria preferido que isto não fosse conhecido ... Você se sente observado e todo mundo olha para você ...”.

“Quando eu voltei ao trabalho, eu disse para mim mesma: Eu irei mostrar para você, que eu sou capaz de fazer o que eu fazia antes e sou capaz de fazer mais ... Eu quebrei a cara ...”.

“Eu disse a eles que não retirei a mama. queria que eles soubessem que não tinha perdido a mama”.

“Estar sem o cabelo é como ter a palavra ‘câncer’ estampada em sua testa”.

“Tudo estava indo bem no trabalho, estávamos sendo muito bem sucedidos, até o dia do diagnóstico de câncer ... Nunca mais foi a mesma coisa ... Quando eu retornei ao trabalho ... Isto se tornou um inferno, eu dizia branco, ele dizia preto, nós gastávamos horas falando sobre trivialidades. Isto era ridículo. Eu me surpreendi. O que está acontecendo ...”.

“Você tem certeza que tem as mesmas habilidades que tinha antes? Você tem certeza que está capacitada para o trabalho? ... Existe alguma chance de você ficar doente novamente? Bem, nós não iremos contratar você, nós achamos outra pessoa ...”.

“Eu trabalhei em um restaurante onde tínhamos muitas horas ... algumas vezes você começava às 11 horas da manhã, você terminava às 2 horas da madrugada ... Então, eu percebi que não poderia fazer mais isto. Eu estava cansada, ... cansada, isto era exaustivo ... por outro lado, eu penso que isto é normal por causa da cirurgia, quimioterapia, bem isto leva alguns anos, 2 ou 3 anos antes da recuperação ...”.

“Você torna-se mais velha, você não pode culpar tudo por ter tido câncer. Eu penso que você tem que reconhecer isto”.

“Eu tinha sido a diretora interina 02 anos antes ... Desde minha doença ... Eu não tinha pensado sobre requerer uma posição como esta ... estava amedrontada: Seria capaz de trabalhar todo o ano se ficar doente novamente?”.

Estes depoimentos colocam de forma clara a dificuldade encontrada nestas mulheres quando do seu retorno ao trabalho.

Existem poucos dados a respeito do retorno ao trabalho de mulheres no pós-cirúrgico do câncer de mama. Estudos anteriores realizados em população tratada para vários tipos de câncer mostraram grande variedade de problemas no trabalho, que incluem perda do trabalho, mudanças indesejadas no trabalho, problemas com colegas e diminuição da capacidade para o trabalho.

Os pacientes de câncer estão aptos a cumprir seus papéis sociais e ocupacionais enquanto submetem-se a tratamento de câncer considerando eles mesmos estarem saudáveis.

Em uma pesquisa realizada com 13 mulheres, no Centro de Câncer em Quebec (Canadá), as quais, estavam trabalhando no momento do diagnóstico e retornaram ao trabalho posteriormente. Muitas receberam o diagnóstico durante o expediente de trabalho, advindo daí efeitos tanto positivos como negativos entre os colegas de trabalho.

Muitas mulheres disseram que ficaram felizes com o suporte recebido de seus colegas e empregador durante todo o tratamento e no seu retorno. Por outro lado, algumas mulheres ouviram observações prejudiciais quando retornaram, sentiram olhares e indagações silenciosas ou sentiram-se incomodadas e embaraçadas com perguntas de seus colegas de trabalho. As mulheres relataram, também, que tiveram diferentes apreensões sobre seu retorno ao trabalho, nas semanas anteriores à volta e quando elas realmente o fizeram. Suas apreensões relacionavam-se com os efeitos do tratamento, como se sentiriam fisicamente, medo de perder ou mudarem os trabalhos, medo de se tornarem menos competentes no trabalho, medo de desapontar os colegas, porque poderiam declinar sua produtividade, aparência física.

Muitas dessas mulheres tiveram mudanças no seu trabalho após o diagnóstico como: perda do trabalho, rebaixamento de posto, mudança de tarefas, decréscimo de salário e mudanças nos relacionamentos com colegas e empregador.

Então, tendo tido o câncer de mama, tornou-se mais difícil encontrar um novo emprego, isto é, com conhecimento que tiveram esta doença no passado, levantava dúvidas a respeito da cura completa e sobre sua capacidade para o trabalho.

A recuperação leva anos e não só meses. Algumas disseram do decréscimo da sua capacidade para o trabalho, que não está claro se devido a doença ou a idade. Várias mulheres relataram considerável fadiga e ligaram a diminuição da capacidade de trabalho, enquanto outras mencionaram terem problemas com seu braço. Estes problemas contribuíram para que aceitassem que não estavam aptas para o trabalho como antes ou caberia até uma adaptação delas a cada uma das tarefas, horários ou ainda um tipo de emprego para suas capacidades físicas. Em alguns casos as mulheres solicitaram e obtiveram modificações em suas tarefas,

por causa de suas limitações físicas enquanto para outras foram negadas estas mesmas modificações (MAUNSELL *et al.*, 1999).

Corroborando com Maunsell *et al.*, outro estudo realizado por Clark e Landis (1989), também se referem às demissões, rebaixamentos de posto, redução nos benefícios de saúde, exclusão do seguro de vida etc.

Um dos mais abrangentes estudos neste assunto de sobreviventes de câncer em geral e a discriminação, foi feito por Feldmann⁵ (1986), Rosebaum⁶ (1982), McKenna⁷ (1986), *apud* Clark e Landis (1989), em cooperação com a Sociedade Americana de Câncer – Divisão Califórnia, com operários, empresários e população jovem com diagnóstico de câncer. O objetivo era verificar quais as experiências positivas e negativas no retorno ao trabalho, e como elas afetaram a qualidade de vida dos indivíduos e qual a relação com o diagnóstico, sendo n = 344. A preocupação maior assemelha-se com outros estudos, que seria o contato com empregador, colegas e subordinados. Frequentemente, temem as reações negativas. Esta preocupação se traduz pela atenuação do trabalhador para mais tarefas físicas, fazendo um esforço para facilitar a transição da doença para a força de trabalho, fazendo modificações nas horas e no ambiente de trabalho. Outros pacientes, no entanto, experienciam o medo dos colegas e do empregador. Empregadores preocupam-se que o paciente de câncer não será tão produtivo quanto outros empregados, irá diminuir os ganhos com suas frequentes ausências relacionadas à doença e ao tratamento, ou o uso excessivo do seguro saúde. O empregador teme do empregado uma clara deformidade ou desvantagem que irá atrapalhar outros empregados.

Carter (1994) relata, em um estudo de caso, o problema de uma paciente que era professora e o que ela enfrenta no momento de retorno ao trabalho.

No momento de seu diagnóstico, ela estava trabalhando numa escola que tinha muitos problemas em disciplinar os estudantes.

⁵ Feldman, F.L. **Work and cancer health histories**: A study of the experience of recovered patients. Oakland, CA: American Cancer Society, California Division, 1976.

⁶ Rosebaum, E.H. Returning to activities of daily living. **Western States Conference on Cancer Rehabilitation**: Conference Proceedings. San Francisco, CA: Bull Publishing Co., 1982.

⁷ McKenna, A.J. Rehabilitation of the cancer patient. In Holleb, A.I. (Ed.): **American Cancer Society Cancer Book**. New York, NY: Doubleday & Company, 1986.

A revelação do diagnóstico do seu câncer tornou-se um importante assunto no local de trabalho. Ela estava irritada com o cirurgião que a chamou na escola para contar sobre seu diagnóstico, ficou decepcionada ao descobrir que o diretor da escola contou aos outros sobre seu câncer.

“Eu tornei-me o maior assunto da escola. As pessoas tinham curiosidade em saber qual mama tinha sido atingida, o que foi feito, quanto tempo ... Então isto chegou nas crianças que eu iria morrer, que eu tinha um ataque, quero dizer, as coisas estavam muito loucas. Eu não percebia neste momento que os pais não queriam que eu voltasse. Eles não queriam um professor com câncer ensinando suas crianças”. “Eu continuo não entendendo porque eles não querem um professor que teve câncer e passavam isto para a sala de aula”.

Estes relatos foram importantes na avaliação de fatores como a discriminação que sofreram estas mulheres em outros países, a partir do diagnóstico de câncer de mama e como isto refletiu em suas vidas do ponto de vista social, funcional, familiar e principalmente profissional.

O capítulo a seguir discute as principais questões que afetam a reintegração no trabalho, da mulher em geral e da mulher que sofreu tratamento de câncer de mama.

3 A MULHER, AS NECESSIDADES ESPECIAIS, E O TRABALHO

3.1 A MULHER E O TRABALHO

Durante muito tempo, as mulheres tiveram seu papel social e sua força de trabalho relegados a segundo plano, isto é, desprezados, devendo tudo isto, principalmente, à cultura de época. No final do século XIX, é que começam a surgir alguns direitos em relação ao trabalho, com os movimentos grevistas para os operários e estendendo-se para as mulheres. Após a primeira guerra, a vida política transforma-se, porém nada reflete em relação à mulher, o que vem a ocorrer, mesmo, após a segunda guerra mundial, quando as mulheres têm que tomar o lugar dos homens convocados, pois estes se encontravam no *front*. Também, o advento da pílula anticoncepcional propiciou o controle da natalidade, tornando a mulher mais independente, permitindo seu ingresso em universidades, e desempenho de profissões liberais; logo, outro *status*. Elas mostram seu potencial e força de trabalho, ocupando cargos de chefia, contratadas por todos os tipos de empresas, aumentando enormemente o número de empresárias. Hoje, as mulheres simplesmente entram no mercado e concorrem em igualdade de condições com os homens, pois o que é solicitado é a capacidade, sem discriminação de sexo. Elas conquistaram seu espaço, através de muita luta e, principalmente, por sua competência (SILVA, 1999).

Segundo Melo (2002), vem aumentando a taxa de participação das mulheres no mercado de trabalho. Uma pesquisa realizada pela Fundação SEADE mostrou um aumento, entre 1997 e 1998, de 50,8%, e entre os homens este percentual vai a 73,3%, isto é, a participação maior ainda é masculina. No Brasil, as mulheres representam 41% da força de trabalho e ocupam 24% dos cargos de gerência. Entre 1985 e 1995, a atividade feminina aumentou 16,5%, o que representa 12 milhões de pessoas em dez anos, o suficiente para elevar em 63% a participação

da mulher na população economicamente ativa (PEA). No entanto, as mulheres continuam tendo menor remuneração do que os homens, não participando, também, nas principais e importantes decisões dentro das empresas. Com todos estes dados, observa-se que a situação ainda é discriminatória em relação à mulher. As taxas de desemprego consideradas as mais elevadas desta década, acentuam-se mais para as mulheres (21,1%), sendo para os homens de 16,1%.

Com todas as reformas econômicas ocorridas, no Brasil, nas últimas décadas, as mulheres correspondem a 26% dos chefes de família no País. Em 1980, eram 15% e isto, provavelmente, corresponderia a uma grande conquista. Porém, de acordo com a Organização Internacional do Trabalho, apenas 3% das mulheres ocupam cargos mais altos nas empresas.

Conforme Czys e Lazzaroto (1999), quando a mulher ampliou seu espaço no mercado de trabalho, houve, também, modificações em relação às suas funções sociais, isto é, seu papel na sociedade, e com isso torna-se importante verificar seus sentimentos frente a todas essas mudanças, o seu crescimento profissional, o papel que desempenha, sua valorização. As autoras aplicaram um questionário a trinta e cinco mulheres, inseridas no mercado de trabalho no município de Porto Alegre (RS), distribuídas em diferentes níveis socioeconômicos, com idade entre 25 e 40 anos, e que tivessem exercido atividade remunerada por no mínimo um ano. Alguns dos resultados observados foram em relação à jornada de trabalho, que nas classes mais baixas é aumentada fora do lar (adoção de dois empregos), com menor tempo para descanso e lazer. O principal motivo alegado para trabalhar fora de casa, nos níveis socioeconômicos de médio a baixo, é o da necessidade, isto é, o salário insuficiente dos esposos ou ainda o desemprego dos mesmos.

Nas classes mais altas, ocorre maior investimento em estudo, divertimento e descanso, com maior diversificação das atividades de lazer. Para as mulheres destas classes mais altas, o trabalho representa uma oportunidade de crescimento e aprendizado. O estudo mostra que a mulher, mesmo trabalhando fora, desenvolve a maioria das atividades domésticas (maternidade e afazeres domésticos). Metade das entrevistadas dizem ter satisfação com seu trabalho, pois gostam do que fazem e se sentem valorizadas, enquanto que 42,86% de nível socioeconômico mais baixo relatam insatisfação porque seu ingresso no mercado de trabalho foi uma imposição econômico-financeira, tornando o salário algo imprescindível para o sustento familiar, não restando outra opção diante da atual organização do trabalho de uma

sociedade capitalista (PRADO⁸, 1979; SAFIOTTI⁹, 1979; BRUSCHINI E AMADO¹⁰, 1988; *apud* CZYS E LAZZAROTO, 1999).

A participação das mulheres na força de trabalho, fora dos afazeres domésticos, tende cada vez mais a aumentar, isto porque o progresso tecnológico as liberou destes afazeres, dando a elas um maior acesso a educação e ao treinamento. Elas atuam com mais intensidade que e o setor terciário ou de serviços que faz parte da evolução da economia (CASTELLÓN, 2001).

Ao contrário dos homens, as mulheres conseguem conciliar a vida particular (as atribuições do lar e maternidade) com a profissional com uma certa tranquilidade, tudo isso sem perder o charme, a graciosidade e sensibilidade que lhe são peculiares (SILVA, 1999).

Todas as relações da mulher com sua valorização frente ao mercado de trabalho, ao ideal feminino imposto pela sociedade, ao seu crescimento profissional, às suas relações familiares (cônjuge, filhos), geram desconfortos e desentendimentos. Estes desconfortos provêm basicamente da idéia do papel social prescrito pela sociedade, ou seja, marido no sustento da família e a mulher nos afazeres domésticos. Com a entrada da mulher no mercado de trabalho, ocupando um papel social anteriormente destinado ao homem, surgem conflitos: a mulher mostra-se um pouco confusa, não sabendo ao certo como conciliar tantas exigências advindas do meio em que vive. A mulher está colocada nem sempre como chefe de família, porém divide funções com o parceiro, levando tudo isto a uma dupla jornada de trabalho, isto é, além de trabalhar fora, cuidar dos filhos e da casa. A mulher está mais sujeita a demissões, por estes fatos e encontra muito maior dificuldade para retorno ao mercado de trabalho.

Dentre a população do país, as mulheres representam 41% da força de trabalho e estão cada vez mais comprometidas com as carreiras. Conforme já mencionado, segundo dados da Coordenadoria Estadual da Mulher, dos cerca de 10,8 milhões de habitantes do Rio Grande do Sul, 5,8 milhões (mais da metade) são de sexo feminino.

⁸ Prado, Danda, **Ser esposa**: a mais antiga profissão. São Paulo: Brasiliense, 1979.

⁹ Safiotti, Heleith. **A mulher na sociedade de classes**: mito e realidade. Petrópolis: Vozes, 1979.

¹⁰ Bruschini, Cristina e Amado, Tina. **Estudo sobre mulher e educação**: algumas questões sobre o magistério. **Cadernos de Pesquisa da Fundação Carlos Chagas**. São Paulo, v. 19, n. 4, p.4-13, fev. 1988.

Mais especificamente, a mulher gaúcha é a mais presente no mercado de trabalho brasileiro e, cada vez mais, responsável pelo sustento do lar e pela conseqüente referência como chefe da família. Ao mesmo tempo em que o percentual de famílias com renda inferior a meio salário mínimo no Brasil, Rio Grande do Sul e na Região Metropolitana caiu em torno de 25%, a participação da mulher no mercado de trabalho cresceu e seu papel na família ganhou importância. Neste item, o estado se destaca, pois um em cada quatro lares gaúchos tem em uma mulher a maior referência familiar. Entre a População Economicamente Ativa (PEA), o Rio Grande do Sul é o recordista em participação feminina (MULHERES ..., 2001). A conclusão se destaca entre os dados relativos ao Rio Grande do Sul computados pela síntese de Indicadores Sociais 2000 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, dados estes, advindos, na sua maior parte, da pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD), realizada pelo IBGE desde 1967, com comparações estabelecidas com base nos anos de 1992, o primeiro ano da década após o Censo 1991, e 1999, o último antes do Censo 2000. Foram visitados 115,6 mil domicílios em todo o país, sendo 10,2 mil de gaúchos.

No Brasil e demais países da América Latina, é significativa a presença de mulheres no setor informal, onde trabalham sem proteção trabalhista, com tempo prolongado, sem carteira assinada, executando atividades a domicílio ou nas ruas. Em 1995, mais ou menos 30% das mulheres assalariadas eram trabalhadoras domésticas, representando quase 17% da ocupação das mulheres. Outras 16,6% encontravam-se na categoria do trabalho por conta própria, 13% trabalhavam sem remuneração, 9% estavam nas atividades de subsistência, produzindo para o próprio consumo, sem estarem no mercado formal ou informal. No ano de 1995, segundo os dados do IBGE, 54% das mulheres assalariadas trabalhavam sem carteira assinada, excluindo-se as funcionárias públicas e militares. Neste contingente estão incluídas as empregadas domésticas: somente 2,7% dos trabalhadores desta categoria têm registro em carteira (BRITO, 2000).

Atualmente, houve um crescimento da mulher na condição de chefe da família, o que poderia ser encarado como uma conquista, mas esse necessariamente não é um sinal de avanço, pois de acordo com a OIT (Organização Internacional do Trabalho), apenas 3% das mulheres ocupam altos cargos nas empresas. No Brasil, metade dos chefes de família trabalha na informalidade, como no caso de muitas empregadas domésticas. Elas eram 1,7 milhão em 1970 e em 1997, totalizavam cinco milhões. Na maioria dos casos mulheres abandonadas ou

com maridos desempregados, segundo a pesquisadora Denise Monetti, do FUNDACENTRO, órgão ligado ao Ministério do Trabalho (CASTELLÓN, 2000).

A mulher brasileira vence barreiras, marcando presença; no mercado de trabalho, porém carrega consigo os efeitos colaterais destas mudanças, entre elas a explosão do setor de serviços como o de alimentação. A mulher fica mais fora de casa, alimentando-se com mais gorduras e frituras, aumentando, também, seu sedentarismo. Tudo isto contribui para a proliferação de diversos males, entre eles o câncer de mama e as doenças cardíacas, problemas que passaram a atingir a população feminina com mais frequência (CASTELLÓN, 2001).

De acordo com um estudo feito pela *International Stress Management Association* (associação que se dedica ao combate do estresse, presente em 13 países do mundo, inclusive o Brasil), a saúde da mulher tem modificado muito nas últimas décadas. A pesquisa foi feita com 220 mulheres num período de 5 anos, sendo a faixa etária atingida de 20 a 60 anos e divididas em dois grupos: um grupo de 20 a 44 anos e outro grupo de 45 a 60 anos. O primeiro grupo revelou um aumento do nível de estresse entre 60% e 65% nos últimos 20 anos, e o segundo grupo apresentou um comprometimento de 40% a 45% maior no mesmo período.

As doenças cardiovasculares como o infarto agudo do miocárdio, que antigamente eram predominantemente masculinas, atingem, atualmente, mais as mulheres. Isto se deve ao fato do acúmulo de funções que as mulheres desempenham nos dias de hoje como: mãe, esposa, profissional, além das violências a que são submetidas ao longo da vida, segundo a Coordenadoria Estadual da Mulher (IBGE, 2001).

No contexto das mudanças sociais que o Brasil vem sofrendo, cabe o questionamento sobre políticas e saúde. Estas questões levam a realização da VIII Conferência Nacional de Saúde, em Brasília, com 5.000 participantes e com a consolidação de algumas conquistas, principalmente em relação a questões específicas a respeito da saúde da mulher, e que esta está ligada diretamente à existência de um trabalho estável e condignamente remunerado, bem como acesso à moradia, educação, alimentação, saneamento básico e meio ambiente livre de contaminação. Enfim, a saúde passa a ser compreendida como o direito a uma vida digna e plena, sem discriminações de sexo, idade ou classe social.

Segundo uma pesquisa sobre a percepção e vivência no trabalho, mecanismos de controle, relação corpo/sexualidade e vida reprodutiva, realizada com mulheres brasileiras (66) e mulheres italianas (102), com questões que envolvem a problemática ligada às condições de saúde no trabalho, foi uma constante, na fala das brasileiras e italianas, a questão das ações que previnem os riscos do local de trabalho, relatando que estas ações não existiam, num franco desrespeito à qualidade de vida e condições de trabalho.

A exposição aos riscos reais são relatadas com tamanha força que denunciam a ausência de políticas concretas de prevenção, (...) a minha saúde piorou desde quando comecei a trabalhar, não durmo, tomo remédio para dormir e isso não me agrada (risco residual) porque sou jovem e esses remédios fazem mal. Tenho dores na coluna, mas não consigo tempo para fazer uma radiografia, sofro de dores no pé, porque seguro sempre as macas e estou sempre de pé. No meu departamento não se faz nada para melhorar as condições de trabalho, mesmo sabendo que há muitos riscos (...). (OLIVEIRA, 1999, p. 110).

O trabalho físico pode afetar positivamente o indivíduo, a partir do preenchimento de requisitos básicos de conforto e adaptação do trabalho ao homem. No entanto, pode afetar negativamente quando não há relevância de pontos como a melhoria das tarefas com alargamento, enriquecimento, pausas etc. no desempenho das atividades profissionais do indivíduo.

Tendo em vista que o trabalho pode afetar negativamente o ser humano em função de sobrecarga física, algumas recomendações disponíveis na literatura podem ser empregadas para alargar o trabalho e minimizar os eventuais efeitos deletérios daí advindos.

Guimarães (1999) refere que além de um modelo organizacional do trabalho, também, alguns fatores de cunho individual, deverão influenciar fundamentalmente no desempenho de cada indivíduo como: idade, sexo, motivação, fadiga, ritmo circadiano, deficiências físicas.

Segundo Grandjean (1998), várias pesquisas propõem que existe uma relação direta entre qualidade de vida no trabalho e qualidade de vida em geral. Operações repetitivas parceladas e monótonas levariam o indivíduo ao desinteresse e perda da motivação para trabalhar, acarretando afastamento deste indivíduo do trabalho e também da sociedade. Por outro lado, se este trabalho corresponde às capacidades e habilidades do indivíduo, então, este é executado com interesse, satisfação e motivação.

Outro fator importante sobre a discussão das medidas organizacionais, como refere Grandjean (1998), seria os contatos sociais no local de trabalho, como a conversação com os colegas, sendo um eficaz meio de prevenção à monotonia (que pode gerar um fator de estresse e repetitividade), dando uma maior disposição aos trabalhadores, tornando-os mais produtivos.

3.2 TRABALHO MUSCULAR ESTÁTICO, A FADIGA, A CARGA E A REPETITIVIDADE

As solicitações feitas ao indivíduo (fatores inerentes ao indivíduo), dependem das cargas de trabalho e de fatores inerentes à pessoa: diferentes condições físicas e psíquicas do trabalhador. Assim, as solicitações individuais são subjetivas enquanto as cargas são objetivamente descritíveis, a partir da tarefa e do ambiente de trabalho. Diferentes pessoas, sujeitas às mesmas cargas de trabalho, terão solicitações diferentes – diferenças inter-individuais; como as condições físicas e psíquicas da pessoa mudam com o tempo, as mesmas cargas podem levar a diferentes solicitações em épocas diferentes – diferenças intra-individuais (VIEIRA, 1996, p. 266).

O autor classifica fatores inerentes ao indivíduo da seguinte maneira:

- **qualidades**: fatores praticamente constantes no tempo, como por exemplo, medidas antropométricas, constituição, sexo, faixa etária;
- **capacidades e habilidades**: fatores fortemente dependentes do tempo como a força muscular e destreza manual;
- **aptidões**: conjunto de condições para executar uma tarefa, ex: aptidões para uma secretária; e
- **necessidades pessoais**.

Logo, encontra-se aí nitidamente as causas (cargas) e efeitos (solicitações), segundo Kirchner¹¹ (1986), *apud* Vieira (1996).

¹¹ Kirchner, J. H., Belastungen und Beanspruchungen-Einige begriffliche Klärungen zum Belastungs – und Beanspruchungskonzept, In: HACKSTEIN, R. *et al.* (ed.). **Arbeitsorganisation und neue Technologien**. Berlin, Springer. p. 553-569, 1986.

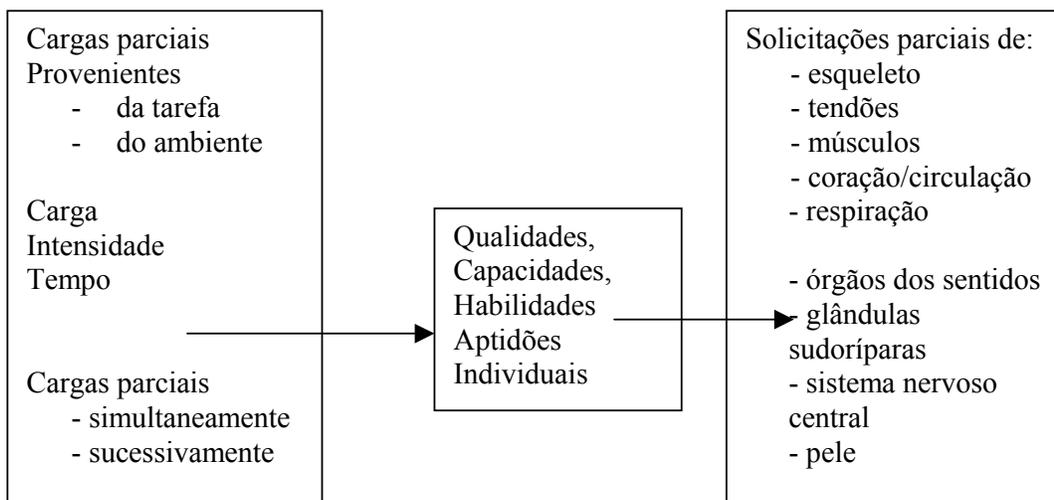


Figura 4: Cargas parciais provenientes da situação de trabalho (Kirchner, 1986).

A relação entre cargas e solicitações depende, em muito, de fatores inerentes à pessoa, como as diferentes condições físicas e psíquicas do indivíduo e que pode mudar com o tempo.

A mesma carga pode levar a diferentes solicitações em épocas diferentes – diferenças intra-individuais, sendo que estas mesmas solicitações não são devidas somente às cargas impostas a este indivíduo e, sim, às características individuais de cada pessoa, assumindo um caráter individual e sendo mais ou menos consciente e conhecida pelo trabalhador. Estas cargas advindas do trabalho podem causar alterações, isto é, danos no organismo da pessoa, principalmente quando os limites são ultrapassados.

Tipos de carga são o trabalho estático por manutenção de uma postura, a própria carga (peso) suportada e/ou manuseada e a repetitividade de movimentos que são típicos de trabalhos repetitivos no sistema de produção taylorista-fordista, que preconiza o sistema “um posto, um homem, uma tarefa”.

3.2.1 Trabalho muscular estático

Para Guyton (1988), Hamill e Knutzen (1999), Hall e Brody (2001), Kisner (1998), a ação (contração) muscular se dá de duas formas: isotonicamente (de forma dinâmica) e isometricamente (de forma estática).

A contração muscular dinâmica envolve algum tipo de movimento, existe uma modificação na forma do músculo, isto é, um encurtamento do mesmo. Logo, quando se faz um movimento como caminhar ou elevar os membros superiores, a contração é isotônica.

Um exemplo de trabalho estático e dinâmico simultâneos é a datilografia em uma máquina de escrever: ombros e braços executam predominantemente um trabalho estático, enquanto estão suportando as mãos no teclado, enquanto os dedos estão executando um trabalho dinâmico (GRANDJEAN, 2003). O trabalho estático é considerado mais cansativo que o dinâmico, destacando-se neste tipo de atividade, pois o trabalho por longo período de tempo na máquina de escrever não sobrecarrega os dedos, visto que os sintomas dolorosos da fadiga surgem bem antes no sistema nuca-ombros-braços. (LEITE, 1984; GUIMARÃES, 2000).

Durante os padrões funcionais do dia a dia, utiliza-se tanto as contrações dinâmicas como as estáticas em combinação, a exemplo dos músculos do tronco que se contraem isometricamente para estabilizar a coluna vertebral e a pelve, para a liberdade de movimento das extremidades e, também, contrações dinâmicas ao tentar alcançar objetos ou locomover-se (GUYTON, 1988; HAMILL e KNUTZEN 1999; HALL e BRODY 2001; KISNER, 1998).

Grandjean (1998) distingue estas duas formas de esforço muscular em relação ao desempenho do indivíduo do ponto de vista ocupacional:

- o trabalho muscular dinâmico (trabalho rítmico); e
- o trabalho muscular estático (trabalho postural).

Poderia ser, ainda, definido como sendo mais dinâmico aquele que submete o músculo à contração e descontração, isto é, tensão e relaxamento da musculatura que está sendo trabalhada, enquanto que o trabalho muscular estático, faz com que o músculo permaneça em

constante estado de contração, levando à manutenção de uma determinada postura por um tempo prolongado, não alongando seu comprimento e produzindo alta tensão, (GRANDJEAN, 1998).

Neste tipo de contração, a circulação sanguínea é aumentada em várias vezes, levando ao músculo um maior aporte sanguíneo por meio de um bombeamento de contração e relaxamento local (motobomba) e assim o músculo irá receber maior quantidade de nutrientes, obtendo o açúcar de alta energia, o oxigênio, e os resíduos são levados embora (GRANDJEAN, 1998). Por funcionar como uma verdadeira bomba da circulação sanguínea, este trabalho pode ser feito por longos períodos, desde que seja escolhido um ritmo adequado (LEITE, 1984; GUIMARÃES, 2000).

Quando o trabalho muscular dinâmico, envolve mais de 1/7 da musculatura total do corpo, significando que grandes grupos musculares estão envolvidos, ele torna-se um trabalho muscular dinâmico pesado (exemplo: trabalho com enxada). Quando o trabalho desenvolve-se com a solicitação de pequenos grupos musculares, ele é considerado um muscular dinâmico unilateral (exemplo: utilização de ferramentas manuais) (VIEIRA, 1996).

Por outro lado, a contração estática se dá de forma contrária, sem envolver movimento ou encurtamento do músculo havendo uma mínima alteração na forma do mesmo. É uma ação na qual a força da contração é desenvolvida sem que haja qualquer movimento ao redor do eixo: o músculo produz tensão, porém sem mudança visível ou externa naquela posição articular, como quando se está simplesmente de pé, há uma tensão nos músculos da perna para manter uma determinada posição fixa para as articulações (GUYTON, 1988; HAMILL e KNUTZEN, 1999; HALL E BRODY; 2001; KISNER; 1998).

Segundo Leite (1984) e Guimarães (2000), no caso de contração isométrica, os vasos sanguíneos são comprimidos pela contração muscular contínua e há uma diminuição na condução do sangue, o que reduz a eliminação de dejetos. Quanto mais trabalho for solicitado, maior será a compressão dos vasos. Aumentando-se a força empregada, por longo período de tempo, a contração muscular torna-se intensa e prolongada, fazendo com que o músculo se esgote (perdendo suas reservas energéticas) e aparecendo determinadas reações como: aumento do ritmo respiratório, dos batimentos cardíacos e pressão arterial para lutar contra a pressão muscular. Posteriormente, aparece a fadiga que reduzirá a força muscular

máxima, levando à dor e ao tremor do músculo. A exemplo disto, quando se mantém uma força de 15 a 20% da força máxima, esta poderá ser mantida por um tempo mais longo, mesmo iniciando-se uma diminuição do fluxo sanguíneo intramuscular. Porém, quando este limite de força é ultrapassado, o tempo de manutenção diminui rapidamente. Quando um músculo emprega uma força igual a 30% de sua força máxima, o fluxo sanguíneo será de 30-40ml/100g/min e não poderá se manter por mais de 4 minutos; quando a força máxima for cerca de 50% a 60% da força máxima, este tempo fica em torno de 1 minuto. Logo, não é possível manter-se por muito tempo, um trabalho estático, visto que isto poderá acarretar dor e a subsequente interrupção do trabalho.

No dia a dia do indivíduo, há a necessidade de atividade estática, como por exemplo, para manutenção de posturas em pé. Existe, aí, uma tensão maior de membros inferiores, quadris, costas, nuca, ou ainda, quando em posição de pé, é realizado um levantamento de um objeto do chão, há um revezamento entre o trabalho estático e dinâmico. Em linhas gerais, pode-se reconhecer o trabalho estático nas seguintes condições:

- quando há uso de muita força muscular e manutenção desta por 10 segundos ou mais;
- quando há uso de média força muscular e manutenção desta por 1 minuto ou mais;
- quando há uso de pouca força muscular (esforço leve - cerca de 1/3 da força máxima), e manutenção por 4 minutos ou mais (GRANDJEAN, 1998).

Conforme Vieira (1996), no trabalho muscular estático, o trabalho muscular baseia-se no efeito da força gerada. Se esta força tem como objetivo manter o corpo ou partes dele, tem-se o trabalho muscular estático devido à postura, e quando há necessidade de segurar um objeto, tem-se o trabalho muscular estático propriamente dito.

O trabalho muscular estático se caracteriza quando:

- é necessário segurar algo com os braços;
- é necessário carregar massas;
- é necessário segurar algo acima da cabeça;
- é necessário adotar postura horizontal dos braços para acionar/segurar comando e ferramentas;
- há carga excessiva numa perna, quando a outra aciona algum controle;
- é necessário permanecer em pé, no mesmo lugar;

- é necessário segurar parte do corpo; e
- é necessário curvar o corpo à frente ou para os lados.

Lehman e Psihogios (2000) realizaram um estudo laboratorial para entender o efeito da postura em todo o corpo durante o trabalho dos caixas, avaliando biomecânica e fisiologicamente o trabalho nas posturas sentada e de pé de dez mulheres que costumavam trabalhar sentadas em um supermercado, onde as mercadorias chegavam pelo lado direito e saiam pelo lado esquerdo. Foi testada a eletromiografia da atividade muscular do deltóide anterior direito e esquerdo, do elevador da escápula, parte inferior do trapézio e eretores da coluna no nível de L3, sendo solicitado à participante uma MVC (Contração Voluntária máxima). Os resultados posturais mostram que a abdução do ombro ficou reduzida quando da postura de pé, pois nesta posição a funcionária trabalharia com os membros superiores mais próximos ao corpo e acima da linha do cotovelo, entretanto houve aumento na flexão do pescoço. Ficar de pé produz significativa diminuição de atividade muscular para ombros e pescoço que a postura sentada; o nível de contração estática na sobrecarga muscular foi mensurado indicando que os músculos raramente retornariam ao relaxamento após atividade de detalhamento; a atividade muscular das costas não teve diferença significativa nas posições sentada ou de pé. Concluiu-se que os caixas deveriam ser treinados para métodos de detalhamento, reduzindo assim, excessivos movimentos de alcance e elevação como também, pequenas mas freqüentes pausas para descanso com atividades que não requeiram atividades manuais repetitivas. Outras recomendações incluem adaptações no posto de trabalho para posições sentada e de pé, que seriam escolhidas pelas caixas conforme vantagens e desvantagens de cada uma.

3.2.2 A carga

Juntura (1999) refere que vários estudos têm mostrado uma estreita associação entre o trabalho físico com carga e os problemas do ombro. O trabalho com carga envolve trabalhos manuais com cargas pesadas, posturas corporais inadequadas e posturas de elevação do ombro. Também, está associado com repetidos microtraumatismos e o risco de traumas maiores. Em alguns estudos, o trabalho manual com carga está associado com os problemas de ombro, como dor local, osteoartroses, tendinites etc.

Para Iida (1990), no trabalho, o levantamento de peso pode ser de dois tipos:

- levantamento esporádico de cargas;
- trabalho repetitivo com levantamento de carga.

Num primeiro momento, o levantamento eventual de cargas está relacionado com a capacidade muscular do indivíduo sendo que a capacidade para realizar trabalho repetitivo com carga irá depender da capacidade energética e a fadiga. No caso, de levantamento de carga, há a necessidade de se estipular a carga máxima que o indivíduo possa erguer, e isto se torna muito relativo conforme a solicitação de dorso (a coluna vertebral é o segmento corporal que mais sofre com o uso de carga devido as compressões dos discos intervertebrais), membros inferiores e membros superiores.

Conforme pesquisas do NIOSH (*National Institute for Occupational Safety and Health*), apresentadas por Guimarães (2000), a capacidade da carga será influenciada por vários fatores como o local que se encontra em relação ao corpo do trabalhador, dimensões, facilidade de “pega” etc., sendo que a carga máxima tolerável é de:

- a) na posição agachada = 15 Kg;
- b) na posição dobrada = 18 Kg;
- c) nas melhores condições é de 23 Kg, devendo considerar:
 - distância da carga a ser elevada, se está alta em relação ao corpo do indivíduo ou se está baixa e até mesmo se a carga será elevado do solo, observando se está próxima ou não do corpo deste indivíduo;
 - o objeto a ser elevado possui adequações de design para facilitar a “pega”, segurando-se com uma ou duas mãos?
 - a frequência com que se dê o levantamento de carga não deve ser mais que 01 por minuto e a duração da tarefa não deve exceder a 01 hora, com períodos de intervalo ou tarefas mais leves, de 120% da duração da tarefa de levantamento.

Importante:

- avaliar a real capacidade para levantar pesos, sem que este exceda a 1/3 do peso corporal;
- cuidados com a coluna vertebral, para evitar compressões discais, enrijecendo a coluna, semifletindo membros inferiores e tronco;

- carregar cargas com os dois membros superiores estendidos, evitando, assim, sobrecarga maior de um dos lados da coluna e aumento do peso por aumento da distância da carga e do corpo;
- em transporte de cargas mais pesadas é indicado o uso de correias e cinturões, impedindo esforço mecânico aumentado;
- verificar o tipo de piso no espaço a ser percorrido, como também, desobstruir o acesso à carga a ser levantada; e
- atentar para uma correta postura durante todas as etapas do levantamento da carga.

3.2.3 A repetitividade

Segundo Guimarães (2000), a repetitividade tem dependência direta com o conteúdo e o tempo de realização de determinada tarefa. Na atualidade, o objetivo das empresas é aumentar mais e mais a produtividade e com isto vem a questão do empobrecimento do trabalho, levando cada vez mais à eliminação de movimentos, transformando o trabalho em pequenas operações mais simples e de curta duração, o que gera a repetitividade.

Sundelin¹² (1993), *apud* Juntura (1999), comenta que o típico padrão de trabalho repetitivo é aquele que há rápidos movimentos dos dedos enquanto os músculos dos ombros permanecem estáticos para executar determinada tarefa suportando os membros superiores. As tarefas de escrita, empacotamento, montagem leve, são exemplos de repetitividade e têm se mostrado de alto risco para alterações patológicas nos ombros.

De acordo com Silverstein *et al.* (1986), se um ciclo de trabalho tem uma seqüência de passos que se repetem, pode ser definido como “ciclo fundamental” e dividido em:

- **alta repetitividade**: ciclo menor de 30 segundos ou mais de 50% do ciclo envolvendo o mesmo movimento (mais do que 900 vezes num dia de trabalho);
- **baixa repetitividade**: ciclo maior que 30 segundos e menos de 50% do ciclo envolvendo o mesmo tipo de movimento;

¹² Sundelin, G. Patterns of electromyographic shoulder muscle fatigue during MTM – paced repetitive arm work with and without pauses. *Int. Arch. Occup. Environ. Health*, vol. 64. n. 7, p. 485-493, 1993.

- **alta força**: sustentação nas mãos em média maior do que 4 Kg; e
- **baixa força**: sustentação na mão em média menor que 1 Kg.

Vieira (1996) aponta como uma causa externa à fadiga e à monotonia as tarefas de vigilância, pobres em estímulo, mas que exigem estado de alerta e atenção contínua e as tarefas repetitivas com pequeno grau de complexidade, mas que exigem do trabalhador concentração do pensamento nas mesmas. As tarefas repetitivas podem ser consideradas não humanizadas, pois têm um conteúdo muito pobre.

Silverstein *et al.* (1986), em um estudo de traumas cumulativos em punho e mãos na indústria, observaram que a repetitividade, sustentação ou movimentos forçados alteram a integralidade e/ou funcionalidade dos tecidos moles locais, podendo provocar inflamações nos tendões, compressões nervosas periféricas levando às DORT's (Doenças Ocupacionais relativas ao trabalho). O objetivo foi determinar se a força e a repetitividade no trabalho poderia ser relacionada com DORT – CTD (Cumulative Trauma Disorders) em mãos e punhos.

Foram analisados 574 trabalhadores em diferentes locais de trabalho na indústria, e divididos em quatro grupos:

- (LOF.LOR) Baixa força – Baixa repetitividade (Grupo controle);
- (HIF.LOR) Alta força – Baixa repetitividade;
- (LOF.HIR) Baixa força – Alta repetitividade; e
- (HIF.HIR) Alta força – Alta repetitividade.

A partir daí, com filmagens e eletromiografia, foi possível determinar a repetitividade de cada tarefa e a força empregada na execução desta, respectivamente. Nos resultados, verificou-se que alta força e repetitividade tiveram associação positiva com CTD em mãos e punhos.

Malchaire *et al.* (1997), num estudo de corte sobre a relação do trabalho constante e o desenvolvimento de distúrbios musculoesqueléticos do punho, correlacionaram a prevalência de doenças nos punhos em diferentes locais de trabalho com os principais fatores ocupacionais encontrados nestas condições de trabalho. O principal fator ocupacional parece ser a força, medida por eletromiografia localizada nos flexores dos dedos dos antebraços. O segundo fator foi o principal ângulo relativo a desvio radial e ulnar. Os parâmetros

repetitividade e velocidade aparecem fortemente correlacionados com a força. O objetivo deste estudo foi de determinar a ordem de prioridade na qual estes fatores ocupacionais precisam ser controlados no trabalho. Foram analisados diferentes tipos de atividades em mais de cem trabalhadores durante dois anos, no sentido de quantificar a postura, a força, a repetitividade e a velocidade do movimento. Como resultado, obteve-se que em nos dois anos, a incidência de WD (*Wrist Disorders*) foi de 23% ou seja, 11,5% por ano. A repetitividade e velocidade do movimento tiveram alta correlação, indicando que um aumento do número de movimentos por minuto é usualmente obtido com o aumento na velocidade do movimento. Conclui-se que a ordem de prioridade dos fatores ocupacionais que precisam ser controlados seria: a força (punhos e mãos), a velocidade (movimento de flexo-extensão), a repetitividade. Logo, o parâmetro mais significativo foi claramente a força exercida pelo punho e mão, o que, corrobora os achados de Silverstein (1986).

Luopajarvi *et al.* (1979), em estudos sobre a prevalência de tenossinovites e outros distúrbios de membros superiores no trabalho repetitivo, objetivou examinar e comparar o estado de saúde do pescoço e extremidades superiores de dois grupos de trabalhadores: os empacotadores da linha de produção em uma fábrica de alimentos e assistentes de loja com tarefas variáveis. Foram incluídos 153 empacotadores e 133 assistentes de loja do sexo feminino, com uma idade média de 39 anos. Foram utilizados exames, testes, filmagens e entrevistas. Alguns fatores de sobrecarga foram encontrados na maioria das tarefas das empacotadoras como: movimentos repetitivos a uma velocidade alta (dedos e mãos); trabalho muscular estático (braço e ombro); posições extremas no trabalho com as mãos (dedo polegar e dedos estendidos ao máximo em muitas fases do trabalho); elevação manual de cargas pesadas de 200g a 27 Kg, altura de 19 a 160cm; uso de luvas não apropriadas com difícil aderência face a mudanças de tarefas com movimentos destreinados. Quanto ao trabalho das assistentes de loja, os movimentos eram variados e não repetitivos.

As empacotadoras da linha de produção tiveram distúrbios mais severos de pescoço e extremidades superiores que as assistentes de loja da mesma idade, sendo que o distúrbio mais comum encontrado no pescoço foi a tensão, e nas extremidades superiores, tendinite do úmero, tenossinovite, peritendinite etc. Neste estudo, a tendinite do úmero foi encontrada em 9% das trabalhadoras de fábrica, o que representa significativamente mais alto que os 4% das assistentes de loja. A tendinite e peritendinite foram encontradas em 53% das empacotadoras da linha de produção e em 14% das assistentes de loja e estas últimas apresentaram síndromes

em mão esquerda e as primeiras em mão direita, com casos, também, em mão esquerda e bilateral, pois a embalagem exige, claramente, muito dos membros superiores. Parece haver uma combinação de vários fatores como trabalho estático, extensão de ambas as mãos, alta velocidade, baixa rotação no trabalho, uso de carga. O efeito destes fatores combinados parece ser o mais prejudicial.

Observa-se que a repetitividade, a força, o trabalho muscular estático se empregados de forma inadequada nas tarefas ocupacionais do dia a dia, podem provocar em indivíduos hígidos, distúrbios nas regiões superiores como nuca, coluna vertebral e membros superiores.

Se por um lado, estas alterações podem ocorrer em indivíduos hígidos, por outro lado em pacientes submetidas à cirurgia por câncer de mama, estas mesmas alterações podem ser potencializadas, visto verificar-se mediante seqüelas e/ou complicações, a fragilidade apresentada principalmente de membro superior do lado acometido.

3.2.4 A fadiga muscular

Uma contração muscular corresponde a uma série de reações químicas, as quais, produzem energia mecânica necessária ao trabalho. Porém para cada fase de contração deve corresponder um período de relaxamento (repouso), para que sejam repostas as reservas energéticas perdidas, principalmente em face de altas cargas, quando há um aumento dos subprodutos do processo químico como CO₂ e lactato que tornam alcalino o meio no músculo. Ao ocorrer um desequilíbrio entre o consumo energético e reposição das reservas energéticas, aparece a diminuição da capacidade de rendimento do músculo, diminuindo sua resistência (VIEIRA, 1996).

A fadiga muscular poderia ser definida como uma redução na força de contração, que aparece após uma atividade muscular por período prolongado ou uma atividade muscular repetida. Para a resistência à fadiga, há a necessidade de resistência muscular, isto é, a capacidade de um grupo muscular realizar contrações repetidas e com carga. Vários exemplos determinam esta resistência no corpo humano como a manutenção ou estabilidade de musculatura do tronco, para permitir movimento nas extremidades. A demanda torna-se maior ainda ao

trabalhar sobre uma escrivaninha, numa mesma estação de trabalho o dia inteiro. Uma resistência muscular reduzida pode levar a várias limitações funcionais nas atividades de vida diária (AVD's), de um indivíduo e também nas atividades relacionadas ao trabalho. As limitações nas extremidades superiores podem resultar em incapacidades, principalmente quando a atividade requer movimentos repetitivos dos membros superiores (HALL E BRODY, 2001).

Com a fadiga, observa-se uma redução na capacidade de rendimento e falta de vontade para execução de qualquer tarefa, levando à demora no desempenho dos movimentos, aumento da dificuldade de coordenação senso-motora e, por consequência o aumento do risco de erros nas ações (VIEIRA, 1996).

A fadiga poderá facilmente surgir a partir da exigência que o trabalho estático provoca nos músculos, principalmente se for feito de forma repetitiva durante um longo período de tempo. Os incômodos poderão atingir não só os músculos como também as articulações, tendões e outros tecidos. Estudos mostram que conforme aumenta os esforços estáticos aumentam os riscos de lesões como inflamações nas bainhas e nas extremidades dos tendões, nas articulações, aumentando, também, de risco nos processos crônicos degenerativos, doenças discais, câimbras musculares.(LEITE 1984, GUIMARÃES, 2000)

Logo, o músculo que realiza trabalho muscular estático em grande parte do tempo, não irá receber açúcar e oxigênio suficientes e deverá usar suas próprias reservas, sendo o mais grave de tudo isto a não retirada dos resíduos, que se acumulam provocando irritação local, gerando dor e fadiga ao músculo. Então, um músculo que se mantém com a irrigação sanguínea diminuída ou interrompida pode fatigar-se com rapidez (GRANDJEAN, 1998).

4 MÉTODOS

O presente estudo tem enfoque quantitativo e qualitativo, os elementos da amostra foram colhidos de forma aleatória e objetivando a compreensão dos diversos aspectos que envolvem a cirurgia do câncer de mama nas mulheres e sua qualidade de vida posterior a isto, com maior destaque a seu retorno ao trabalho. A coleta de dados foi feita a partir de entrevista semi-estruturada e aplicada individualmente a cada paciente.

4.1 SUJEITOS DA PESQUISA

A amostra deste estudo foi composta de mulheres, com idade entre 30 e 60 anos (faixa etária de maior incidência, atualmente, desta patologia), oriundas de clínica privada de Atendimento Fisioterapêutico e Ambulatório de atendimento Fisioterapêutico hospitalar, que tiveram diagnóstico de câncer de mama e foram submetidas a um dos seguintes tratamento cirúrgicos: mastectomia radical modificada com reconstrução mamária, mastectomia radical modificada sem reconstrução mamária e setorectomia.

Inicialmente as pacientes eram submetidas aos critérios de inclusão do estudo, que serão discutidos a seguir. Dentre estes, as que se enquadravam no estudo fizeram parte da amostra inicial de 15 pacientes, as quais foram submetidas a uma entrevista semi-estruturada, que incluía questões referentes ao trabalho (apêndice A). As questões foram respondidas de maneira individual, livre e de forma discursiva, salientando pontos como: importância do trabalho, tipo de atividade, tempo de atuação, ambiente de trabalho, retorno no pós cirúrgico. Estas entrevistas foram analisadas qualitativa e quantitativamente.

Num segundo momento, mais 15 pacientes foram entrevistadas, porém com questões mais dirigidas (apêndice B), que permitiram avaliação estatística quantitativa dos dados, tais como: idade; tipo e data da cirurgia; tratamentos adjuvantes, membro superior acometido e dominante; profissão; tipo de atividade; tempo de atuação e de retorno; edema; dor; força muscular; adaptação, presentes no primeiro questionário em forma de texto (questões respondidas de forma descritiva pelas pacientes). Tudo isto relacionado com a hipótese levantada nesta pesquisa de que há possibilidade de readequação profissional da mulher no pós-cirúrgico do câncer de mama à sua ocupação anterior, se houver um estudo das condições de trabalho e observar-se atividades que não envolvam a repetitividade do movimento ou utilização de carga ou, ainda, trabalho muscular estático prolongado.

Participaram da pesquisa um total de 30 pacientes que estavam ou não em tratamento Fisioterapêutico, que haviam parado, já o havia concluído ou não o fizeram, obedecendo aos seguintes critérios de inclusão: ser paciente do sexo feminino; ter tido o diagnóstico de câncer de mama e passar por procedimento cirúrgico correspondente ao caso; exercer atividade remunerada fora de casa; ter retornado ao seu trabalho por um tempo mínimo de 06 meses, estando ou não afastada do mesmo, no momento da pesquisa; não apresentar alguma outra patologia associada, no momento, do diagnóstico e/ou desta pesquisa; estar dentro da faixa etária escolhida.

4.2 VARIÁVEIS DO ESTUDO

Para efeitos de codificação, convencionou-se algumas categorias designadas pelos números 0; 1; 2; 3 ou 4 para diferentes itens de interesse conforme quadro e legenda (apêndice D).

Na análise estatística foram consideradas as seguintes variáveis: tipo de atividade, adaptação, dor, edema, força muscular e fisioterapia. A variável tipo de atividade contemplou 3 categorias: a categoria 1 para atividades que incluem repetitividade e trabalho muscular estático, categoria 2 para repetitividade e carga, categoria 3 para repetitividade e categoria 4 para atividades que não envolvam nenhum tipo de constrangimento.

No item adaptação designou-se como categoria 1 aquelas pacientes que a fizeram, na categoria 2 aquelas que não fizeram adaptação e na categoria 3 aquelas que não fizeram adaptação e encontram-se afastadas de seu trabalho.

Quanto à dor, edema e força muscular a categoria 1 representa a ocorrência do evento e a categoria 0 a não ocorrência do mesmo.

No último item de interesse, a fisioterapia convencionou-se categoria 1 para a Fisioterapia preventiva, categoria 2 para a Fisioterapia realizada após o problema instalado e categoria 3 para pacientes que não fizeram Fisioterapia.

As variáveis escolhidas para o estudo estatístico, foram selecionadas através da análise de cada item questionado à paciente, e correlacionadas a respectiva bibliografia como segue:

Tipo de atividade (cada paciente foi enquadrada conforme referências de cada autor):

Repetitividade:

a) **Silverstein *et al.* (1986):**

- alta repetitividade = ciclo menor que 30 segundos ou mais de 50% do ciclo envolvendo o mesmo movimento (mais do que 900 vezes num dia de trabalho); e
- baixa repetitividade = ciclo maior que 30 segundos e menos de 50% do ciclo envolvendo um mesmo tipo de Movimento;

b) **Grandjean (1998):** trabalhos de precisão = 5 toques por segundo sugere alta velocidade relacionada com atividade muscular dos dedos, mãos e braços e atividade complexa mental, ex: datilografia

Carga:

a) **Iida (1990)**

- o levantamento esporádico de cargas = depende da capacidade muscular;
- trabalho repetitivo com levantamento de carga = fadiga; e
- parte-se da carga isométrica que as costas podem suportar, logo = 50% da carga isométrica máxima.

b) Silverstein *et al.* (1986)

- alta força = maior que 4 Kg; e
- baixa força = menor que 1 Kg.

Trabalho muscular estático

a) Grandjean (1998)

- trabalho muscular estático = constante estado contração muscular = manutenção = tensão;
- quando há uso de pouca força muscular e manutenção por 4 minutos ou mais;
- quando há uso de média força muscular e manutenção por 1 minuto ou mais; e
- quando há uso de alta força muscular e manutenção por 10 segundos ou mais.

4.3 MÉTODO DE AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES DOS SUJEITOS

Edema e força muscular: os itens edema e Força muscular foram testados segundo a ficha de avaliação fisioterapêutica onde gradua-se a força muscular por imposição de resistência manual aos movimentos que pode executar aquele segmento corporal; e o edema pode ser avaliado através da medição dos diferentes diâmetros que o membro superior possui nas regiões supra e infra olecranianas, no qual distou de 5cm um ponto e outro, verificado com a fita métrica bilateralmente (OKAMOTO E PHILLIPS, 1990; DUFFOUR ET AL, 1989; MARX E CAMARGO, 2000; KISNER E COLBY, 1998).

Dor: quanto ao item dor, a paciente referia a presença ou não desta sintomatologia referente às atividades desenvolvidas em seu trabalho (não foi especificado o horário de sensação da alteração).

4.4 PREPARAÇÃO DA POPULAÇÃO ALVO

A população alvo foi preparada de acordo com orientações fisioterapêuticas e ergonômicas, enfocando aspectos como: pausas durante o expediente, procurando, neste momento, já realizar exercícios pertinentes a seu caso pós-cirúrgico, procurar o alargamento e enriquecimento de seu trabalho, solicitar mudança no posto de trabalho (se necessário), observar e solicitar suporte para membros superiores, principalmente membro superior acometido, alternar posturas, exercícios especiais, realocação funcional (se necessário).

Adaptação: foi feita por: a) orientações Ergonômicas diversas, dirigidas para atividades ocupacionais; b) orientações Fisioterapêuticas (verbais e por escrito) aplicadas ao trabalho e específicas para estas pacientes pós-cirúrgicas de mama, como segue.

Pausas, alargamento e enriquecimento do trabalho: as alterações fisiológicas causadas pelo trabalho repetitivo afetam tendões, músculos, tecidos moles em geral, e levam à fadiga muscular. Exemplo disto são trabalhos com linha de montagem, digitação, tarefas de bancários etc. Uma forma de minimizar ou evitar estes problemas, como a repetitividade, seriam as pausas e o enriquecimento da tarefa (GUIMARÃES, 2000).

Pausa: o corpo humano desempenha suas funções de forma rítmica, isto é, em trocas de atividades (gasto energético) e reposição de força (reposição de energia) através do repouso.

È necessário, mais precisamente obrigatório, ao ser humano, um descanso para o músculo, sendo, então a pausa uma condição fundamental para a manutenção da produção no trabalho. A pausa se torna necessária, principalmente nos trabalhos que exijam grande concentração mental, destreza manual, exigência dos órgãos dos sentidos, enfim. Na literatura, existem várias pesquisas que apontam os efeitos das pausas na produção, tendo como resultados que a introdução das pausas propicia uma aceleração na produção, mostrando com isto que a perda de tempo com estes intervalos, poderá ser compensada mais tarde pelo aumento da intensidade de trabalho (GRANDJEAN, 1998).

Para Guimarães (1999), a pausa pode ser um fator de redução da fadiga durante a jornada de trabalho, não havendo um tempo pré-determinado para tal, porém pode regular-se de acordo

com o tipo de atividade desenvolvida pelo indivíduo. Um exemplo disto são as tarefas que exigem muita atenção, que parecem ter melhores resultados com pausas curtas e freqüentes, de 2 a 5 minutos. Já para tarefas mais usuais, pausas de 10 minutos a cada 2 horas, e se tarefas de trabalho físico pesado, tempo de atividade igual ao tempo de pausa, isto é, trabalha uma hora e descansa uma hora. O rodízio pode ocorrer quando da troca de postos nos sistemas de trabalhadores multifuncionais, faz com que haja um alargamento da tarefa de tais indivíduos, logo trazendo mudanças de postura e descanso aos trabalhadores. Este rodízio, que poderá propiciar este alargamento de tarefa, deverá vir acompanhado de treinamento destes trabalhadores para o desempenho das tarefas de cada posto, sem cair numa repetitividade ou monotonia, o que criaria um desinteresse, estresse mental, físico e cognitivo.

Alargamento do trabalho: o alargamento do trabalho, também chamado de enriquecimento horizontal, pode acrescentar ao trabalhador outras tarefas de complexidade semelhante, sem grandes mudanças no teor das atividades exercidas anteriormente. Existe um acréscimo de tarefas novas, aquelas que eram exercidas anteriormente, propiciando ao trabalhador uma diversificação de tarefas (IIDA, 1990).

Esta é uma idéia de multifuncionalidade adotada no sistema japonês de produção, na qual, os trabalhadores operam máquinas diferentes dentro de uma mesma célula, ou ainda, bancários que agregaram mais tarefas que eram realizadas por outros colegas. Todo o alargamento do trabalho exigirá que os trabalhadores sejam treinados para as diversas tarefas dos diversos postos nos quais terão que atuar.

Enriquecimento do trabalho: o enriquecimento do trabalho prioriza o incentivo qualitativo no trabalho, chance de crescimento, aumento de responsabilidades, auto-realização, envolvendo mudanças mais profundas que as do alargamento colocando o trabalhador em situação de desafio na realização de suas tarefas. Um exemplo é a empresa, Volvo (automóveis), que deu ao funcionário autonomia pela produção de parte de um carro, controlando tempo, processo e controle de qualidade. Isto gerou maior motivação, diminuição de absenteísmo, rotatividade, retrabalho, estresse, levando o trabalhador a novas responsabilidades, aumento de habilidades e, sem dúvida nenhuma, a um empreendimento, por parte da empresa, em treinamentos, organização, controle de produção (BELMONTE & GUIMARÃES, 1999).

O alargamento e o enriquecimento do trabalho surge como uma forma de diminuir as inconveniências dos trabalhos altamente repetitivos, aumentando tanto o ciclo de trabalho como as responsabilidades de cada trabalhador no processo (IIDA, 1990).

A configuração do posto de trabalho surge como uma forma de otimizar, da melhor maneira possível, as tarefas de cada indivíduo, para que as condições de trabalho sejam adequadas às pessoas, contribuindo, assim, para a humanização do trabalho.

Configuração do posto de trabalho: o projeto do posto deve observar características como: arranjo, disposição de comandos e controles, disposição de pontos de manipulação (colocação/retirada/troca de peças), espaço livre para movimentação, apoio para o corpo e membros, acesso etc. No projeto de um posto de trabalho deve-se: definir requisitos obrigatórios e desejáveis; escolher posição e postura do corpo; disposição de elementos no posto; configurar assento e apoios para mãos, braços, pés; áreas livres; liberdade de movimentação; dimensões, entre outros.

Em relação aos apoios tanto de membros superiores, quanto inferiores, observa-se que nestes últimos ajudaria em muito a sustentação do corpo, reduzindo o trabalho muscular estático, quando do apoio parcial em um membro e outro do indivíduo que está de pé, também, no indivíduo que ajusta a postura e tem apoio para pés, quando sentado. Quanto ao apoio para membros superiores, serviria fundamentalmente para segurar o peso dos braços para trabalhos de movimentos com as mãos, como trabalhos com precisão, visto que atividades manuais são realizadas, normalmente, com os membros superiores suspensos e sem apoio, provocando dores nos ombros. Orienta-se ainda que, se não for possível evitar este tipo de tarefa, então fazê-la por tempo limitado (VIEIRA, 1996; GUIMARÃES, 2000).

Trabalho de precisão: a exemplo de um trabalho de precisão, onde se enquadra datilografia, o uso de computador, o campo de trabalho deve ser adequado de tal forma que quando do trabalho manual, este possa ser executado com o cotovelo para baixo e com o antebraço a um ângulo de 85 a 110°. Em trabalhos de grande precisão, este campo de trabalho deve ficar mais elevado, para estar mais de acordo com a distância da visão, isto é, cotovelos para baixo, cabeça e nuca discretamente inclinados e membros superiores apoiados, devendo evitar, também, trabalho muscular estático. Pode-se colocar também, suporte para peças que vão ser usadas, esteiras deslizantes para transporte das mesmas, devendo propiciar um fluxo de

operações lógico, contínuo e rítmico de movimentos, respeitando, é claro, a condição pessoal de cada um. O campo de trabalho deve se estender muito pouco para os lados, concentrando maior parte de suas atividades num melhor campo de controle visual, o espaço de trabalho ou espaço de preensão horizontal na altura de uma mesa. O espaço de preensão corresponde à distância ombro-mão preênsil, e o espaço de trabalho correspondente à distância cotovelo-mão preênsil. Dentro deste espaço de preensão, dependendo da faixa fisiológica, devem encontrar-se todas as ferramentas, materiais de trabalho, controle, recipientes etc. A altura de trabalho deve ser tal que permita uma postura o mais aproximado do natural possível, levemente inclinada para frente com os olhos a uma distância visual confortável, amenizando o trabalho dos braços elevados, com apoios de antebraço e cotovelo, forrados e reguláveis, evitando assim, sustentação e fadiga com surgimentos de estados dolorosos dos músculos pela contração estática dos mesmos (GRANDJEAN, 1998).

Corroborando estas idéias, Guimarães (2000) salienta a importância de se manter os objetos de trabalho, ferramentas, dispositivos, mais próximos ao corpo, evitando encurvar-se ou esticar-se o corpo em demasia, pois segundo a autora, quando os objetos estão distantes do corpo do indivíduo, os membros superiores ficarão esticados e o tronco inclinado para frente, acarretando com isto, peso nos braços, cabeça e tronco e acrescenta o peso do objeto que sendo carregado, exercerá maior esforço nas articulações envolvidas, na tarefa com os cotovelos, ombros, costas etc., aumentando tensões articulares e musculares, o que leva incondicionalmente a dores corporais, principalmente membros superiores, devendo-se então, para uma adequada postura, manter-se as mãos e os cotovelos abaixo do nível dos ombros. Por outro lado, é importante, também, em atividades que exijam movimentação inadequada com as mãos atrás do corpo, por exemplo, para deslocar determinada mercadoria, a colocação de esteiras motorizadas para mexer com estes produtos.

Suporte para o membro superior: Oliveira (2002) em um estudo sobre “projeto e desenvolvimento de apoios para antebraços de digitadores”, verifica que houve um alívio na sintomatologia apresentada por indivíduos que executam este tipo de trabalho. Participaram deste estudo onze funcionárias entre telefonistas e bibliotecárias da Universidade de Uberaba que exercem a função de digitadoras no mínimo há 5 anos, com jornada diária entre uma e oito horas. Todas as mulheres desta amostra apresentavam alguma sintomatologia como dormência, dor ou fraqueza ao realizarem suas tarefas de digitação. As trabalhadoras foram observadas em seus locais de trabalho. Seus postos caracterizavam-se por um

microcomputador, cadeira, mesa para o micro e o teclado. Posteriormente, eram submetidas a um teste no qual deveriam digitar por 40 minutos, sem a utilização de apoio para membros superiores e sem qualquer recomendação ergonômica, também sem a utilização de pausas. Após, recebiam um questionário sobre sua condição depois deste período de atividade quanto à dormência, dor ou fraqueza muscular. Num segundo momento, após 24 horas de intervalo, repetiam o teste, porém com apoio de antebraço, junto com recomendações ergonômicas, tais como: altura da tela (visão confortável e adequada aos olhos) – distância entre tela e olhos = 50 a 70cm; uso de suporte de papel para evitar excessiva flexão do pescoço; punhos em leve flexão para livre movimentação dos dedos; pausas a cada 50 minutos, com 10 minutos de descanso; exercícios de alongamento. Na postura sentada, pés apoiados, coxas e joelhos num ângulo reto, altura adequada para ajuste do assento, manter a lordose lombar, etc...(COURY¹³, 1995; LIMA¹⁴ *et al.*, 1998; IIDA¹⁵, 1990, *apud* OLIVEIRA *et al.*, 2002). Após os 40 minutos, foi aplicado outro questionário para a verificação da eficácia do apoio de antebraço frente a distúrbios relacionados a DORT/LER. Na avaliação dos digitadores obtiveram como resultado que os digitadores sem o uso de apoio e sem informações ergonômicas, a maioria apresentou algum tipo de dor, dormência ou fraqueza muscular, com predomínio de desconforto nos punhos, depois em antebraço e coluna cervical a partir dos 40 minutos, no qual o predomínio do desconforto foi a dor nesses segmentos corporais, em intensidade média. Nos digitadores com uso de apoio e recomendações ergonômicas, visto que estes já apresentavam algum desconforto nas mãos seguido de outras regiões como o punho, relataram que apresentavam estes sintomas entre 20 e 30 minutos de digitação e a predominância desse desconforto foi a dor nesses segmentos corporais de intensidade moderada. Logo, concluíram que há necessidade de ajuste no aparelho e envolvimento de outras medidas ergonômicas como as alturas de cadeira, monitor e principalmente teclado. Contudo, notam que os digitadores que já apresentavam DORT e que digitavam com maior frequência referiram melhora de seu quadro algico com redução de sintomatologia, quando do uso de apoios para os antebraços.

Alternância de posturas: observou-se a importância de alternar posturas e movimentos quando da realização de trabalho, pois o trabalho estático é altamente fatigante, segundo Guimarães (2000). Deve-se evitar o trabalho estático e quando isto não for possível, dever-se-á lançar

¹³ Coury, H. **Trabalhando sentado** – Manual para posturas, São Carlos: Editora UFSCAR, 1995.

¹⁴ Lima, M.E.A. *et al.* LER Dimensões Ergonômicas e Profissionais. 2 ed. Belo Horizonte: **Health**, p. 312-324, 1998.

¹⁵ Iida, I. **Ergonomia Projeto e Produção**, São Paulo: Edgard Blücher, p. 1-126, 1990.

mão de meios como alternâncias de posturas, enriquecimento de tarefas, aumento da frequência das pausas, mudanças no posto de trabalho para melhor posicionamento e alcance de objetos, apoios para segmentos corporais de forma a não mantê-los em manutenção postural, evitando assim, a fadiga e promovendo o relaxamento muscular. Verifica-se que as posturas incorretas podem causar maiores esforços para realizar as tarefas. Isto pode ser observado a partir de uma boa postura onde as articulações estariam em posição neutra, alinhando os demais segmentos corporais com o centro de gravidade, gerando menor esforço. Cada uma das posturas, naturalmente, exige determinados esforços musculares, a exemplo dos membros inferiores e coluna vertebral na posição de pé, e na posição sentada atividade muscular maior do dorso e ventre. O importante seria a alternância de posturas, de pé, sentado, andando e de qualquer maneira, o ideal é que nenhuma postura seja mantida por longos períodos, isto é, sem a promoção de movimentos repetitivos, os quais, são fatigantes e que a longo prazo podem levar a lesões em músculos e tendões.

Realocação funcional: de acordo com Araújo e cols (1998), num segundo momento, poder-se-ia propor, também, uma remoção e uma realocação funcional do indivíduo para outro setor e conseqüentemente outras atividades. Colocam esta proposição, baseados em casos de mulheres portadoras de LER, que foram transferidas do restaurante para outros setores da Universidade. Do ponto de vista regimental para funcionário público, se este está incapacitado física ou mentalmente, para as atividades, para as quais, foi contratado, ele poderá ser readaptado em outras funções que sejam compatíveis com sua atual situação e semelhantes às que exercia anteriormente.

O texto do Regime Jurídico Único (Seção VII – Da Readaptação, art. 24) diz o seguinte: “Readaptação é a investidura do servidor em cargo de atribuições e responsabilidades compatíveis com a limitação que tenha sofrido em sua capacidade física ou mental verificada em inspeção médica”. (Regime Jurídico Único dos Servidores Públicos Civis da União/RJU – Lei nº 8112 de 11/12/90, publicado em 12/12/90).

No § 2, da seção VII, está escrito: “A readaptação será efetivada em cargo de atribuições afins, respeitada a habilitação exigida” (In L.E.R. Dimensões Ergonômicas e Psicossociais, capítulo 10, p. 300).

A população de pacientes que receberam sessões de Fisioterapia prévia (33%) e que fizeram adaptação em suas atividades, posto de trabalho, mobiliário etc., (adequações ergonômicas - capítulo 3), foram orientadas, treinadas e informadas da maneira mais adequada para retorno ao seu trabalho, sob o ponto de vista da Fisioterapia e a reinserção ocupacional daí advinda.

Orientações fisioterapêuticas recebidas:

1. não elevar, empurrar, puxar ou sustentar peso em membro superior acometido, evitando assim a contração muscular estática naquele segmento (CASLEY-SMITH, 1976), (LEDUC, 2000), (GAYTON, 1988), (MC ARDLE, 1992), (GRANDJEAN, 1998);
2. elevar e apoiar o membro superior acometido várias vezes ao dia (BARROS, 2001), (CAMARGO E MARX, 2000);
3. observar a não execução de atividades repetitivas, alternar tarefas, executar pausas;
4. exercícios especiais para bombeamento e drenagem de líquidos;
 - flexão dos ombros, com os cotovelos fletidos até a altura da cabeça (05 repetições);
 - flexão e extensão do cotovelo com apoio do mesmo (20 repetições);
 - movimentar os dedos da mão com ou sem o uso de bolinha por no máximo 2 minutos (com apoio do cotovelo);
 - realizar escadinha de dedos na parede bilateralmente, promovendo a flexão dos ombros (5 repetições);
5. exercícios respiratórios.

4.5 COLETA DE DADOS

A coleta de dados da presente pesquisa, num primeiro momento, foi obtida a partir de entrevista semi-estruturada (apêndice A) de quinze pacientes, aplicada pelo pesquisador individualmente, onde as pacientes contavam a respeito de questões relacionadas ao seu tipo de trabalho do ponto de vista físico e emocional, suas preferências, relacionamentos com chefia e colegas, tipo de atividades, carga de trabalho e considerações quanto ao retorno ao trabalho. Segundo Oliveira (1999), “o uso de entrevista possibilita compreender a dimensão da subjetividade com o qual é possível aprofundar a análise das informações obtidas por meio dos questionários”.

Todas estas entrevistas foram gravadas para posterior transcrição das informações exatamente como foram verbalizadas. As pacientes respondiam as questões livremente sobre o tema proposto, tendo sido conduzidas através de um roteiro de questões.

Num segundo momento, foram entrevistadas mais quinze pacientes por telefone, que responderam somente sobre sua cirurgia e seu retorno ao trabalho (apêndice B).

As pacientes assinaram um termo de consentimento (apêndice C), onde consta a aceitação de todas as paciente entrevistadas pessoalmente e que participaram da amostra desta pesquisa e a aprovaram o uso de seus dados necessários para a realização da mesma.

A partir disto, foram analisados os questionários individualmente, para coleta de dados referentes a cada paciente, para que posteriormente, e de forma qualitativa e quantitativa, fosse elaborado um processo comparativo de cada dado coletado para análise estatística (análise quantitativa) da paciente submetida à cirurgia por câncer de mama, quanto ao trabalho físico, sua resposta fisiológica e alterações patológicas sendo na seqüência traçado um perfil da mesma com seu parecer geral sobre suas atividades ocupacionais (análise qualitativa).

4.5.1 Análise quantitativa

Utilizou-se, num primeiro momento, uma análise exploratória para descrever o comportamento das variáveis: adaptação, edema, dor, tipo de atividade, força muscular e uso de fisioterapia, com o objetivo de averiguar se existe relação entre essas variáveis. Num segundo momento, procedeu-se ao teste Qui-quadrado, para verificar se existe associação entre as categorias das variáveis. Devido à amostra ter sido considerada pequena, foi, também, utilizado o teste Exato de Fisher. O teste verifica se duas amostras independentes provieram da mesma população, através do cálculo da probabilidade de associação das características que estão em análise (CALLEGARI-JACQUES, 2003; AYRES, 2000). Posteriormente, procedeu-se à análise de Regressão Logística. Essa técnica estatística descreve as relações entre uma variável categórica dependente e uma ou mais variáveis explicativas (AYRES *et al.*, 2000; HOSMER E LEMESHOW, 1989). Tal técnica permite prever a razão de chance

entre tais variáveis. Para essa análise, considerou-se as variáveis Dor e Edema como variáveis dependentes binárias e as variáveis Adaptação, Tipo de Atividade e Fisioterapia como variáveis independentes ou explicativas.

As análises estatísticas foram executadas utilizando-se o software SPSS.

4.5.2 Análise qualitativa

Num segundo momento, para complementação e comparação de dados, foram citadas algumas partes de depoimentos das pacientes entrevistadas que relatam como seguiram suas vidas após a cirurgia no retorno ao seu trabalho. Ao mesmo tempo, contou-se com artigos de outros países, onde constam várias observações e, também, depoimentos de pacientes em relação a sua qualidade de vida e suas atividades ocupacionais em seu pós-cirúrgico.

Estes dados foram importantes na correlação dos depoimentos de pessoas envolvidas no estudo, podendo, a partir daí, traçar um paralelo com pessoas de outros contextos sócio-culturais.

A necessidade desta análise qualitativa surge quando se torna imprescindível que estas mulheres sejam ouvidas em sua essência, seu manifesto e principalmente enquanto pessoa no seu ambiente de trabalho, contribuindo para a presente pesquisa, sob o ponto de vista macroergonômico do trabalho humano. Foi efetuada uma leitura destes dados (questões da entrevista) e realizado um resumo onde constava partes dos depoimentos que mais significativamente demonstravam o que a mulher sentia em relação a seu trabalho no momento da pesquisa.

A seguir, serão apresentados os resultados e discussão no retorno ao trabalho, de pacientes que sofreram o procedimento cirúrgico por câncer de mama, com adaptação ou não neste retorno.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A amostra constou de 30 mulheres que submeteram-se a cirurgia por câncer de mama, entre os anos de 1997 e 2002, sendo que a idade delas variou de 34 a 70 anos com um média de 51,13 anos (cinquenta e um anos e dois meses aproximadamente), como mostra a tabela 2. Observa-se que o acometimento desta patologia nesta amostra alcança 83% de mulheres na faixa etária dos 40 aos 60 anos, conforme tem sido relatado na literatura como sendo a faixa etária de maior incidência do câncer de mama nas mulheres (LEITE, 2002; BOFF, 2001; PAIVA, 2002).

Tabela 2: Distribuição das variáveis de mulheres que submeteram-se a cirurgia por câncer de mama, segundo a idade, membro superior acometido e tipo de cirurgia.

VARIÁVEIS	CATEGORIAS	NÚMERO	%
Idade/anos	34 - 40	02	6,6
	41 - 50	12	40
	51 - 60	13	43,3
	61 - 70	03	10
Membro superior acometido	Direito	12	40
	Esquerdo	18	60
Membro superior dominante	Direito	28	93,3
	Esquerdo	02	6,6
Data da cirurgia	1997	04	13,3
	1998	05	16,6
	1999	03	10
	2000	04	13,3
	2001	10	33,3
	2002	04	13,3

A tabela 2 apresenta o membro superior esquerdo como sendo o lado mais acometido quando da ocorrência do câncer de mama, representando 60% destas pacientes (18 mulheres). As demais pacientes, em número de 12 (40%) foram acometidas em seu hemisfério direito,

comprometendo seu membro superior direito ipsilateral à cirurgia e também, neste caso seu membro superior dominante.

Segundo trabalhos anteriores e a atual pesquisa, realizados na área de Fisioterapia aplicada à Mastologia, também a mama esquerda seria a mais acometida com conseqüente envolvimento de morbidade pós-cirúrgica do membro superior esquerdo como Haagensen (1989), Silva e Nora (1994), Coutinho e Nora (1995), Silva (2003). Quanto ao membro superior dominante, obteve-se 28 pacientes (93,3%) do lado direito e apenas 02 pacientes (6,6%) do lado esquerdo.

Tabela 3: Distribuição das variáveis tipo de cirurgia e tratamentos adjuvantes de mulheres que se submeteram a cirurgia por câncer de mama.

VARIÁVEIS	CATEGORIAS	NÚMERO	%
Tipo de cirurgia	Setorectomia	17	56,6
	Mastectomia	03	10
	Mastectomia com reconstrução	10	33,3
Tratamentos Adjuvantes	Quimioterapia	12	40
	Radioterapia	06	20
	Quimioterapia + Radioterapia	11	36,6
	Nenhum	01	3,3

A tabela 3 apresenta a setorectomia como sendo o procedimento cirúrgico mais utilizado (17 pacientes ou 56,6). Em seguida, aparece a mastectomia com reconstrução em 10 pacientes (33,3%) e 03 pacientes (10%) com mastectomia. Em relação aos tratamentos adjuvantes, destacam-se a quimioterapia em 12 pacientes (40%) e, também, a utilização da quimioterapia associada à radioterapia em 11 pacientes (36,6%). A radioterapia ocorreu em 06 pacientes (20%), sendo que 01 paciente (3,3%) não teve nenhum tratamento adjuvante.

Os resultados mostram que a maioria das pacientes que submetem-se à cirurgia por câncer de mama são indicadas no seguimento de suas cirurgias a tratamentos adjuvantes seja com radioterapia, com quimioterapia, ou ainda a associação de ambos os tratamentos.

Tabela 4: Distribuição das variáveis ocupação e tipo de atividade de mulheres submetidas a cirurgia por câncer de mama.

VARIÁVEIS	CATEGORIAS	NÚMERO	%
Ocupação	Área de Ensino	05	16,6
	Área Comercial	07	23,3
	Área da Saúde	04	13,3
	Serviço Público	03	10
	Profissionais Liberais	05	16,6
	Estética	02	6,6
	Escritório	03	10
	Doméstica	01	3,3
Tipo de Atividade	Repetitividade	04	13,3
	Repetitividade com Carga	03	10
	Repetitividade com trabalho muscular estático	11	36,6
	Nenhum constrangimento	12	40

A ocupação destas pacientes, conforme tabela 4, é o comércio, 07 pacientes (23,3%), no ensino e profissionais liberais (05 pacientes, 16,6% em cada categoria).

Quanto ao tipo de atividade, nesta tabela, 12 pacientes (40%) apresentam atividades que caracterizam-se por tarefas que causam nenhum constrangimento e que estão ligadas à área de comércio, ensino e atividades outras que foram adaptadas para retorno ao trabalho após a cirurgia, no seguimento, 11 pacientes (36,6%) em pós-cirúrgico de mama, exerciam atividades com uso de trabalho muscular estático associado a repetitividade, o que torna-se concordante com a ocupação comércio, isto é, com tarefas do tipo de atendimento em lojas utilizando a escrita, computador e manutenção com transporte de objetos por tempo prolongado, como no caso da balconista, vendedora, atendente de lavanderia etc.

Por outro lado, tarefas que abrangem movimentos com maior repetitividade quatro pacientes (13,3%), são aquelas que aparecem mais nos profissionais liberais como advogada, médica, arquiteta, caracterizando-se pela escrita, desenho.

O tipo de atividade exercida pelas pacientes, envolve, conforme a literatura, repetitividade de movimento, trabalho muscular estático e uso de força. Acredita-se que as atividades de execução repetida, contínua e mantida por longo período de tempo podem, com o tempo, levar os indivíduos a desenvolver determinadas patologias corporais que os impeçam, muitas vezes, de continuar seu trabalho, ou ainda, diminuir sua produtividade, aumentar o absenteísmo e outros. Nos casos apresentados, relaciona-se um pós-cirúrgico que envolve

diretamente os membros superiores, com alterações vasculares importantes, que culminariam principalmente no sinal de edema e o sintoma de dor, corroborando os efeitos impeditivos para trabalhar, mencionados anteriormente para indivíduos hígidos e sem cirurgia.

Verifica-se, portanto, que as atividades repetitivas, o trabalho muscular estático e a força se empregados de forma inadequada, podem influenciar de maneira negativa e significativa no desenvolvimento de tarefas nos indivíduos em geral, levando-os a microtraumatismos tendinosos, nervosos, fadiga muscular, dor, tensão, compressões interdisciais da coluna vertebral, diminuindo sua capacidade de rendimento, desempenho profissional, motivação, etc... (GRANDJEAN, 1998; VIEIRA, 1996; GUIMARÃES, 1999 e 2000; IIDA, 1990; SILVERSTEIN *et al.*, 1986).

No exemplo a seguir, observa-se uma estação de trabalho de uma funcionária que foi submetida à cirurgia por câncer de mama, e que consistia de uma mesa e uma cadeira giratória e uma mesa para computador (Figura 5).



Figura 5: Parte de um escritório de serviços gerais administrativos.

Foi orientado à paciente que fizesse um pedido de um suporte para apoio de membro superior acometido (pós-cirurgia de câncer de mama). A funcionária permanecia a maior parte do tempo sentada digitando, sem regulagens de mobiliário suficientes para conforto e suporte adequado para o membro superior envolvido, no caso, o esquerdo (Figuras 6 e 7).



Figura 6: Suporte colocado para apoio de membro superior esquerdo (para tarefas em computador).



Figura 7: Suporte para apoio de membro superior esquerdo (para tarefas em mesa lateral)

Na posição sentada, a funcionária realiza atividades com o computador e com apoio de membro superior esquerdo, ficando este na altura do teclado, com apoio, também, de cotovelo, antebraço e mão, gerando melhor posicionamento de seu membro superior para posições de drenagem de líquidos e relaxamento muscular (Figura 8).



Figura 8: Funcionária com apoio a esquerda para membro superior esquerdo.

Tabela 5: Distribuição das variáveis tempo de atividade, o tempo de afastamento e o tempo de retorno a seu trabalho de mulheres submetidas a cirurgia por câncer de mama.

VARIÁVEIS	CATEGORIA	NÚMERO	%
Tempo de atividade/Meses	24 - 96	11	36,6
	108 - 180	07	23,3
	192 - 264	06	20
	276 - 348	04	13,3
	360 - 432	02	6,6
Tempo de afastamento/Meses	01 - 06	21	70
	07 - 12	06	20
	13 - 18	02	6,6
	19 - 24	01	3,3
Tempo de retorno/Meses	01 - 18	10	33,3
	19 - 24	20	66,6

A tabela 5 apresenta o tempo (em meses) que foi exercida a atividade pela paciente naquele local de trabalho, sendo que a maioria da amostra fica entre 24 e 96 meses, 2 e 8 anos respectivamente, com 11 pacientes (36,6%), seguido de 108 e 180 meses, 9 e 15 anos com 07 pacientes (23,3%). Também verifica-se que, quanto ao tempo de afastamento para tratamento pós-cirúrgico, a maioria, (21 pacientes ou 70%) ficou de 01 a 06 meses. Quanto ao tempo de retorno, isto é, o tempo de atividades após sua volta ao trabalho depois da cirurgia, 20 pacientes (66,6%) já estão trabalhando entre 19 e 24 meses.

Tabela 6: Distribuição das variáveis seqüelas apresentadas de mulheres submetidas a cirurgia por câncer de mama.

VARIÁVEIS	CATEGORIA	NÚMERO	%
Seqüela/Edema	Com edema	16	53,3
	Sem edema	14	46,6
Seqüela/Dor	Com dor	13	43,3
	Sem dor	17	56,6
Seqüela/Força muscular diminuída	Com diminuição de força muscular	04	13,3
	Sem diminuição de força muscular	26	86,6

Constata-se, na tabela 6, que a seqüela edema aparece em aproximadamente 50% desta amostra, sendo que 16 pacientes (53,3%) apresentaram edema, enquanto que 14 pacientes (46,6%) não apresentaram. Quanto à seqüela dor, 17 pacientes (56,6%) não apresentaram e 13 pacientes (43,3%) apresentaram esta sintomatologia. A diminuição de força segundo esta amostra não se caracteriza como sendo uma seqüela freqüente neste pós-cirúrgico, visto que somente 04 pacientes (13,3%) a apresentaram.

Tabela 7: Distribuição das variáveis adaptação e a Fisioterapia nas mulheres submetidas a cirurgia por câncer de mama.

VARIÁVEIS	CATEGORIAS	NÚMERO	%
Adaptação com medidas ergonômicas	Sim	10	33,3
	Não	17	56,6
	Não e estão afastadas	03	10
Fisioterapia	Fisioterapia preventiva	12	40
	Fisioterapia após problema	16	53,3
	Sem fisioterapia	02	6,6

A tabela 7 apresenta a variável adaptação associada com medidas ergonômicas, onde 17 pacientes (56,6%) não as fizeram e 10 pacientes (33,3%) adotaram estas medidas e ainda, 03 pacientes (10%) não fizeram adaptações e estão afastadas de seu trabalho. Quanto à fisioterapia, observa-se que a maioria procurou o tratamento após a instalação de problemas, isto é, alterações patológicas ocorridas após seu retorno ao trabalho, e 12 pacientes (40%) realizaram fisioterapia preventiva a estas alterações, ainda que 02 pacientes (6,6%) não fizeram fisioterapia.

Nas tabelas anteriores, verifica-se que 11 pacientes (36,6%) em pós-cirúrgico de mama, exerciam atividades com uso de trabalho muscular estático associado a repetitividade de movimento, e que a partir daí 05 destas pacientes (16,6%) apresentaram edema associado a dor em membro superior acometido, 01 paciente (3,3%) apresentou edema associado a dor e

diminuição de força muscular, 02 pacientes (6,6%) apresentaram somente edema, 01 paciente (3,3%) apresentou edema e diminuição de força, 02 pacientes (6,6%) apresentaram dor, sendo que 10 destas pacientes (33,3%) não fizeram qualquer adaptação no retorno ao trabalho e 01 paciente (3,3%) não fez adaptação e está afastada de seu trabalho.

Em seguimento, 03 pacientes (10%) exerciam atividades com uso da repetitividade associada à força, e 01 paciente (3,3%) apresentou edema, dor e diminuição de força muscular em membro superior acometido, 01 paciente (3,3%) apresentou edema associado à dor e 01 paciente (3,3%) apresentou edema, sendo que todas não fizeram adaptação no retorno ao trabalho.

Com o uso apenas de atividades com repetitividade, 04 pacientes (13,3%) se destacam, sendo que 03 pacientes (10%) apresentaram edema associado a dor, e 01 paciente (3,3%) apresentou somente edema. Todas estas pacientes, também, não fizeram adaptação em seu retorno ao trabalho, sendo que uma destas pacientes está afastada do mesmo.

O restante da amostra pesquisada constituía-se de pacientes que não apresentavam nenhum constrangimento em suas atividades profissionais, ou por não o terem pelo tipo de tarefa em suas profissões ou por terem sido adaptadas para retorno ao seu trabalho, com adaptações Ergonômicas e/ou com orientações Fisioterapêuticas direcionadas para tal situação. Um número de 10 pacientes (33,3%) fizeram adaptação conforme exposto no capítulo 4, sendo que 02 pacientes (6,6%) tiveram como uma das principais medidas, abolir o uso de tarefas que exigiam força, como nestes casos em que o trabalho era feito com manuseio de pacientes adultos e pediátricos em hospitais, outras 03 pacientes (10%) tiveram como principais medidas, abolir o uso de tarefas que exigiam força como erguimento de caixas pesadas, carregamento de livros, e diminuir tarefas que implicavam em repetitividade como a escrita e computador; mais 03 pacientes (10%) tiveram como principais medidas à diminuição da repetitividade de tarefas como o computador, a escrita, a pintura e atendimento no caixa, e por fim 02 pacientes (6,6%) foram adaptadas com orientações, do tipo prevenção primária, isto é, prevenir antes que aconteça o problema, da não sobrecarga em força ou repetitividade de suas tarefas, pois estas pacientes desenvolviam tarefas que não estavam enquadradas em constrangimentos.

Verificou-se, também, nesta amostra, que 02 pacientes (6,6%) que não foram adaptadas, não tiveram qualquer sinal ou sintoma como edema, dor ou diminuição de força muscular e continuaram desenvolvendo suas atividades anteriores no retorno ao trabalho. Acredita-se que isto se deva ao fato de que suas tarefas não ofereciam constrangimentos e que eram executadas, em sua grande maioria, com o membro superior direito com auxílio mínimo de seu membro superior acometido, que nestes casos era o esquerdo.

Estes fatos estão de acordo com a literatura que referencia que a repetitividade e o trabalho muscular estático poderá interferir de maneira significativa, dependendo do tempo, uso de força ou não, repetitividade, a mudanças vasculares, diminuindo o fluxo sanguíneo para músculos de membros superiores, levando a déficit de oxigênio e eliminação de dejetos com conseqüente fadiga, lesões e perda de trabalho (GRANDJEAN, 1998; LEITE, 1984; GUIMARÃES, 2000; GUYTON, 1988; BARACAT, 1983).

A maioria das pacientes, em número de 18 (60%), foi acometida pelo câncer de mama em hemicorpo esquerdo, comprometendo seu membro superior esquerdo em função da linfadenectomia realizada ipsilateral. Em relação ao trabalho delas observou-se que: aquelas pacientes que executavam atividades que envolviam o uso dos dois membros superiores em excesso como no caso da escrita, do computador ou da datilografia, manteriam a contração muscular estática principalmente nos ombros e em movimentos rápidos, os dedos (SUNDELIN, 1993) in *The Occupational Ergonomics Handbook* (1999), ou com o emprego de força (SILVERSTEIN, 1986; IIDA, 1990; VIEIRA, 1996), e mesmo tendo seu membro superior dominante o direito, poderiam desenvolver sintomatologias referidas anteriormente e relacionadas a constrangimentos ocupacionais por, justamente, envolver ambos os braços em tarefas realizadas inadequadamente. E aquelas que desenvolviam tarefas que envolviam, em sua grande maioria, o membro superior direito e seu lado de acometimento era para o membro superior esquerdo, não desenvolveram a sintomatologia referida.

Das 18 pacientes, 02 (6,6%) apresentaram o membro superior esquerdo como o acometido e tinham também, neste mesmo membro sua dominância.

As demais pacientes, em número de 12 (40%) foram acometidas em seu hemicorpo direito, comprometendo seu membro superior direito ipsilateral à cirurgia e também, neste caso, seu membro superior dominante.

De acordo com a trabalhos anteriores e a pesquisa atual realizados em Fisioterapia aplicada à Mastologia, também o membro superior esquerdo seria o membro superior mais acometido (HAAGENSEN, 1989; SILVA E NORA 1994; COUTINHO E NORA, 1995).

Nesta amostra, das 16 pacientes (53,3%) que apresentaram alterações para edema, dor e diminuição de força muscular, 03 pacientes (10%) apresentaram apenas edema, 09 delas (30%) apresentavam edema e dor, 02 pacientes (6,6%) apresentaram edema, dor e diminuição de força muscular, 01 paciente (3,3%) apresentou diminuição de força muscular e 01 paciente (3,3%) apresentou dor e diminuição de força muscular. Verificou-se que todas não haviam sido adaptadas em suas atividades no retorno ao trabalho em seu pós-cirúrgico. Sendo que, as duas pacientes que apresentaram edema, dor e diminuição de força muscular e a paciente que apresentou dor e diminuição de força muscular encontravam-se em afastamento do trabalho na data desta pesquisa.

De acordo com Leduc (2000), Barros (2001), Camargo e Marx (2000) e Guyton (1988), o edema ocorre quando há um desequilíbrio entre o sistema sanguíneo e linfático, alterando a filtração e absorção de líquidos em algum segmento do corpo humano, transformando o local, dando-lhe características de “inchaço”. Estes fatores serão provenientes, em maior ou menor grau, de um pós-cirúrgico que envolveu uma retirada de linfonodos axilares (estruturas fundamentais do sistema linfático), e que associados a outros fatores exógenos que influenciam de maneira nociva e intensa este desequilíbrio, colaboraram para o desenvolvimento, aumento e manutenção de edema de grau leve, moderado ou severo, isto é, um linfedema, com relação direta ou não com dor, diminuição de funcionalidade e/ou amplitude, diminuição de força muscular de membro superior acometido etc. (KISNER 1998; FARIA, 1994).

Das 14 pacientes (46,6%) que não apresentaram edema, 10 (33,3%) foram adaptadas em suas atividades no retorno ao trabalho. Duas destas pacientes (6,6%) não foram adaptadas e não apresentaram edema ou qualquer outro sinal e/ou sintoma, sendo estas as pacientes foram referidas em tipo de atividade sem constrangimentos, com membro superior de uso a direita (dominante) e membro acometido à esquerda. As outras duas pacientes (6,6%) não apresentaram edema, porém uma delas (3,3%) apresentou diminuição de força muscular e dor e a outra (3,3%) apresentou somente dor.

Os dados informados anteriormente como as variáveis, categorias, números podem ser encontrados em sua íntegra no apêndice D.

Numa visão macro da ergonomia, a preocupação maior é o funcionamento do sistema de trabalho como um todo, isto é, uma visão mais ampla de adaptação e interação do homem, da organização, do ambiente, da máquina, do posto, tudo inserido num contexto organizacional e psicossocial. A idéia é adaptar o trabalho ao homem (GUIMARÃES, 2000). Esta adaptação deverá observar vários aspectos que envolvem o ser humano como: capacidades e habilidades (força, destreza), qualidades (medidas, constituição), aptidões (condições para executar tarefas), necessidades pessoais. Sendo que tudo isto é diretamente dependente da situação e tempo de cada indivíduo, em diferentes épocas e para diferentes solicitações (VIEIRA, 1996).

Segundo vários autores, a adaptação do trabalho ao ser humano é, indiscutivelmente, o fator mais importante para seu satisfatório desempenho ocupacional, gerando, a partir daí, uma qualidade de vida no trabalho levando a uma qualidade de vida em geral.

As adaptações para determinado indivíduo que retorna a seu trabalho, após alguma patologia surgida e que foi tratada de maneira conservadora ou não, deverá seguir algumas modificações, se necessário, de acordo com cada caso, deficiência apresentada, necessidades, ajustamentos etc. (GUIMARÃES, 1999; GRANDJEAN, 1998; GUIMARÃES, 2000; IIDA, 1990; VIEIRA, 1996; OLIVEIRA, 2002; SELL, 1999).

Corroborando as diversas proposições que surgem de acordo com estes autores e a literatura em geral e que poderia ser usado para casos como os estudados na pesquisa, pode-se sugerir algumas adaptações (capítulo 4) como: análise de atividade e indivíduo, enriquecimento e alargamento de tarefas, aumento no número de pausas, rodízio (trabalhadores multifuncionais), mudança e/ou adaptação do posto de trabalho, apoio para membros superiores, adequada movimentação corporal durante a jornada de trabalho, alternância de posturas corporais, contatos sociais, evitar movimentos repetitivos, uso de força, trabalho muscular estático, elevação do membro superior afetado, exercícios específicos para estes casos, análise de cores e música no ambiente de trabalho, adaptação e estudo do produto a ser manuseado, suportes e esteiras para materiais, organização e divisão de tarefas diárias etc.

Em contrapartida, e como outra proposição, refere Araújo e cols., num estudo de caso de realocação de funcionárias públicas mulheres portadoras de LER (Lesões por esforços repetitivos), que, se por um lado, a atitude de remanejamento setorial por parte da empresa, é muito bom e bem melhor que demitir sumariamente o trabalhador frente a uma LER, como é comum em várias empresas privadas, por outro lado, questiona a reinserção desta trabalhadora neste novo ambiente de trabalho. Fatos como uma mudança radical, principalmente de atividades e que estas não estariam de acordo com sua real capacidade exigindo um aprendizado específico diferente daquilo que costumava fazer. Aparecendo, então, um nível de insatisfação quanto a colegas, tarefas, chefia etc.

Especialistas em recursos humanos e profissionais de readaptação profissional colocam que o processo de readaptação torna-se bastante problemático, mesmo em face de acompanhamentos. Existe a partir daí, uma geração de conflito, ou seja, a tentativa de reinserir a funcionária, no caso, portadora de LER, não a levaria de fato a uma desinserção?

Observou-se, nesta amostra, que os resultados com pacientes que foram adaptadas conforme referências acima, foram bastante satisfatórios, sem geração de conflitos, na continuidade das atividades exercidas por elas anteriormente, sua readaptação, ou muito próximo a isto, visto depoimentos que serão citados posteriormente.

A seguir, uma funcionária de lavanderia, realiza movimentos que envolvem o uso de força e repetitividade de movimento para lavagem de roupas, este tipo de tarefa era exercido, anteriormente por uma paciente que sofreu cirurgia por câncer de mama.



Figura 9: Funcionária de pé, realiza atividade de lavagem de roupa.

As funcionárias permanecem durante toda a jornada de trabalho de pé, em atividades diversas que vão desde controle de máquinas até o carregamento de peso (carga) para pesagem, deslocamento, lavagem e secagem de roupas (Figura 10).



Figura 10: Funcionária colocando uma bacia de roupas em máquina de lavar.

Com a readequação de tarefas, a paciente foi desviada de suas funções como as mostradas anteriormente e foi reinserida no trabalho com outras atividades mais burocráticas e/ou que não envolvessem o uso de força como recepção de clientes, execução da lista de roupas que deu entrada e saída do local e ainda dobrar e organizar estas roupas (Figuras 11, 12 e 13)



Figura 11: Funcionária faz a lista de roupas que irão sair da lavanderia.



Figura 12: Funcionária faz a lista de roupas que estão chegando à lavanderia.



Figura 13: Funcionária faz a dobra e organização de roupas para passar.

Num processo quantitativo, os dados expostos acima foram submetidos à análise estatística no software SPSS.

5.1 RESULTADOS DA ANÁLISE ESTATÍSTICA

Para melhor compreensão dos dados expostos nas tabelas desta análise, segue na tabela 8 a descrição das variáveis utilizadas.

Tabela 8: Tabela das variáveis e suas descrições.

VARIÁVEL	DESCRIÇÃO
Repet.	Repetitividade, refere-se a repetição de tarefas
Repet. + estático	Repetitividade associada a trabalho muscular estático
Rept. + carga	Repetitividade associada à carga
Nenhum constrangimento	Refere-se a indivíduos que não apresentam atividades com repetitividade associada a trabalho muscular estático e/ou carga

Tabela 9: Tabela de contingência do tipo de atividade e a dor

Tipo de Atividade		Dor		Total
		Não	Sim	
Repet + estático	Frequência	4	23,3%	11
	Percentual	13,3%	1,7	36,7%
	Resíduo ajustado	-1,7%	2	
Repet + carga	Frequência	1	6,7%	3
	Percentual	3,3%	,9	10,0%
	Resíduo ajustado	-,9	3	
Repet	Frequência	1	10,0%	4
	Percentual	3,3%	1,4	13,3%
	Resíduo ajustado	-1,4	1	
Nenhum constrangimento	Frequência	11	3,3%	12
	Percentual	36,7%	-3,2	40,0%
	Resíduo ajustado	3,2	13	
Total	Frequência	17	43,3%	30
		56,7%		100%

Para verificar se existe associação entre o tipo de atividade exercida pelo indivíduo com a repetitividade de movimento, a carga e o trabalho muscular estático e como isto afeta a presença de edema e/ou dor contribuindo para o desenvolvimento ou não destes eventos nas pacientes, realizou-se o teste estatístico exato de Fischer. Este teste a exemplo da tabela 9, analisa a existência de dependência entre a variável ocorrência de dor e o tipo de atividade. Para o estudo, através do Teste Exato de Fisher, verificou-se que existe associação significativa entre as variáveis Tipo de Atividade e a presença de Dor ($p = 0,017 < 0,05$), ou seja há relação entre essas variáveis, para um nível de significância de 5%.

Em relação à análise de resíduos ajustados, estes exprimem a associação entre as categorias das variáveis. Um resíduo ajustado pode ser comparado com um valor de distribuição normal. Resíduos maiores que $|1,96|$ indicam associação significativa. Por exemplo, conforme tabela 9 a categoria nenhum constrangimento está associada a não presença de dor (resíduo ajustado

= 3,2), resíduos positivos indicam que a frequência observada foi significativamente maior do que a esperada.

Neste exemplo, pessoas cujo tipo de atividade é “nenhum constrangimento”, tiveram maior propensão de não ter a presença de dor, assim como, pessoas cujo tipo de atividade é repetitividade associada ao trabalho muscular estático, tiveram maior propensão a presença de dor (resíduo ajustado = 1,7).

Tabela 10: Tabela de contingência do Tipo de atividade e o Edema.

Tipo de Atividade		Edema		Total
		Não	Sim	
Repet + estático	Frequência	1	10	11
	Percentual	3,3%	33,3%	36,7%
	Resíduo ajustado	-2,9	2,9	
Repet + carga	Frequência	0	3	3
	Percentual	,0%	10,0%	10,0%
	Resíduo ajustado	-1,6	1,6	
Repet	Frequência	0	4	4
	Percentual	,0%	13,3%	13,3%
	Resíduo ajustado	-1,9	1,9	
Nenhum constrangimento	Frequência	12	0	12
	Percentual	40,0%	,0%	40,0%
	Resíduo ajustado	5,1	-5,1	
Total	Frequência	13	17	30
	Percentual total	43,3%	56,7%	100%

Com base no Teste Exato de Fisher, verificou-se que existe associação significativa entre as variáveis Tipo de Atividade e a presença de Edema ($p = 0,000 < 0,01$).

Conforme tabela 10, a categoria nenhum constrangimento está associada a não presença de edema (resíduo ajustado = 5,1). Neste exemplo, pessoas cujo tipo de atividade é “nenhum constrangimento”, tiveram maior propensão de não ter a presença de edema, assim como, pessoas cujo tipo de atividade é repetitividade associada ao trabalho muscular estático, tiveram maior propensão a presença de edema (resíduo ajustado = 2,9).

Tabela 11: Tabela de contingência do Tipo de atividade e a Fisioterapia

Tipo de Atividade		Fisioterapia			Total
		Preventiva	Pós-problema	Sem fisioterapia	
Repet + estático	Frequência	2	9	0	11
	Percentual	6,7%	30,0%	,0%	36,7%
	Resíduo ajustado	-1,9	2,4	-1,1	
Repet + carga	Frequência	0	3	0	3
	Percentual	,0%	10,0%	,0%	10,0%
	Resíduo ajustado	-1,5	1,7	-,5	
Repet	Frequência	0	4	0	4
	Percentual	,0%	13,3%	,0%	13,3%
	Resíduo ajustado	-1,8	2,0	-,6	
Nenhum constrangimento	Frequência	10	0	2	12
	Percentual	33,3%	,0%	6,7%	40,0%
	Resíduo ajustado	4,0	-4,8	1,8	
Total	Frequência	12	16	2	30
	Percentual total	40,0%	53,3%	6,7%	100%

Pelo Teste Exato de Fisher, verificou-se que existe associação significativa entre as variáveis Tipo de Atividade e a realização de Fisioterapia ($p = 0,001 < 0,01$). Conforme tabela 11, a categoria nenhum constrangimento está associada a tratamento com Fisioterapia preventiva (resíduo ajustado = 4,0). Neste exemplo, pessoas cujo tipo de atividade é “nenhum constrangimento”, tiveram maior presença no grupo de pacientes que realizaram fisioterapia preventiva, assim como, pessoas cujo tipo de atividade é repetitividade associada ao trabalho muscular estático, tiveram maior presença no grupo de pacientes que realizaram fisioterapia após a instalação de problemas (resíduo ajustado = 2,4).

Tabela 12: Tabela de contingência da Adaptação do indivíduo no retorno ao trabalho e o Edema.

Adaptação		Edema		Total
		Não	Sim	
Sim	Frequência	10	1	11
	Percentual	33,3%	3,3%	36,7%
	Resíduo ajustado	4,0	-4,0	
Não	Frequência	3	13	16
	Percentual	10,0%	43,3%	53,3%
	Resíduo ajustado	-2,9	2,9	
Não + afastamento	Frequência	0	3	3
	Percentual	0%	10,0%	10,0%
	Resíduo ajustado	-1,6	1,6	
Total	Frequência	13	17	30
	Percentual do total	43,3%	56,7%	100%

Pelo Teste Exato de Fisher, verificou-se que existe associação significativa entre as variáveis “adaptação” e a “presença de edema” ($p = 0,000 < 0,01$).

Conforme tabela 12, a categoria de pacientes que fizeram adaptação está associada a não presença de edema (resíduo ajustado = 4,0). Neste exemplo, pacientes que fizeram adaptação, tiveram maior propensão de não ter a presença de edema, assim como, pacientes que não fizeram adaptação, tiveram maior propensão a presença de edema (resíduo ajustado = 2,9).

Tabela 13: Tabela de contingência da Adaptação e a dor

Adaptação		Dor		Total
		Não	Sim	
Sim	Frequência	10	1	11
	Percentual	33,3%	3,3%	36,7%
	Resíduo ajustado	2,9	-2,9	
Não	Frequência	7	9	16
	Percentual	23,2%	30,0%	53,3
	Resíduo ajustado	-1,5	1,5	
Não + afastamento	Frequência	0	3	3
	Percentual	0%	10,0%	10,0%
	Resíduo ajustado	-2,1	2,1	
Total	Frequência	17	13	30
	Percentual do total	56,7%	43,3%	100%

Pelo Teste Exato de Fisher, verificou-se que existe associação significativa entre as variáveis Adaptação e a presença de dor ($p = 0,006 < 0,01$).

Conforme tabela 13, a categoria de pacientes que fizeram adaptação está associada a não presença de dor (resíduo ajustado = 2,9). Neste exemplo, pacientes que fizeram adaptação, tiveram maior propensão de não ter a presença de dor, assim como, pacientes que não fizeram adaptação e estão afastadas de seu trabalho, tiveram maior propensão a presença de dor (resíduo ajustado = 2,1).

Tabela 14: Tabela de Contingência da Adaptação e o Tipo de Atividade.

Adaptação		Tipo de Atividade				Total
		Repet. + estático	Repet. + carga	Repet.	Nenhum	
Sim	Frequência	1	0	0	10	11
	Percentual	3,3%	,0%	,0%	33,3%	36,7%
	Resíduo ajustado	-2,4	-1,4	-1,6	4,3	
Não	Frequência	9	2	3	2	16
	Percentual	30,0%	6,7%	10,0%	6,7%	53,3%
	Resíduo ajustado	2,4	,5	,9	-3,3	
Não afastamento	+ Frequência	1	1	1	0	3
	Percentual	3,3%	3,3%	3,3%	,0%	10,0%
	Resíduo ajustado	-,1	1,4	1,1	-1,5	
Total	Frequência	11	3	4	12	30
	Percentual do total	36,7%	10,0%	13,3%	40,0%	100,0%

Com base no Teste Exato de Fisher, verificou-se que existe associação significativa entre as variáveis Adaptação e o tipo de atividade ($p = 0,002 < 0,01$). Conforme tabela 14, a categoria de pacientes que fizeram adaptação está associada a atividades com nenhum constrangimento (resíduo ajustado = 4,3). Neste exemplo, pacientes que fizeram adaptação, tiveram maior propensão de ter nenhum tipo de constrangimento, assim como, pacientes que não fizeram adaptação, tiveram maior propensão a presença de trabalho repetitivo associado a trabalho muscular estático (resíduo ajustado = 2,4).

Tabela 15: Tabela de contingência de Edema e Dor.

			Edema		Total
			Não	Sim	
Dor	não	Frequência	11	6	17
		Percentual	36,7%	20,0%	
		Resíduo ajustado	2,7	-2,7	56,7%
	sim	Frequência	2	11	13
		Percentual	6,7%	36,7%	43,3%
		Resíduo ajustado	-2,7	2,7	
Total	Frequência	13	17	30	
	Percentual do total	43,3%	56,6%	100%	

Pelo Teste Exato de Fisher, verificou-se que existe associação significativa entre as variáveis Edema e dor ($p = 0,007 < 0,01$).

Conforme tabela 15, a categoria edema está associada a presença de dor (resíduo ajustado = 2,7). Neste exemplo, pacientes que têm a presença de edema, tiveram maior propensão de ter,

também, a presença de dor, assim como, pacientes que tem a presença de dor, tiveram maior propensão a presença de edema (resíduo ajustado = 2,7).

Tabela 16: Tabela de contingência de Fisioterapia e Dor.

		Dor		Total
		Não	Sim	
Preventiva Fisioterapia	Frequência	10	2	12
	Percentual	33,3%	6,7%	40,0%
	Resíduo ajustado	2,4	-2,4	
Pós-problema	Frequência	5	11	16
	Percentual	16,7%	36,7%	53,3%
	Resíduo ajustado	-3,0	3,0	
Sem fisioterapia	Frequência	2	0	2
	Percentual	6,7%	,0%	6,7%
	Resíduo ajustado	1,3	-1,3	
Total	Frequência	17	13	30
	Percentual do total	56,7%	43,3%	100,0%

Com base no Teste Exato de Fisher, verificou-se que existe associação significativa entre as variáveis Fisioterapia e a presença de dor ($p = 0,010 \leq 0,01$).

Conforme tabela 16, a categoria fisioterapia pós-problema está associada à presença de dor (resíduo ajustado = 3,0). Neste exemplo, pacientes que fizeram fisioterapia após a instalação do problema, tiveram maior propensão de ter a presença de dor, assim como, pacientes que realizaram Fisioterapia preventiva, tiveram maior propensão a não ter presença de dor (resíduo ajustado = 2,4).

Tabela 17: Tabela de contingência de Fisioterapia e Edema.

		Edema		Total
		Não	Sim	
Preventiva Fisioterapia	Frequência	11	1	12
	Percentual	36,3%	3,3%	40,0%
	Resíduo ajustado	4,4	-4,4	
Pós-problema	Frequência	0	16	16
	Percentual	,0%	53,3%	53,3%
	Resíduo ajustado	-5,1	5,1	
Sem fisioterapia	Frequência	2	0	2
	Percentual	6,7%	,0%	6,7%
	Resíduo ajustado	1,7	-1,7	
Total	Frequência	13	17	30
	Percentual do total	43,3%	56,7%	100,0%

Pelo Teste Exato de Fisher, verificou-se que existe associação significativa entre as variáveis Fisioterapia e a presença de edema ($p = 0,000 < 0,01$). Conforme tabela 17, a categoria Fisioterapia pós-problema está associada a presença de edema (resíduo ajustado = 5,1). Neste exemplo, pacientes que fizeram Fisioterapia após a instalação do problema, tiveram maior propensão de ter a presença de edema, assim como, pacientes que realizaram Fisioterapia preventiva, tiveram maior propensão a não ter presença de edema (resíduo ajustado = 4,4).

Tabela 18: Tabela de contingência de Adaptação e Fisioterapia

Adaptação		Fisioterapia			Total
		Preventiva	Pós-problema	Sem fisioterapia	
Adaptação					
Sim	Frequência	10	1	0	11
	Percentual	33,3%	3,3%	,0%	36,7%
	Resíduo ajustado	4,3	-3,7	-1,1	
Não	Frequência	2	12	2	16
	Percentual	6,7%	40,0%	6,7%	53,3%
	Resíduo ajustado	-3,3	2,5	1,4	
Não + afastamento	Frequência	0	3	0	3
	Percentual	,0%	3,3%	3,3%	10,0%
Total	Resíduo ajustado	-1,5	1,7	-,5	
	Frequência	12	16	2	30
	Percentual do total	40,0%	53,3%	6,7%	100,0%

Com base no Teste Exato de Fisher, verificou-se que existe associação significativa entre as variáveis Fisioterapia e Adaptação ($p = 0,001 < 0,01$).

Conforme tabela 18, a categoria fisioterapia pós-problema está associada a não adaptação (resíduo ajustado = 2,5). Neste exemplo, pacientes que não fizeram adaptação no seu retorno ao trabalho estão no grupo das que realizaram fisioterapia após a instalação do problema, assim como, pacientes que fizeram adaptação no seu retorno ao trabalho estão no grupo das que realizaram Fisioterapia preventiva (resíduo ajustado = 4,3).

Posteriormente, procedeu-se a uma análise através da regressão logística, técnica esta selecionada por ser capaz de verificar quais as variáveis que afetam significativamente a presença de edema e/ou dor e como estas variáveis foram observadas através de uma escala binária, onde 1 (um): indica a presença de edema e/ou dor e 0 (zero) a não presença de tais

eventos. Tal estudo caracterizou-se, então para a aplicação da Regressão Logística Binária. Esta técnica estatística, como referido anteriormente, descreve as relações entre uma variável categórica dependente e uma ou mais variáveis explicativas, sendo neste estudo, considerada apenas como variável independente ou explicativa, a Adaptação em relação às variáveis Dor e Edema como variáveis dependentes binárias ou resposta, sendo que somente estas variáveis apresentaram bom ajuste do modelo e significância estatística.

Tabela 19: Regressão logística para a variável dor (resposta) e para a variável adaptação (explicativa)

		Codificação das variáveis categóricas					
		Frequency	Parameter (1)		Coding (2)		
Adaptação	Sim	11	,000		,000		
	Não	16	1,000		,000		
	Não + afastamento	3	,000		1,000		
Variáveis na Equação							
		B	S.E	Wald	df	Sig	Exp (B)
Passo ADAPTAÇÃO				4,876	2	,087	
1ª ADAPTAÇÃO (1)		2,554	1,164	4,817	1	,028	12,857
ADAPTAÇÃO (2)		10,505	34,906	,091	1	,763	36499,232
Constante		-2,303	1,049	4,820	1	,028	,100

^a Variáveis que entraram no primeiro passo: ADAPTAÇÃO

Através da análise de regressão logística, para a variável Adaptação na categoria “não fez”, Exp (B) representa que há 12,857 vezes mais chance de sentir dor não fazendo adaptação em relação àquelas mulheres que fazem adaptação.

Tabela 20: Regressão logística para a variável binária edema (resposta) e para a variável adaptação (explicativa)

		Codificação das variáveis categóricas					
		Frequency	Parameter (1)		Coding (2)		
Adaptação	Sim	11	,000		,000		
	Não	16	1,000		,000		
	Não + afastamento	3	,000		1,000		
Variáveis na Equação							
		B	S.E	Wald	df	Sig	Exp (B)
Passo ADAPTAÇÃO				9,429	2	,009	
1ª ADAPTAÇÃO (1)		3,769	1,229	9,406	1	,002	43,333
ADAPTAÇÃO (2)		11,505	57,531	,040	1	,841	99242,385
Constante		-2,303	1,049	4,820	1	,028	,100

^a Variáveis que entraram no primeiro passo: ADAPTAÇÃO

Através da análise de regressão logística, para a variável Adaptação na categoria “não fez”, Exp (B) mostra que há 43,333 vezes mais chance de ocorrer edema não fazendo adaptação em relação àquelas mulheres que fazem adaptação.

Por um lado, nesta amostra observou-se que as primeiras quinze pacientes submetidas a um questionário mais extenso (apêndice A) , relataram gostar muito de seu trabalho e a maioria colocou que tinha muito bom relacionamento com chefia e colegas quando do seu retorno em seu pós-cirúrgico de câncer de mama. Relatos como:

“Eu adorava o meu trabalho, era muito importante para mim”; “O trabalho que faço me deixa feliz, me sinto realizada com ele”; “ Pra mim o trabalho é fundamental na minha vida. Eu sou uma pessoa que sou movida a trabalho, amo o que faço, sou realizada e tá sendo muito difícil não trabalhar...”; “O trabalho ajuda a levar a vida da gente, senão fica uma vida muito monótona, muito depressiva, muito triste, eu sempre digo que, pra mim se não tivesse o trabalho eu não estaria como eu estou, numa situação de saúde boa, e não, administraria super bem o meu problema”; “ Sempre gostei do que eu fiz. Todos esses anos de trabalho. Gostava muito”.

Quanto ao relacionamento interpessoal, algumas pacientes relataram que: há receptividade e um bom relacionamento com os colegas e chefia, enquanto outras não.

“Bom, muito bom mesmo ...”; “Excelente!... Assim, realmente nenhum problema”; “Maravilhoso ... Lá dentro nós somos uma família ...”; “Sempre foi ótimo, sempre tive todo o apoio ... Foi muito bom o meu retorno, eu tive muita força ...”; “Ah! O ambiente, o local de trabalho é ótimo e as pessoas também”; “O ambiente de trabalho .. é bem favorável e eles se preocupam muito com as condições de trabalho, cadeira, colocação do computador, iluminação ...”; “A relação inter-pessoal é muito boa. Tive muito apoio dos meus colegas ... Só que o imobiliário deixa muito a desejar. Todos trabalham com os braços suspensos ... Ahh! Quando as pessoas imaginavam que tudo ia voltar como era antes, a receptividade da chefia foi uma ... quando eles se deram conta ... que eu não ia ser mais o que eu era antes ..., as coisas mudaram ao ponto de ohh!... Eu fui lá falar com o meu superintendente, que se disse muito preocupado dizendo que tinha que achar um local para eu trabalhar ... Só que ao mesmo

tempo ele disse o seguinte: que nenhum local vai querer trabalhar comigo porque eu sou um PROBLEMA agora ... Depois de 27 anos, isso é de enlouquecer”.

Em relação a outros aspectos como posto de trabalho, pausas, limitações físicas pós-cirúrgicas, modificação de tarefas, atividades que a paciente mais gosta e o que não gosta de fazer, quais as mais repetitivas e que exigiam o uso de força, observou-se que aquelas pacientes que tinham tarefas repetitivas e com uso de força, relatavam seu desconforto e aborrecimento quanto à execução destas, coincidentemente, estas pacientes que após a cirurgia seguiram nas mesmas atividades, sem modificação do posto, sem aumento de intervalos etc., apresentavam alterações importantes em seu hemicorpo acometido como edema, dor e diminuição de força muscular. Constatam alguns depoimentos como:

“Eu não tenho uma sala só pra mim. Não existe uma sala só pra mim, existem assim várias salas, a sala que sobra tu vai usar, né...”; “Tudo é repetitivo, é justamente o exame da criança, né! É o preenchimento de prontuários e receitas, pois escrevo bastante, porque eu gosto de prontuário bem completo”; “... mas eu tive que parar mais vezes pra descansar o braço...”; “Repetitiva? Digitação, porque é constante. O meu trabalho é em cima da digitação”; “No serviço era função de funcionar muito com os braços, é função de peso, pois tu vê uma lata de tinta das pequenas, ela pesa mais, em torno de 8 Kg ... baixa uma lata de massa, dá em torno de 3 Kg. ... Tira coisa da prateleira, bota coisa na prateleira, levanta braço, baixa braço, ... Se torna muito cansativo ...”; “É a digitação que ela é 100% repetitiva. Movimentos repetitivos”; “Ah! Sim! Eu acho assim, foi os braços, como eu já citei, né? O meu esforço que eu fiz, fazia, antes era um e depois eu já via que não podia fazer muita coisa, então eu fiquei limitada após a cirurgia”; “Sim, eu notei bastante dificuldade com o braço direito, porque no meu trabalho eu ocupo muito os movimentos com os dois braços, né? Então eu tive um pouco de dificuldade até agora ...”.

Quanto ao fato de demissões e afastamentos, obteve-se um depoimento de paciente, exclusivamente sobre este assunto:

Paciente D.S.C., 44 anos, secretária e digitadora, 17 anos de empresa, ficou afastada por 1 ano e 8 meses.

“Tive alta da perícia, estava bem, e telefonei para o escritório comunicando e para saber o que faria a seguir, foi aí que me disseram que eu deveria pedir demissão porque eu estava limitada e que já tinham outra pessoa no meu lugar ganhando a metade do salário que eu ganhava. Fui lá falar com eles e foi repetida a mesma história ... que eu não tinha condições de agüentar o “pique” do trabalho. Eu estava com a “cabeça cheia” e confusa, aceitei ... No tempo que estava “encostada”, eu ia no escritório cobria férias dos outros, eles mesmos me chamavam para serviços de banco ... etc., trabalhei como free lance algumas vezes ...”.

A literatura revisada apresenta relatos e experiências que reforçam os problemas sobre a reintegração e manutenção do emprego de pacientes com diagnóstico de câncer. Verifica-se que ocorrem problemas de diversas ordens, tais como relacionamentos, tarefas, discriminações (CARTER, 1994; MAUNSELL *et al.*, 1999) que colaboram de forma significativa para o retorno, afastamento, conservação, adaptação do local (CLARK E LANDIS, 1990; MELETTE, 1985) etc., presentes no conhecimento e experiência diretamente ligados à força de trabalho e participação ativa do indivíduo profissionalmente na sociedade enquanto cidadão. Contrariando os dados da literatura, o presente estudo mostrou que apenas uma minoria das pacientes que foram submetidas à cirurgia por câncer de mama e retornaram a suas atividades ocupacionais, sofreram algum tipo de discriminação que dificultou seu retorno ao trabalho.

6 CONCLUSÃO

O câncer de mama é o principal tipo de câncer que acomete as mulheres em faixas etárias cada vez mais precoces. Constata-se que, no Brasil, cresce a cada ano o número de mulheres atingidas por este mal, sendo em 2003 a estimativa de 41.610 novos casos, tendo sua maior incidência nos estados mais desenvolvidos e industrializados como o Rio Grande do Sul e, como foco principal, a cidade de Porto Alegre.

A patologia câncer de mama, ligada quase que exclusivamente às mulheres e atualmente acometendo-as num momento de vida ainda bastante produtivo, está largamente difundida na literatura e, também, comprovada e conhecida pela comunidade, o que colabora imensamente para diagnósticos mais precoces e maiores chances de cura, sendo, porém, o tratamento de eleição, a cirurgia. Observa-se que mesmo com os avanços tecnológicos no tratamento do câncer de mama, estas mulheres ainda apresentam em seu pós-cirúrgico muitas seqüelas e/ou complicações físicas, levando-as, muitas vezes, a severas limitações, e mais grave ainda, a difícil inserção em seu convívio familiar, social e ocupacional.

Considerando-se a mulher e seu papel social voltado à vida produtiva, verifica-se que a participação das mulheres cresce, cada vez mais, no mercado de trabalho, sendo nos últimos anos, constatada uma elevação considerável desta na população economicamente ativa (PEA). Porém, ainda, as mulheres continuam exercendo cargos de menor valorização em relação ao homem e conseqüentemente menores salários.

A força de trabalho feminino tende a aumentar, pois uma vez liberada dos afazeres domésticos, a mulher preocupa-se mais com sua educação e treinamento, atuando em diversos setores, de maneira eficiente, com comprometimento cada vez maior com suas carreiras.

Mais especificamente, a mulher gaúcha encontra-se muito presente no mercado de trabalho regional, caracterizando-se cada vez mais como responsável pelo sustento da família, isto não isentando-as de, em sua maior parte, atuarem no setor informal, sem proteção trabalhista e com tempo prolongado. A mulher vence obstáculos marcando sua presença no mercado de trabalho, realizando, muitas vezes, dupla jornada de trabalho, isto é, dentro e fora do domicílio, levando, com isto, a possíveis prejuízos de sua saúde.

Em vista de tudo isto e destacando-se, atualmente, o crescimento da mulher como chefe de família, torna-se imprescindível uma abordagem multidisciplinar desta paciente, quando diagnosticado um câncer de mama, e logo após sua cirurgia, buscando não somente sua recuperação do câncer, como também sua reabilitação física, psicológica, social e, também, importante, sua reabilitação profissional, através de um tratamento que envolva profissionais de cada área específica.

Este estudo teve como objetivo avaliar o impacto das orientações ergonômicas e tratamento fisioterapêutico na saúde de mulheres pós-cirúrgicas de câncer de mama que retornam ao trabalho, principalmente no retorno a atividades que envolvem repetitividade de movimento, trabalho muscular estático e carga.

Os resultados da avaliação com 30 mulheres de 30 a 60 anos de idade evidenciou a importância das pacientes submetidas a cirurgia por câncer de mama retornarem a sua atividade ocupacional anterior, contanto que sejam estimuladas a rever e talvez modificar suas atividades.

Observou-se que aquelas pacientes que fizeram adaptação (orientações ergonômicas e tratamento fisioterapêutico), não apresentaram as seqüelas dor e/ou edema no membro superior acometido em seu retorno ao trabalho. Ao contrário daquelas pacientes que não fizeram adaptação alguma, ou ainda, procuraram orientações e tratamento após o problema instalado, apresentaram edema e/ou dor durante o trabalho.

Houve, acima de tudo, um ganho significativo para estas pacientes no que tange a suas atividades ocupacionais anteriores e retorno ao mercado de trabalho como seres produtivos e necessários que são, principalmente porque este tema não se esgota aqui, visto tratar-se de

algo tão importante como a utilidade do ser humano, enquanto profissional atuante e útil a sua família, a si próprio e à sociedade.

Este estudo revela a importância da integração de uma equipe multidisciplinar (com médicos, fisioterapeutas, ergonomistas, psicólogos, nutricionistas, etc...) no acompanhamento pós-cirúrgico de mulheres com câncer de mama que retornam ao trabalho. Sob o ponto de vista da reabilitação, ficou clara a importante contribuição que a ergonomia, numa visão macro associada à fisioterapia aplicada à mastologia podem dar para a reinserção destas mulheres enquanto pessoas produtivas com plenas condições de exercer com competência e conhecimento, suas atividades anteriores.

Acredita-se que, no futuro, ainda pode haver muitas pesquisas nesta área, aumentando o número de pacientes a pesquisar; pacientes que não retornaram ao trabalho e por qual motivo isto não ocorreu; desenvolver trabalho prático de aferição das variáveis edema e dor em presença de atividades diversas; visto tratar-se de um assunto com tão grande potencial exploratório e de inesgotáveis estudos que podem, de maneira absoluta, contribuir num processo de educação e introdução de novas medidas no estudo dos casos de pacientes pós-cirúrgicos de câncer de mama que retornam ao trabalho, numa sociedade altamente produtiva em que se vive, corroborando, assim, para um trabalho que objetive além de quantidade, qualidade, satisfação e saúde por todos os que fazem parte dele.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, José N. G.; LIMA, Maria E. A.; LIMA, Francisco P. A. *L.E.R. Dimensões ergonômicas e psicossociais*. 2. ed. Belo Horizonte: Health, 1998.

AVELAR, José Tadeu Campos; SILVA, Henrique Morais Salvador. *Câncer de mama: Orientações práticas para a Paciente e a Família*. Rio de Janeiro: Editora Revinter, 2000.

BARACAT, Fausto Farah e cols. *Linfologia*. São Paulo: Fundo Editorial Byk-Prociencx. 1983.

BARACAT, Fausto Farah; PASCALICCHIO, José Carlos. *Manual de Normas e Condutas do Serviço de Onco-ginecologia e Mastologia do Instituto do Câncer Arnaldo Vieira de Carvalho*. São Paulo: Roca, 2002.

BOFF, Antonio R., MONTEGGIA, Vicente, GRANDO, Álvaro C. Tamoxifeno e o endométrio In: BOFF, Ricardo Antonio. *Mastologia aplicada – abordagem multidisciplinar*. Caxias do Sul: EDUCS, 2001. Cap. 31. p. 353-354.

BOFF, Antonio Ricardo; COBALCHINI, Mônica E. Abordagem diagnóstica das massas palpáveis da mama. In: BOFF, Ricardo Antonio. *Mastologia aplicada: abordagem multidisciplinar*. Caxias do Sul: EDUCS, 2001. Cap. 2, p. 29.

BRITO, Jussara Cruz. Enfoque de gênero e relação saúde/trabalho no contexto de reestruturação produtiva e precarização do trabalho. *Caderno de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, vol.16, n.1, p.195-204, jan./mar., 2000.

BARROS, Maria Helena. *Fisioterapia: drenagem linfática manual*. São Paulo, 2001

BELMONTE, F.; GUIMARÃES, L. B. M. Fatores humanos na organização do trabalho. In: GUIMARÃES, Lia B. M. *Ergonomia de processo: fatores humanos na organização do trabalho*. Porto Alegre: FEEng/PPGEP, (Série Monográfica de Ergonomia, 1999). Vol. 2.

CALEFFI, Maira. Manejo e aconselhamento às mulheres de alto risco para câncer de mama. In: BOFF, Ricardo Antonio. *Mastologia aplicada: abordagem multidisciplinar*. Caxias do Sul: EDUCS, 2001. Cap. 34, p. 389.

CARTER, Barbara J. Surviving breast cancer: a problematic work re-entry. *Cancer Practice*, University of California, San Francisco, vol. 2, n. 2, mar./apr. 1994.

CASTELLÓN, Lena. Emprego. Trabalho Pesado. *Revista Isto É*. Edição Especial. Saúde da Mulher. São Paulo. set/out de 2001.

CLARK, Jane C.; LANDIS, Lori L. Reintegration and maintenance of employees with breast cancer in the workplace. *American Cancer Society Inc.*, Atlanta, Georgia, 1990.

COPODAGLIO, P. *et al.* Work capacity of the upper limbs after mastectomy. *G Italy Med Lav Erg*, vol. 19, n.4, p.172-176, 1997.

COUTINHO, Luciana; NORA, Patrícia. *Avaliação da funcionalidade da parede abdominal em reconstrução mamária imediata à mastectomia, utilizando retalho do músculo reto abdominal*. Monografia de Graduação em Fisioterapia. Porto Alegre: FSC/IPA, 1995.

CZYS, Maria Justina; LAZZAROTO, Gislei D. Gênero e trabalho: os novos papéis da mulher e sua inserção no mercado de trabalho. *Revista Alethea*, Canoas, n. 9, p. 63-68, jan./jun., 1999.

DUFOUR, M. *et al.* *Cinesioterapia: avaliações, técnicas passivas e ativas do aparelho locomotor*. São Paulo: Médica Panamericana, 1989.

ELY, Jorge F; ELY, Pedro; SOUZA, Elisete. Reconstrução do Relevo Mamário Pós-Mastectomia. *Revista Médica da Santa Casa*, Porto Alegre, n. 14, 1996.

ESTRESSE acompanha os avanços femininos. *Jornal Correio do Povo*. Porto Alegre, n. 159, p. 9, Seção Geral, 2001.

FARIA, Sérgio Luiz. *Câncer de mama: diagnóstico e tratamento*. São Paulo: Médica e Científica, 1994.

FERRANDEZ, Jean-Claude; THEYS, Serge; BOUCHET, Jean-Yves. *Reeducação vascular nos edemas dos membros inferiores*. São Paulo: Manole, 1999.

GRANDJEAN, Etienne. *Manual de ergonomia: adaptando o trabalho ao homem*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

GUIMARÃES, Lia B. M. *Ergonomia de produto*. Porto Alegre: FEEng/PPGEP/UFRGS. Capítulos: Fisiologia-Circulação e Avaliação do Trabalho Físico, 2000. vol. 1. (Série monográfica de ergonomia).

GUIMARÃES, Lia B. M. *Ergonomia de processo*. Fatores humanos na organização do trabalho. Porto Alegre: FEEng/PPGEP, vol. 2. (Série monográfica de Ergonomia, 1999).

GUYTON, Arthur C. *Fisiologia humana*. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988.

HAAGENSEN, Cushman D. *Doenças da mama*. São Paulo: Rocca, 1989.

HALL, Carrie M.; BRODY, Lori Thein. *Exercício terapêutico: na busca da função*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001

HAMILL, Joseph; KNUTZEN, Kathleen M. *Bases biomecânicas do movimento humano*. São Paulo: Manole, 1999.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio*. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em 19 maio. 2003.

IIDA, Itiro. *Ergonomia: projeto e produção*. São Paulo: Edgard Blucher, 1990.

KARWOWSKI, Waldemar; MARRAS, William S. *The occupational Ergonomics Handbook*, New York: CRC Press LLC, 1999.

KISNER, Carolyn; COLBY, Lynn Allen. *Exercícios terapêuticos: fundamentos e técnicas*. 3. ed. São Paulo: Manole, 1998.

KLIGERMAN, Jacob. Câncer e qualidade de vida. *Revista Brasileira de Cancerologia*, Editorial INCA, vol. 45, n. 2. abr./jun. 1999.

KLIGERMAN, Jacob. Câncer de mama no Brasil. *Revista Brasileira de Mastologia*, Editorial INCA, vol. 11, n.3, p. 93, 2001.

KLIGERMAN, Jacob. Estimativas sobre a Incidência e Mortalidade por Câncer no Brasil. *Revista Brasileira de Cancerologia*, Editorial INCA, vol. 48, n. 2, p. 175-179, 2002.

JOURNAL OF THE NATIONAL CANCER INSTITUTE. *Exercise and breast cancer research findings*. 1994, vol. 86, 1403-1408. Disponível em: <<http://www.womenssportfoundation.org/cgi-bin/iowa/issues/body/article.html>>. Acesso em 11 nov. 2003.

JUNTURA, Eira Viikari. Occupational risk factors for shoulder disorders. In: KARWOWSKI, Waldemar; MARRAS, William S. *The Occupational Ergonomics Handbook*, New York: CRC Press LLC. Cap. 45, p. 846, 1999.

LEDUC, Albert; LEDUC, Olivier. *Drenagem linfática: teoria e prática*. 2. ed. São Paulo: Manole, 2000.

LEHMAN, Katherine R.; PSIHOGIOS, Jennie P. Biomechanical Analysis of Cashiers in Seated and Standing Postures. In: IEA CONGRESS, 2000, Atlanta. *Proceedings . . .* Atlanta: Human Factors and Ergonomics Society, 2000.

LEITE, Paulo Fernando. *Fisiologia do exercício: ergometria e condicionamento físico*. Rio de Janeiro: Atheneu, 1984.

LEITE, Roberto César; OLIVEIRA, Claudia; RIBEIRO, Lair. *Câncer de mama: prevenção e tratamento*. São Paulo: Ediouro, 2002.

LUOPAJARVI, Tuulikki *et al.* Prevalence of tenosynovitis and other injuries of the upper extremities in repetitive work. In: *Scandinavian J. Work Environment & Health*, n. 5, suppl. 3, p. 48-55, 1979.

MALCHAIRE, J. B. *et al.* Relationship between work constraints and the development of musculoskeletal disorders of the wrist: A prospective study In: *International Journal of Industrial Ergonomics*, n.19, p. 471-482, 1997.

MARX, Ângela; CAMARGO, Márcia C. *Reabilitação física no câncer de mama*. São Paulo: Rocca, 2000.

MAUNSELL, Elizabeth *et al.* Work problems after breast cancer: an exploratory qualitative study. Quebec, Canadá, *Psyco-Oncology*, n. 8, p. 467-473, 1999.

MCARDLE, William D.; KATCH, Frank I.; KATCH, Victor L. *Fisiologia do exercício: energia, nutrição e desempenho humano*. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1992.

MELETTE, Susan J. The cancer patient at work. *CA-A Cancer Journal for clinicians*. vol. 35, n. 6, nov./dec. 1985.

MELO, Mônica. *Discriminação no trabalho*. 2002. Disponível em: <<http://www.ibap.org/direitosdamulher/monicademelo/mm015.htm>>. Acesso em 2 jan. 2003.

MENKE, Carlos Henrique; BIAZUS, Jorge Vilanova. *Coleção e Rotinas em Ginecologia*. 2. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1993.

MENKE, C. H. e cols. In: BOFF, Ricardo Antonio. *Mastologia aplicada: abordagem multidisciplinar*. Caxias do Sul: EDUCS, 2001. Cap. 8, p. 145.

MEZZALIRA, L. Epidemiologia e Fatores de Risco para Câncer de mama. *Revista Científica da AMECS* (Associação Médica de Caxias do Sul), 1993.

MULHERES assumem comando da Família. *Jornal Zero Hora*, Seção Geral, Porto Alegre, p. 40, 5 abr. 2001.

OKAMOTO, Gary A., PHILLIPS, Theodore J. *Medicina física e reabilitação*. São Paulo: Manole, 1990.

OLIVEIRA, Eleonora M. *A mulher, a sexualidade e o trabalho*. São Paulo: Hucitec, 1999.

OLIVEIRA, Willian R. *et al.* Projeto e desenvolvimento de apoios para antebraços de Digitadores. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA BIOMÉDICA, 8, 2002, São José dos Campos. *Anais de Trabalhos Completos*. São José dos Campos: UNIVAP, 2002.

PAIVA *et al.* Fatores de Risco para Câncer de Mama em Juiz de Fora (MG): um estudo caso-controlado. In: *Revista Brasileira de Cancerologia*, vol. 48, n. 2, p. 231-237, 2002.

PINOTTI, J. A.; BAHAMONDES, M. Y. M. de. Recuperação física e emocional das mastectomizadas. In: PINOTTI, J. A. *Compêndio de mastologia*. São Paulo: Manole, 1991.

ROSENTHAL, Susan, CARIGNAN, Joanne R. e SMITH, Brian D. *Oncologia prática*. 2. ed. Rio de Janeiro: Revinter, 1995.

SALES, Cibele A. C. C. *et al.* Qualidade de vida de mulheres tratadas de câncer de mama: Funcionamento social. *Revista Brasileira de Cancerologia*, vol. 47, n.3, p. 263-72, 2001.

SASAKI, Tânia. Câncer de mama. In: MARX, A. G.; CAMARGO, M. C. *Reabilitação física no câncer de mama*. São Paulo: Rocca, 2000. cap. 2. p. 18-33.

SCHNAIDT, Vanessa. Breast cancer: a team effort. (an opportunity for action). *Journal of American Medicine*, sep. 10, 2003. Disponível em: <<http://www.womenssportfoundation.org/cgi-bin/iowa/issues/body/article.html>>. Acesso em 11 nov. 2003.

SELL, Ingeborg. Uso da ergonomia no projeto de produtos. In: Guimarães, Lia B. M. *Ergonomia de Produto*. Porto Alegre: 2FEEng/PPGEP. vol. 2. (Série monográfica de Ergonomia, 1999).

SILVA, Iara R. *Gestão e implantação de centros de reabilitação fisioterapêutica no pós-operatório de câncer de mama*. Porto Alegre: UFRGS, 1996. Monografia final do Programa de Pós-graduação em Administração, Faculdade de Ciências Econômicas, Curso de especialização em Gestão em Saúde.

SILVA, Iara Rodrigues; NORA, Nair. *Uma abordagem fisioterapêutica na cirurgia do câncer de mama*. Porto Alegre: Trabalho de Conclusão do Curso de Fisioterapia. FCS/IPA, 1994.

SILVA, Fernando Antonio Reis. *O trabalho e a mulher*. Universidade Federal do Maranhão, 1999. Disponível em: <<http://www.bvfv.hpg.ig.com.br/acervo/une/une24.html>>. Acesso em 22 out. 2002.

SILVERSTEIN, Barbara, FINE, L. J.; ARMSTRONG, T.J. Hand wrist cumulative trauma disorders in industry. *British Journal of Industrial Medicine*, 1986; 43:779-784

SURUAGY, Simone. *Estresse e trabalho*. São Paulo, ago. 2001. Disponível em: <<http://www.psiqweb.med.br/cursos/stress3.htm>>. Acesso em 9 jan. 2003.

TESSARO, Sérgio. Epidemiologia do câncer de mama. In: BOFF, Ricardo Antonio. *Mastologia aplicada: abordagem multidisciplinar*. Caxias do Sul, Universidade de Caxias do Sul (EDUCS) 2001, p. 15-28.

VIEIRA, Sebastião Ivone. *Medicina básica do trabalho*. 2. ed. Curitiba: Gênese, 1996. vol. 2.

WILLIAMS, P. L. *et al.* *Anatomia*. 37. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1995.

WISINTAINER, Francisco e cols. Neoplasia da mama: quimioterapia e hormonioterapia adjuvantes. In: BOFF, Ricardo Antonio. *Mastologia aplicada: abordagem multidisciplinar*. Caxias do Sul: EDUCS, 2001. Cap. 11, p. 181.

APÊNDICE A – Questionário 1 para pacientes que trabalhavam ou trabalham P.O. CA de
mama

Nome:

Idade:

Data da cirurgia:

Tipo de cirurgia:

Tratamentos adjuvantes:

Profissão:

**QUESTIONÁRIO PARA PACIENTES QUE TRABALHAVAM OU TRABALHAM P.O.
CA DE MAMA**

1. O que você acha ou achava de seu trabalho, qual a importância deste para você?
2. Você gosta ou gostava de seu trabalho?
3. Descreva suas atividades:
4. Há quanto tempo desenvolve esta atividade?
5. E quanto ao ambiente de trabalho?
6. Atualmente, em seu pós-cirúrgico, ao retornar a seu emprego, executaria as mesmas atividades? E se não, em quais outras gostaria de atuar?
7. Houve alguma modificação em suas atividades ou em seu posto após seu retorno ao trabalho?
8. Qual a receptividade, e relacionamentos com seus colegas e chefia em seu retorno?
9. Houve alguma modificação na produtividade da sua função em seu pós-operatório?
10. Você notou alguma dificuldade física para realizar suas atividades no retorno ao trabalho em comparação com antes e depois de sua cirurgia?
11. Há quanto tempo retornou a seu trabalho, notou alguma diferença neste retorno?
12. Há quanto tempo está afastada de seu trabalho e por que?
13. Qual a atividade ou atividades que você mais gosta e que não gosta? Por que?
14. Qual a atividade ou atividades que mais exigem sua força, que são mais pesadas? Quais?
15. Qual ou quais de suas atividades são mais repetitivas? Por que?

APÊNDICE B – Questionário 2 para pacientes que trabalhavam ou trabalham P.O. CA de mama

Nome:

Idade:

Data da cirurgia:

Tipo de cirurgia:

Tratamentos adjuvantes:

Membro superior acometido:

Membro superior dominante:

1. Qual a sua profissão?

2. Descreva suas atividades?

3. Há quanto tempo desenvolve esta atividade?

4. Há quanto tempo está afastada de seu trabalho?

5. Há quanto tempo retornou a seu trabalho?

6. Você notou alguma dificuldade física para realizar suas atividades no retorno ao trabalho em comparação com antes e depois de sua cirurgia?

7. Houve alguma modificação em suas atividades ou em seu posto após seu retorno ao trabalho?

APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO PÓS-INFORMADO

Declaro ter sido informada sobre minha participação em uma pesquisa desenvolvida pela pesquisadora IARA RODRIGUES DA SILVA, aluna do Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, com ênfase em Ergonomia, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, sob orientação da Professora Lia Guimarães.

O estudo da pesquisadora Iara tem como objetivo a readequação profissional da mulher, no pós-cirúrgico do câncer de mama, através da identificação de suas principais limitações no retorno a suas atividades ocupacionais, com orientações e reabilitação fisioterapêutica aplicada.

Declaro, ainda, que concordo em participar da referida pesquisa e de que fui informada, de forma clara e detalhada, dos objetivos, da justificativa, dos procedimentos aos quais serei submetida, dos riscos, desconfortos e benefícios da presente pesquisa, explicados anteriormente pela fisioterapeuta.

Fui igualmente informada da garantia de receber resposta a qualquer pergunta ou esclarecimento e outros assuntos relacionados com a pesquisa; da segurança de que não serei identificada, que se manterá o caráter confidencial das informações relacionadas com minha privacidade; do compromisso de proporcionar informação atualizada obtida durante o estudo; e de que não existirão gastos e, se houverem, serão absorvidos pela pesquisadora.

Recebi da pesquisadora as seguintes orientações:

- as observações no local de trabalho serão feitas quantas vezes a pesquisadora achar necessário, podendo haver registro em fotografia do espaço físico, de minhas atividades cotidianas, de alguma outra atividade desenvolvida durante o expediente, mas sempre serei comunicada e caberá a mim permitir ou não o uso de fotos;
- a entrevista semi-estruturada será uma conversa entre a pesquisadora e eu, gravada, abordando questões referentes ao meu trabalho, sendo realizada em algum lugar isolado e privativo;
- a pesquisa será realizada em horários alternativos, combinados *a priori* com a pesquisadora, havendo registro dos dados através de fotografias, filmagens, entrevistas gravadas, questionários, desde que não comprometa minha imagem;
- terei garantidos a confidencialidade e o sigilo referentes à minha pessoa, vinculados às informações obtidas nas fotos, filmagens, entrevistas e questionários;
- a minha participação na pesquisa será de forma voluntária, concordando ou recusando em participar, e não obterei vantagens ou serei prejudicada na realização de minhas atividades de rotina, me dispondo a dialogar com a pesquisadora tantas vezes quantas esta achar necessário, sobre temas abordados por ela, não podendo interromper ou cancelar entrevistas e/ou questionários e/ou observações depois de assinado este termo de consentimento; e.
- necessitando outros esclarecimentos sobre minha participação na pesquisa, entrarei em contato com a pesquisadora pelos telefones (51) 3311-9313 e (051) 9981-1677.

Data:

Nome, assinatura, nº identidade do pesquisado voluntário

Assinatura do pesquisador ou responsável

APÊNDICE D – Quadro de dados

Pac.	Idade	Data cirurgia	Tipo cirurg.	Tratam. Adjuvant.	MS acomet.	MS domin.	Profissão	Tipo ativid.	Tempo de atividade.	Tempo afastam	Tempo retorno	edem	dor	↓ FM	Adapt.	Fisio
1	48	27.07.98	1	3	1	1	Médica	1	264 meses	2 meses	2	1	1	0	2	2
2	46	18.06.01	3	1	2	1	Func.Públ.	1	96 meses	9 meses	1	1	1	0	2	2
3	47	Jun/97	1	3	2	1	Comerciaría	2	72 meses	24 meses	2	1	1	1	3	2
4	58	27.05.02	1	2	2	1	Empresaria	4	24 meses	01 mês	1	0	0	0	1	1
5	58	19.10.99	3	1	1	1	Func.Públ.	3	324 meses	07 meses	2	1	1	0	3	2
6	45	23.10.00	1	3	2	1	Enfermeira	4	96 meses	07 meses	2	0	0	0	1	1
7	47	06.12.01	1	2	1	1	Comercio	4	24 meses	01 mês	2	0	0	0	1	1
8	53	24.06.02	3	1	1	1	Esteticista	1	180 meses	03 meses	1	1	1	0	2	2
9	43	05.11.98	3	1	1	1	Médica	3	120 meses	03 meses	2	1	1	0	2	2
10	51	17.09.97	1	2	2	1	Arquiteta	3	240 meses	10 meses	2	1	1	0	2	2
11	52	21.06.01	1	3	1	1	Lavanderia	1	132 meses	01 mês	2	1	1	0	2	2
12	43	17.04.00	2	3	2	1	Arquiteta	4	180 meses	18 meses	1	0	0	0	2	3
13	34	28.05.02	1	3	2	1	Aux.Escrit.	4	96 meses	05 meses	1	0	0	0	2	3
14	45	04.01.01	2	1	1	1	Bancária	1	324 meses	01 mês	2	1	1	1	3	2
15	58	06.10.97	3	2	2	1	Cabeleireira	1	432 meses	01 Mês	2	0	1	0	2	1
16	51	19.06.01	3	1	2	1	Corretora	4	36 meses	01 Mês	2	0	0	0	1	1
17	65	Jul/1987	1	1	2	1	Profa. Partic	2	240 meses	02 meses	2	1	1	0	2	2
18	49	23.06.98	1	3	1	1	Advogada	3	240 meses	03 meses	2	1	0	0	2	2
19	44	06.06.01	3	1	2	1	Médica	4	240 meses	11 meses	2	0	0	0	1	1
20	62	13.11.00	1	3	2	2	Secretaria	1	144 meses	01 mês	2	1	0	0	2	2
21	57	17.11.01	1	3	1	1	Astróloga	1	180 meses	05 meses	1	0	1	1	2	2
22	37	24.05.01	1	3	1	1	Ger. vendas	2	48 meses	01 mês	2	1	0	0	2	2
23	55	20.11.00	2	1	2	1	Comerciante	4	30 meses	01 mês	2	0	0	0	1	1
24	54	07.10.98	3	0	2	1	Bibliotecária	1	300 meses	02 meses	2	1	0	0	2	2
25	70	04.06.01	1	3	2	2	Artista Plást.	4	144 meses	06 meses	1	0	0	0	1	1
26	48	22.08.01	3	1	2	1	Professora	4	300 meses	07 meses	1	0	0	0	1	1
27	59	28.08.99	1	2	1	1	Doméstica	1	360 meses	18 meses	2	1	1	0	2	2
28	53	11.09.98	3	1	1	1	Auditora	4	240 meses	03 meses	2	0	0	0	1	1
29	43	31.01.02	1	1	2	1	Professora	1	36 meses	02 meses	1	1	0	1	2	1
30	59	21.07.99	1	2	2	1	Bibliotecária	4	36 meses	06 meses	1	0	0	0	1	1

LEGENDA:

TIPO DE CIRURGIA		TEMPO DE RETORNO
01 - SETORECTOMIA		01 - ATÉ 18 MESES
02 - MASTECTOMIA		02 - MAIS DE 18 MESES
03 - MASTECTOMIA + RECONSTRUÇÃO		
TRATAMENTOS ADJUVANTES		EDEMA
01 - QUIMIOTERAPIA		01 - SIM
02 - RADIOTERAPIA		02 - NÃO
03 - QUIMIOTERAPIA + RADIOTERAPIA		
MEMBRO SUPERIOR ACOMETIDO		DOR
01 - DIREITO		01 - SIM
02 - ESQUERDO		02 - NÃO
MEMBRO SUPERIO DOMINANTE		DIMINUIÇÃO DE FORÇA MUSCULAR
01 - DIREITO		01 - SIM
02 - ESQUERDO		02 - NÃO
TIPO DE ATIVIDADE ADAPTAÇÃO (Ergonomia e/ou Fisioterapia)		
01 - REPETITIVIDADE + TRABALHO MUSCULAR ESTÁTICO		01 - SIM
02 - REPETITIVIDADE + CARGA		02 - NÃO
03 - REPETITIVIDADE		03 - NÃO + AFASTAMENTO
04 - NENHUM CONSTRANGIMENTO		