

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
FACULDADE DE MEDICINA
PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE DA MULHER

TESE DE DOUTORADO

MÔNICA DUARTE PIMENTEL

**AVALIAÇÃO CLÍNICA APÓS A PRESERVAÇÃO DOS NERVOS
SENSITIVOS INTERCOSTOBRAQUIAL E RAMO CUTÂNEO
LATERAL DO TERCEIRO NERVO INTERCOSTAL DURANTE A
DISSECÇÃO AXILAR POR CÂNCER DE MAMA**

BELO HORIZONTE

2011

MÔNICA DUARTE PIMENTEL

**AVALIAÇÃO CLÍNICA APÓS A PRESERVAÇÃO DOS
NERVOS SENSITIVOS INTERCOSTOBRAQUIAL E RAMO
CUTÂNEO LATERAL DO TERCEIRO NERVO INTERCOSTAL
DURANTE A DISSECÇÃO AXILAR POR CÂNCER DE MAMA**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde da Mulher da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do Título de Doutor em Medicina.

Orientadora: Profa. Dra. Helenice Gobbi

Belo Horizonte

Faculdade de Medicina da UFMG

2011

P644p Pimentel, Mônica Duarte.
Avaliação clínica após a preservação dos nervos sensitivos intercostobraquial e ramo cutâneo lateral do terceiro nervo intercostal durante a dissecação axilar por câncer de mama [manuscrito]. / Mônica Duarte Pimentel. - - Belo Horizonte: 2011.
70f.: il.
Orientadora: Helenice Gobbi.
Área de concentração: Saúde da Mulher.
Tese (doutorado): Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Medicina.

1. Neoplasias da Mama/cirurgia. 2. Nervos Intercostais. 3. Excisão de Linfonodo/métodos. 4. Complicações Pós-Operatórias. 5. Dissertações Acadêmicas. I. Gobbi, Helenice. II. Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Medicina. III. Título.

NLM: WP 870

“E ainda que tivesse o dom de profecia, e conhecesse todos os mistérios e toda a ciência, e ainda que tivesse toda a fé, de maneira tal que transportasse os montes, e não tivesse caridade, nada seria.”

Coríntios 13,2

Para Lucas, Laura, João Gabriel e João Emmanuel,

por quem tudo vale a pena...

Para Sebastião, que tornou tudo possível.

A todos que constituíram a Equipe do Serviço de Mastologia da Maternidade Odete Valadares, pelo realizado em formação profissional de inúmeros Mastologistas, e a excelência atingida na assistência às pacientes. Em especial aos Drs. Cláudio Salum de Castro, Edmur Martins de Andrade, Lílian de Carvalho Tameirão, Lílian Guimarães de Faria, Luiz Cláudio dos Santos, Márcio de Almeida Salles, Marco Antônio R. F. Matias, Régis Leite L'Abbate e Rubens Marx Gonzaga.

AGRADECIMENTOS

A Profa. Helenice, que nesta caminhada foi muito mais do que orientadora, sendo um exemplo pessoal e profissional a seguir. Obrigado pela paciência, pelos ensinamentos e pela amizade construída.

Ao Dr. Luiz Cláudio dos Santos, meu preceptor na Residência Médica, exemplo profissional e mentor deste trabalho.

A Wallace Di Flora, fisioterapeuta, que me orientou na avaliação clínica das pacientes.

Aos colegas do Serviço de Mastologia do Hospital das Clínicas da UFMG pela oportunidade do aprendizado contínuo.

Aos meus irmãos Alexandre e Leonardo pelas ilustrações realizadas.

A Beatriz Pifano pela colaboração e parceria.

A Simone Porto pela orientação na montagem do banco de dados.

A Débora Balabram e Juliana Alvares pela colaboração na análise estatística.

A minha família, em especial a minha mãe, pelo exemplo de dignidade, honestidade e perseverança.

A todas as pacientes que contribuíram para este estudo, e que passaram por estes anos em minha formação, confiando suas dores, esperançosamente, buscando muitas vezes mais do que realmente podemos dar, e nos ensinando sempre a viver.

São tantas as pessoas que contribuíram ao longo desta jornada para que este momento se realizasse... A todos, muito obrigado.

SUMÁRIO

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	ix
LISTA DE FIGURAS E QUADROS	x
LISTA DE TABELAS	xi
RESUMO	xii
ABSTRACT	xiii
1- Introdução	14
1.1- Linfadenectomia axilar	16
1.2- Nervo Intercostobraquial	17
1.3- Dor pós-cirurgia	20
1.4- Avaliação da sensibilidade cutânea	23
1.5- Justificativa do trabalho	26
2- Objetivo	27
3- Pacientes e Métodos	28
3.1- Metodologia	28
3.2- Avaliação das pacientes	33
3.2.1- Entrevista e questionário	36
3.2.2- Exame físico	37
3.2.3- Pesquisa da sensibilidade cutânea através dos monofilamentos de Semmes-Weinstein	39
3.3- Análise estatística	41
4- Resultados	43
4.1- Características gerais das pacientes	43
4.2- Características clínico-cirúrgicas das pacientes e tratamento complementar ..	44

4.3- Resposta ao questionário	48
4.3.1- Dor avaliada através do questionário	48
4.3.2 – Incapacidade para realização das atividades habituais e uso de medicação	49
4.4- Resultados referentes ao exame clínico das pacientes	50
4.5- Variáveis associadas à dor	51
5- Discussão	54
6- Conclusão	64
7- Referências Bibliográficas	65
ANEXOS	71
Anexo 1- Parecer do Comitê de Ética – FHEMIG	71
Anexo 2- Parecer do Comitê de Ética – UFMG	72
Anexo 3- Termo de Consentimento Livre e esclarecido	73

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

g	grama
IASP	International Association for Study of Pain
INCA	Instituto Nacional do Câncer
NICB	Nervo intercostobraquial
NSABP B-06	National Surgical Adjuvant Breast and Bowel Project
TNM	Classificação dos Tumores Malignos
UICC	União Internacional contra o Câncer

LISTA DE FIGURAS E QUADROS

Figuras

Figura 1- Anatomia do nervo intercostobraquial (modificado de BRATSCHI & HALLER, 1990)	19
Figura 2- Nervo intercostobraquial e ramo cutâneo lateral do terceiro nervo intercostal	19
Figura 3- Visão do campo operatório durante dissecação axilar com preservação do NICB e ramo cutâneo lateral durante o ato cirúrgico (A, B e C)	32
Figura 4- Estruturas preservadas durante o esvaziamento axilar (modificado de KLINGELHOFER & CONRAD, 1985)	33
Figura 5- Avaliação da perimetria braquial (A e B)	38
Figura 6- Conjunto de monofilamentos de Semmes-Weinstein usados na avaliação da sensibilidade cutânea	40
Figura 7- Dermátomo do nervo intercostobraquial, onde as pesquisas de sensibilidade cutânea foram realizadas, visão lateral e dorsal	40
Figura 8- Avaliação da sensibilidade cutânea no dermatomo do NICB empregando os monofilamentos de Semmes-Weinstein (A e B)	41

Quadros

Quadro 1- Interpretação dos monofilamentos	25
Quadro 2- Ficha de avaliação clínica e exame físico	35

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Faixa etária das pacientes	43
Tabela 2- Características gerais das pacientes	44
Tabela 3- Características clínicas das pacientes	45
Tabela 4- Distribuição das 64 pacientes em relação às complicações ocorridas no pós-operatório	46
Tabela 5- Distribuição das 64 pacientes de acordo com tratamento adjuvante realizado	46
Tabela 6- Distribuição das 64 pacientes de acordo com o comprometimento metastático dos linfonodos axilares	47
Tabela 7- Distribuição das 64 pacientes em relação à presença de dor	48
Tabela 8- Características da dor referida pelas pacientes	48
Tabela 9- Resultado da aplicação dos monofilamentos nos dois grupos de pacientes	50
Tabela 10- Associação da idade das pacientes com a ocorrência de dor	51
Tabela 11- Análise univariada das variáveis explicativas correlacionadas com dor pós-cirurgia	52
Tabela 12- Análise univariada do resultado da aplicação dos monofilamentos com dor pós-cirurgia	53
Tabela 13- Análise de regressão logística de variáveis associadas a dor	53

RESUMO

O objetivo deste estudo foi avaliar a sensibilidade cutânea superficial no dermatomo do nervo intercostobraquial (NICB) e complicações pós-cirurgia em pacientes submetidas à preservação do NICB associada ou não à preservação do ramo cutâneo lateral do terceiro nervo intercostal durante a dissecação axilar para o tratamento cirúrgico do câncer de mama. Realizamos estudo tipo coorte prospectivo de 64 pacientes divididas em: Grupo I (n=37) com preservação do NICB e Grupo II (n=27) com preservação dos NICB e ramo cutâneo lateral. A sensibilidade cutânea foi avaliada um ano após a cirurgia empregando-se: 1) questionário modificado de McGill; 2) exame físico incluindo perimetria braquial; 3) aplicação dos monofilamentos de Semmes-Weinstein que permitem avaliar de forma objetiva, qualitativa e quantitativamente, lesões de nervo periférico. Nossos resultados mostraram que a dor foi relatada em 11/37 pacientes do Grupo I e em 03/27 pacientes do Grupo II ($p=0,07$). A pesquisa com monofilamentos revelou sensibilidade cutânea preservada em 23/37 pacientes do Grupo I e em 18/27 pacientes do Grupo II ($p=0,71$). Não houve diferença significativa nas complicações ocorridas no pós-operatório ($p=0,58$), bem como no número de linfonodos dissecados entre os dois grupos de pacientes ($p=0,21$). Em conclusão nossos resultados mostram não haver benefício adicional em preservar o ramo cutâneo lateral do terceiro nervo intercostal em relação aos benefícios obtidos com a preservação apenas do NICB.

Unitermos: Morbidade, Câncer de mama, Dissecação axilar, Preservação, Nervo intercostobraquial, Ramo cutâneo lateral do terceiro nervo intercostal, Monofilamentos de Semmes-Weinstein.

ABSTRACT

The objective of this study was to evaluate the cutaneous sensitivity in the intercostobrachial nerve (ICBN) dermatome and morbidity after surgery of patients in which the nerve was preserved to associate or not the preservation of the cutaneous lateral branch of the third intercostal nerve during the axillary lymph node dissection for breast cancer treatment. We carried out a prospective cohort study of 64 patients divided into: Group I (n=37) patients with ICBN preservation and Group II (n=27) patients in which the nerve was preserved associated to cutaneous lateral branch. Cutaneous sensitivity was evaluated one year after surgery using: 1) a modified McGill Pain Questionnaire; 2) clinical examination including brachial perimetry; 3) Semmes-Weinstein monofilaments which allows an objective, qualitative, and quantitative evaluation of peripheral nerve lesions. Our results showed that pain was reported in 11/37 patients from Group I and in 03/27 patients from Group II ($p=0,07$). The cutaneous sensitivity was preserved in 23/37 patients from Group I and in 18/27 patients from Group II ($p=0,71$). There was no significant difference in the morbidity after surgery ($p=0,58$) and in the number of lymph nodes dissected between the two groups ($p=0,21$). Our results were similar among patients of the two groups and show that is no additional benefit of preserving the cutaneous lateral branch in addition to the intercostobrachial nerve preservation during axillary lymph node dissection.

Keywords: Morbidity, Breast cancer, Axillary dissection, Preservation, intercostobrachial nerve, Cutaneous lateral branch, Semmes-Weinstein Monofilaments.

AVALIAÇÃO CLÍNICA APÓS A PRESERVAÇÃO DOS NERVOS SENSITIVOS INTERCOSTOBRAQUIAL E RAMO CUTÂNEO LATERAL DO TERCEIRO NERVO INTERCOSTAL DURANTE A DISSECÇÃO AXILAR POR CÂNCER DE MAMA

1- Introdução

William Halsted em 1894 publica "The results of operations for the cure of cancer of the breast performed at the Johns Hopkins Hospital from June, 1889, to January, 1894" (HALSTED, 1894). Deste marco para a Mastologia, o século XX trouxe grandes mudanças. Patey e Madden trazem a visão da mastectomia radical modificada, com proposta da preservação do músculo peitoral maior e de ambos os músculos peitorais, respectivamente, com resultados menos mutilantes (MADDEN, 1972). A mudança do paradigma de doença local para sistêmica é feita por Bernad Fisher em 1973, ao realizar o National Surgical Adjuvant Breast and Bowel Project (NSABP B-06), comparando os resultados da cirurgia radical e "lumpectomia" associada a radioterapia, e Umberto Veronesi que comparou a cirurgia radical com a quadrantectomia, associada a radioterapia e quimioterapia, obtendo os mesmos resultados de sobrevida quando comparados com a cirurgia radical (FISHER *et al*, 2002; VERONESI *et al*, 1977). No final dos anos 90, foi introduzida a biópsia do linfonodo sentinela como parte do tratamento cirúrgico para o câncer de mama, bem como para o estadiamento axilar (VERONESI *et al*, 2003).

Mesmo com o avanço no conhecimento do câncer de mama, e a evolução do seu tratamento, o câncer de mama não diminuiu sua incidência. A Organização Mundial de Saúde estima que por ano ocorram mais de 1.050.000 novos casos de câncer de

mama em todo o mundo, sendo este o câncer mais comum entre as mulheres, excluindo o câncer de pele (INCA, 2010). O câncer de mama é a neoplasia mais frequente da mulher brasileira, e atualmente a que apresenta a maior taxa de mortalidade. Segundo dados do Instituto Nacional do Câncer, foram estimados 49240 novos casos de câncer de mama para o ano de 2010 (INCA, 2010).

O aumento da incidência do câncer de mama a partir da segunda metade do século XX, levou a busca de novos conhecimentos sobre esta doença, buscando o desenvolvimento de novas modalidades terapêuticas, com o objetivo de controle e cura, trazendo melhores condições de vida e morbidade menor para estas pacientes (BURCKHARDT & JONES, 2005; MAGALDI, 2005).

A partir do desenvolvimento de métodos diagnósticos para lesões de mama iniciais e assintomáticas, e difusão do rastreamento mamográfico, tornou-se possível o diagnóstico precoce do carcinoma de mama e o tratamento cirúrgico cada vez mais conservador.

Apesar da evolução do tratamento cirúrgico do câncer de mama, principalmente com o advento da pesquisa do linfonodo sentinela, a linfadenectomia axilar ainda é uma realidade para muitas pacientes devido ao comprometimento metastático axilar.

Embora tenha aumentado o diagnóstico precoce de câncer de mama nos países que instituíram programas de rastreamento mamográfico, em nosso meio ainda há grande número de casos diagnosticados em estádios mais avançados (BALABRAM, 2010). Desta forma, a linfadenectomia axilar é comum em nosso meio, seja por indicação no tratamento cirúrgico inicial, ou por metástases evidenciadas na pesquisa de linfonodo sentinela.

1.1- Linfadenectomia axilar

A abordagem axilar no câncer de mama tem duas finalidades: estadiamento e tratamento local no caso de acometimento por metástases (HAAGENSEN, 1986; DOMINICI & GOLSHAN, 2010).

A avaliação do acometimento dos linfonodos axilares por metástases é importante para o estadiamento anátomo-patológico do câncer de mama (LUINI *et al*, 2005). A presença de metástases nos linfonodos axilares juntamente com a dimensão tumoral são os fatores prognósticos mais importantes para estimar a sobrevida das pacientes e programar o tratamento adjuvante (HARRIS *et al*, 1996; FRANCO, 1997; LIU & ZUJEWSKI, 1998; LUINI *et al*, 2005).

Em pacientes com axila clinicamente negativa realiza-se a biópsia do linfonodo sentinela para avaliação do comprometimento metastático linfonodal (VERONESI *et al*, 2003). Pacientes que apresentam células tumorais isoladas, na pesquisa do linfonodo sentinela, teriam prognóstico semelhante às pacientes linfonodo-negativa em relação à sobrevida (LILLENG *et al*, 1998). Atualmente, questiona-se o esvaziamento axilar após biópsia de linfonodo sentinela com comprometimento metastático (RAYHANABAD *et al*, 2010; KIHARA *et al*, 2010), e estudos referentes à aplicação de nomogramas, nestas situações clínicas, tentam colaborar na conduta a ser tomada (D'EREDITÀ *et al*, 2010; KIHARA *et al*, 2010; RAYHANABAD *et al*, 2010; BARTELS, 2010).

A linfadenectomia axilar continua sendo o tratamento padrão para os casos de comprometimento metastático axilar (DOMINICI & GOLSHAN, 2010; GUTIERREZ *et al*, 2011).

A linfadenectomia axilar pode ser acompanhada de complicações inerentes a este procedimento, as quais podem ser precoces ou tardias (IVENS *et al*, 1992). Dentre as complicações precoces as mais frequentes são seroma e infecção. Entre as complicações tardias citam-se lesões de estruturas axilares vásculo-nervosas, levando a sequelas, tais como dor crônica, distúrbios sensoriais do braço e axila, linfedema do membro superior, limitação de movimento, dor crônica e neuralgia do nervo intercostobraquial (TEICHER *et al*, 1982; WALLACE *et al*, 1996; WOOD, 1978; SCHRENK, 2000; PIMENTEL *et al*, 2007; TORRESAN *et al*, 2002; SILVA *et al*, 2004; MAGALDI, 2005).

1.2- Nervo Intercostobraquial

Os primeiros relatos na literatura médica sobre a preservação do nervo intercostobraquial são de Thorek, 1949 e Christopher, 1952, citadas por ASSA (1974).

Os nervos intercostais correspondem aos ramos ventrais de nervos espinhais torácicos. Os nervos intercostais típicos referem-se do terceiro ao sexto. Os nervos intercostais do sétimo ao décimo primeiro são intercostais somente em parte do seu trajeto, pois abandonam os espaços intercostais e correm entre os músculos transversos e oblíquo interno do abdome e alcançam o músculo reto abdominal, que inervam (PERNKOPF, 1953; TESTUT & LATARJET, 1985; DANGELO & FATTINI, 1995).

O primeiro e segundo nervos intercostais possuem particularidade própria. O primeiro nervo intercostal contribui para o plexo braquial com a maioria das suas fibras.

O segundo nervo intercostal (T2) tem as características de um nervo intercostal típico. Seu ramo cutâneo lateral dirige-se lateralmente, penetra na axila, torna-se superficial ao nível da prega posterior, inerva a pele da axila, anastomosa-se com o nervo cutâneo medial do braço em noventa por cento das pacientes e inerva a face medial do braço. Ele pode ainda enviar um ramo anastomótico para o dorso e plexo braquial. Por esta razão recebe a denominação de nervo intercostobraquial (NICB) (PERNKOPF, 1953; TESTUT & LATARJET, 1985; RACE & SALDANA, 1991; DANGELO & FATTINI, 1995).

São descritas seis variações anatômicas para o nervo intercostobraquial (WISHART *et al*, 2001). Em 42% dos casos, o nervo intercostobraquial constitui-se de um filamento único sem ramificação; em 22% dos casos ele divide-se em dois ramos, sendo um mais calibroso; em 11% dos casos ele divide-se em dois ramos equivalentes; em 9% dos casos ele é formado por um ramo equivalente de T1 e T2; em 9% dos casos ele é formado por dois ramos separados de T2 e em 7% dos casos ele divide-se em três ramos, sendo um calibroso e dois finos.

O ramo cutâneo lateral do terceiro nervo intercostal (T3) pode constituir um segundo nervo intercostobraquial (segundo NICB) (PERNKOPF, 1953; TESTUT & LATARJET, 1985; RACE & SALDANA, 1991; DANGELO & FATTINI, 1995), (Figuras 1 e 2). Este nervo é sensitivo, e seu dermatomo é a axila, região medial e pósterosuperior do braço.

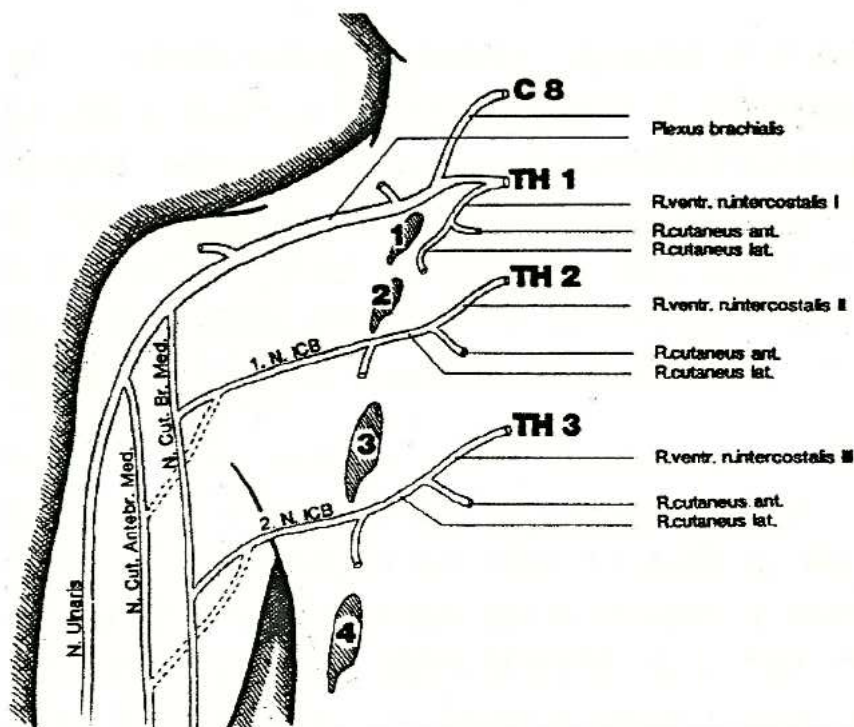


Figura 1- Anatomia do nervo intercostobraquial (modificado de BRATSCHI & HALLER, 1990); Ant=anterior; Antebr=antebraço; C=nervo cervical; Cut=cutâneo; ICB=intercostobraquial; Lat=lateral; N=nervo; R=ramo; TH= nervo torácico; Ventr=ventral

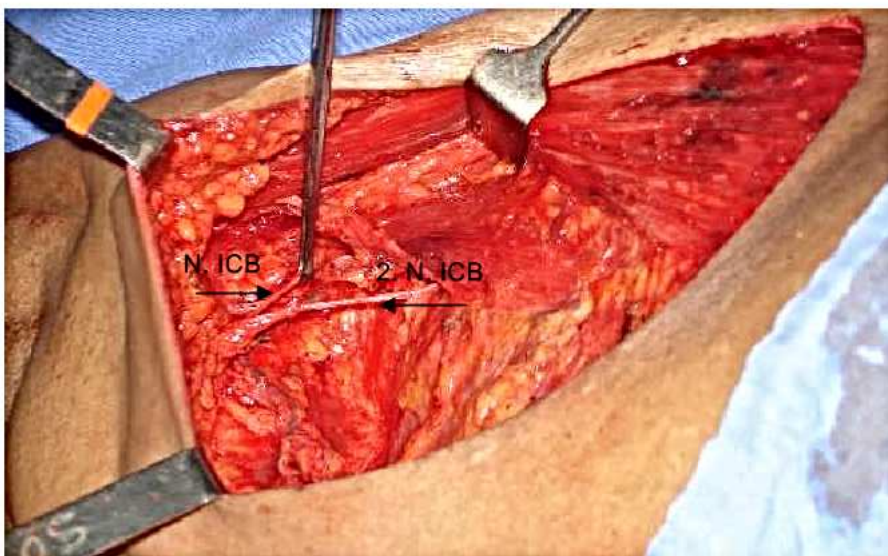


Figura 2- Nervo intercostobraquial e ramo cutâneo lateral do terceiro nervo intercostal (ou segundo NICB); 2=segundo; N=nervo; ICB=intercostobraquial

1.3- Dor pós-cirurgia

WOOD (1970) foi o primeiro autor a relatar a ocorrência de dor persistente após mastectomia. A International Association for Study of Pain (IASP) define a dor crônica pós-mastectomia como dor localizada na face anterior do tórax, axila e/ou metade superior do braço que persiste por período superior a três meses após a cirurgia (IASP, 1994).

A dor crônica secundária ao procedimento cirúrgico pode ser nociceptiva (resultante de lesão de músculos e ligamentos) e neuropática (resultante de lesão de nervos ou disfunção do sistema nervoso). A dor neuropática é a mais frequente e corresponde à síndrome dolorosa pós-mastectomia (COUCEIRO *et al*, 2009).

Distinguem-se quatro subtipos de dor neuropática consequentes ao tratamento cirúrgico para o câncer de mama: dor da mama fantasma, que é a experiência sensorial dolorosa da mama removida como se esta ainda estivesse presente; dor decorrente de neuroma, inclui a dor na cicatriz cirúrgica, no tórax ou no braço que é deflagrada pela percussão (sinal de Tinel); neuralgia do nervo intercostobraquial e dor por lesão de outros nervos (JUNG *et al*, 2003; COUCEIRO *et al*, 2009).

A dor pode resultar de qualquer procedimento cirúrgico realizado na mama, como o decorrente de lesões benignas, redução mamária e colocação de prótese (WALLACE *et al*, 1996). Tashmuth afirma que a dor crônica é mais frequente em operações menos invasivas como quadrantectomia com linfadenectomia axilar (TASMUTH *et al*, 1996). A maior frequência de dor não está relacionada ao tipo de cirurgia, mas sim à abordagem sobre a axila, onde o nervo intercostobraquial pode ser lesado (JUNG *et al*, 2003).

A clínica do quadro álgico está relacionada ao tipo de lesão: se em nervos peitoral medial e lateral ocorre paralisia do músculo peitoral maior e posterior atrofia da parede anterior do tórax; a lesão do nervo torácico longo resulta em paralisia do músculo serrátil anterior, evoluindo com dor no ombro em repouso e presença de escápula alada; a lesão do nervo toracodorsal evolui com paralisia do músculo grande dorsal, com conseqüente fraqueza para aduzir e realizar rotação interna no ombro; em casos de lesão do nervo intercostobraquial é referido dor e alterações sensoriais no braço (WOOD, 1978; COUCEIRO *et al*, 2009).

A secção do nervo intercostobraquial pode ocorrer durante a abordagem dos linfonodos axilares. A neuralgia do nervo intercostobraquial é a causa mais freqüente de dor neuropática pós-tratamento cirúrgico do câncer de mama (FROMM, 2000).

A dor pós-linfadenectomia constitui uma síndrome dolorosa típica, usualmente localizada na axila, porção medial superior do braço e pode se estender a parede torácica anterior. A dor pode assemelhar-se a “choque”, usualmente com disestesias, e a paciente não relata melhora significativa com o uso de analgésico opióides (STEVENS *et al*, 1995; TASMUTH *et al*, 1996).

Diversos autores atribuem diferentes alterações da sensibilidade da face interna do braço à secção do nervo intercostobraquial. Estas alterações frequentemente causam desconforto à paciente, podendo ser consideradas morbidade cirúrgica, especialmente porque são irreversíveis (FOLK, 1977; BUDD *et al*, 1978; AITKEN & MINTON, 1983; NAIL *et al*, 1984; EIJA *et al*, 1995; WALLACE *et al*, 1996).

A lesão do nervo intercostobraquial está relacionada a sintoma duradouro de anestesia, hipoestesia e hiperestesia (dor, latejamento, pontada ou queimação), na região medial e pósterio-superior do braço e axila (TEICHER *et al*, 1982).

Dor no braço homolateral à cirurgia é uma queixa constante entre as pacientes que realizam linfadenectomia axilar. A lesão do nervo intercostobraquial tem sido associado à dor e parestesia no braço homolateral, e a ausência desta sintomatologia quando o nervo intercostobraquial é preservado (ASSA, 1974; FOLK, 1977; BUDD *et al*, 1978; AITKEN & MINTON, 1983; NAIL *et al*, 1984; TEMPLE & KETCHAM, 1985).

A preservação do nervo intercostobraquial na dissecação axilar foi proposta com o objetivo de melhorar a qualidade de vida das pacientes submetidas ao tratamento cirúrgico do câncer de mama (TEICHER *et al*, 1982; TEMPLE & KETCHAM, 1985; PAREDES *et al*, 1990). Alguns estudos, incluindo de nosso grupo demonstraram benefícios para as pacientes quando o nervo intercostobraquial é preservado (PIMENTEL *et al*, 2007; FERREIRA *et al*, 2008).

A preservação do nervo intercostobraquial não prolonga significativamente o tempo de cirurgia (BISSI *et al*, 1979; TEICHER *et al*, 1983; LATTERI *et al*, 1985), não traz riscos à paciente (ASSA, 1974; PAREDES *et al*, 1990; ABDULLAH *et al*, 1998; TORRESAN *et al*, 2002); não compromete a linfadenectomia axilar, do ponto de vista oncológico (PAREDES *et al*, 1990) e não afeta a sobrevida das pacientes ou o controle regional do câncer (TEMPLE & KETCHAM, 1985; FREEMAM *et al*, 2003).

Poucos trabalhos na literatura não mostraram benefícios com a preservação do nervo intercostobraquial quanto à manutenção da sensibilidade cutânea e diminuição de sintomas pós-cirúrgicos (SALMON *et al*, 1998; FREEMAM *et al*, 2003). Alguns autores referem que cerca de 30% das pacientes, nas quais o nervo intercostobraquial foi lesado, observa-se retorno da sensibilidade do braço um ano após a cirurgia (ROSES *et al*, 1999).

1.4- Avaliação da sensibilidade cutânea

Os monofilamentos de náilon de Semmes-Weinstein são utilizados para pesquisa da sensibilidade cutânea. Von-Price & Butler (1967) baseados nos trabalhos de Von Frey (1890) e de Semmes-Weinstein (1960) passaram a utilizar monofilamentos de náilon para avaliação da sensibilidade cutânea. Estes autores associaram o limiar de sensibilidade cutânea ao nível funcional de lesão de nervos periféricos (BELL-KROTOSKI & TOMNCIK, 1987).

Bell-Krotoski & Tomncik (1987) descreveram o uso de um conjunto reduzido de cinco monofilamentos para a avaliação da sensibilidade cutânea periférica (BELL-KTOTOSKI & TOMNCIK, 1987).

A introdução ao uso dos monofilamentos de Semmes-Weinstein para avaliar a função do nervo periférico iniciou-se no Brasil em 1993 (LEHMAN *et al*, 1993). O uso dos monofilamentos tem sido indicado para avaliação de doenças que envolvem o sistema nervoso periférico como hanseníase, diabetes *mellitus*, alcoolismo e lesões traumáticas (WAYLETT & RENDALL, 1988; LEHMAN *et al*, 1993).

Os monofilamentos de náilon são úteis para auxiliar no diagnóstico precoce e monitorar a evolução da lesão nervosa periférica e permite quantificar o grau de perda sensitiva. Por ser um teste padronizado e objetivo permite estudos clínicos e epidemiológicos. A utilização deste teste de forma correta demonstra boa reprodutibilidade e confiabilidade (LEHMAN *et al*, 1993).

Introduzimos em nosso meio pela primeira vez o uso dos monofilamentos para pesquisa da sensibilidade no dermatomo do nervo intercostobraquial, em correspondência ao uso clássico da pesquisa da sensibilidade com gaze e agulha, com resultados semelhantes. Nossos estudos permitiram validar este método para

avaliação mais objetiva da sensibilidade cutânea dispensando-se o emprego de outros métodos (PIMENTEL, 2001; PIMENTEL *et al*, 2007; FERREIRA *et al*, 2008).

Os monofilamentos de Semmes-Weinstein, também conhecidos como estesiômetro, consistem de um conjunto de seis monofilamentos de náilon número 612, de 38 mm de comprimento e de diâmetros diferentes. Cada monofilamento é fixado a uma haste, em ângulo de 90° e corresponde a um nível funcional representado por uma cor e peso em gramas. Cada filamento possui um diâmetro diferente, sendo necessária uma força específica para curvar o fio de náilon na área testada que corresponde a variação de peso de 0,05g (gramas) a 300,0g. Eles foram desenvolvidos e desenhados de forma a controlar força e vibração exercidas pelo examinador durante sua aplicação sobre a pele. Eles produzem aumento progressivo do estímulo pelo aumento do diâmetro e peso necessário à aplicação do monofilamento (BELL-KROTOSKI & TOMNICK, 1987).

A técnica do exame consiste em segurar o cabo do instrumento de modo que o filamento de náilon fique inicialmente perpendicular à superfície da pele, a uma distância de 2 centímetros. Prossegue-se o exame fazendo-se pressão na pele até obter a curvatura do filamento mantendo-se durante aproximadamente um segundo e meio, sem permitir que o mesmo deslize sobre a pele (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1993). O monofilamento é aplicado três vezes seguidas em cada ponto específico e a resposta não é somatória. O teste começa com a aplicação do monofilamento mais fino, o qual corresponde ao peso de 0,05g (cor verde). Na ausência de resposta ao monofilamento verde utiliza-se sequencialmente o conjunto de monofilamentos em ordem crescente, do mais fino ao mais calibroso (0,2g azul, 2,0g violeta, 4,0g vermelho, 10,0g laranja, 300,0g vermelho magenta). A resposta é considerada positiva quando a paciente relata a percepção do estímulo, e negativa quando a

paciente nega a percepção do estímulo. Ao se ter a resposta positiva com o filamento aplicado não há necessidade de usar o próximo monofilamento na sequência preconizada. Os critérios da resposta são padronizados para a interpretação dos resultados.

Quadro 1- Interpretação dos monofilamentos

Tipo do monofilamento	Interpretação da resposta à aplicação do monofilamento
Verde (0,05g)	Sensibilidade normal
Azul (0,2g)	Sensibilidade normal (diminuída em mão)
Violeta (2,0g)	Sensibilidade protetora diminuída, permanecendo o suficiente para prevenir lesões. Dificuldade com discriminação de forma e temperatura.
Vermelho escuro (4,0g)	Perda de sensação protetora. Vulnerável a lesões. Perda de discriminação quente/frio.
Laranja (10,0g)	Perda da sensação protetora, ainda podendo sentir pressão profunda e dor.
Vermelho magenta (300,0g)	Sensibilidade a pressão profunda, podendo ainda sentir dor.
Nenhuma	Perda da sensibilidade à pressão profunda, normalmente não podendo sentir dor.

Considera-se grau zero de incapacidade (ausência de incapacidade funcional, sensibilidade protetora presente) a presença de resposta positiva aos monofilamentos 0,05g (verde) ou 0,2g (azul) ou ainda 2,0g (violeta).

Considera-se grau 1 de incapacidade (diminuição ou perda da sensibilidade protetora) a presença de resposta positiva aos monofilamentos 4,0g (vermelha), 10g (laranja), 300,0g (vermelho magenta) ou ainda ausência de resposta ao monofilamento 300,0g (vermeho magenta).

1.5- Justificativa do trabalho

Trabalhos anteriores de nosso grupo (PIMENTEL, 2001; PIMENTEL *et al*, 2007; FERREIRA *et al*, 2008) demonstraram que nas pacientes nas quais realizou-se a preservação do nervo intercostobraquial, durante a linfadenectomia axilar para tratamento de câncer de mama, observaram-se menor sintomatologia algica e maior preservação da sensibilidade cutânea no dermatomo correspondente, comparando-se com pacientes nas quais este nervo não foi preservado. Entretanto, em algumas pacientes, mesmo com a preservação do nervo intercostobraquial observaram-se dor e perda da sensibilidade cutânea neste dermatomo (PIMENTEL, 2001; PIMENTEL *et al*, 2007; FERREIRA *et al*, 2008). Hipotetizamos que a preservação do ramo cutâneo lateral do terceiro nervo intercostal (que será referido ao longo do texto como ramo cutâneo lateral) possa trazer benefícios adicionais à preservação do nervo intercostobraquial nas pacientes que necessitam de linfadenectomia axilar para tratamento do câncer de mama. A preservação do ramo cutâneo lateral nesta situação ainda não foi descrita na literatura indexada.

Decidimos testar esta hipótese e estudar os possíveis benefícios adicionais da preservação do ramo cutâneo lateral do terceiro nervo intercostal em pacientes submetidas à linfadenectomia axilar e comparar com pacientes submetidas ao mesmo procedimento nas quais este ramo não pode ser preservado.

2- Objetivo

O objetivo deste trabalho foi avaliar a sensibilidade cutânea superficial, dor e complicações pós-cirurgia em pacientes submetidas à linfadenectomia axilar por câncer de mama com preservação do nervo intercostobraquial e ramo cutâneo lateral do terceiro nervo intercostal e compará-las com pacientes submetidas ao mesmo procedimento preservando-se apenas o nervo intercostobraquial.

3- Pacientes e Métodos

Trata-se de estudo observacional, tipo coorte concorrente fechado, realizado nos Serviços de Mastologia da Maternidade Odete Valadares, da Fundação Hospitalar de Minas Gerais, e do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais.

As pacientes foram atendidas, para tratamento de câncer de mama, no Serviço de Mastologia da Maternidade Odete Valadares no período de 31 de agosto de 2005 a 30 de junho de 2006, e no Serviço de Mastologia do Hospital das Clínicas, no período de janeiro de 2007 a dezembro de 2008.

A autora do trabalho participou de todas as cirurgias de pacientes incluídas neste estudo. A amostra inicial deste estudo foi de 95 pacientes. Com o término do Serviço de Mastologia da Maternidade Odete Valadares, houve perda da sequência das pacientes tratadas neste Serviço. A amostra final foi composta por 64 pacientes nas quais houve indicação de esvaziamento axilar, e preencheram os critérios de inclusão.

Após o diagnóstico de câncer de mama, a conduta terapêutica foi instituída de acordo com o estadiamento clínico. As pacientes foram orientadas quanto à finalidade deste estudo, e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

3.1- Metodologia

Todas as pacientes foram avaliadas previamente à cirurgia e em consulta específica no pós-operatório para esta pesquisa, realizadas pela autora do trabalho.

O critério de inclusão das pacientes neste estudo foi não apresentar na consulta prévia à cirurgia sintomas álgicos ou linfedema. Todas as pacientes eram candidatas

a preservação dos nervos intercostobraquial e ramo cutâneo lateral do terceiro nervo intercostal ao iniciar o procedimento cirúrgico.

Os critérios para a não preservação de um dos nervos ou dos dois, foram os seguintes:

- acometimento neoplásico linfonodal maciço, próximo à veia axilar;
- acometimento linfonodal na trajetória de um dos nervos;
- dificuldade técnica para a preservação de um dos nervos;
- lesão acidental de um dos nervos.

A decisão quanto à preservação ou não dos nervos em estudo era definida no momento do ato cirúrgico após a verificação dos critérios citados.

Para este estudo, formaram-se dois grupos de pacientes, sendo que o nervo intercostobraquial foi preservado nos dois grupos, e o ramo cutâneo lateral do terceiro nervo intercostal foi preservado ou não de acordo com a avaliação no momento da cirurgia. Os dois grupos constituídos foram:

- grupo I: pacientes submetidas a linfadenectomia axilar com preservação do nervo intercostobraquial (37 pacientes) e secção do ramo cutâneo lateral do terceiro nervo intercostal,
- grupo II: pacientes submetidas a linfadenectomia axilar com preservação do nervo intercostobraquial e do ramo cutâneo lateral do terceiro nervo intercostal (27 pacientes).

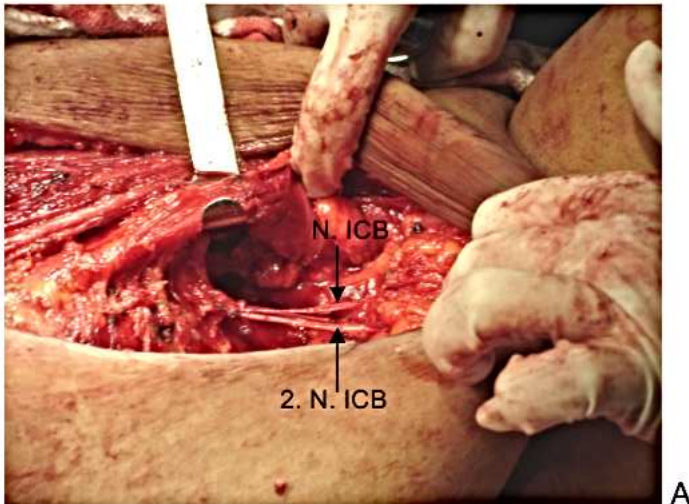
Nos casos em que foi realizada a mastectomia radical empregou-se a técnica de Madden (1958), na qual são preservados os músculos peitoral maior e menor. A cirurgia era realizada sob anestesia geral, preparação com polivinilpirrolidona-iodo

do campo cirúrgico, isolamento da mão e ante-braço com atadura estéril para localizar-se no campo-cirúrgico, e incisão cirúrgica. Os limites da mastectomia foram: lateralmente a margem anterior do músculo grande dorsal, medialmente a linha mediana do esterno, superiormente o músculo subclávio, inferiormente 3 a 4 cm abaixo da dobra inframamária. Os retalhos foram feitos com espessura ideal de 7 a 8 mm. A fáscia do músculo peitoral maior foi dissecada. A mama, pele e fáscia peitoral maior foram elevadas em bloco. Iniciou-se o tempo axilar, identificando-se a veia axilar na sua trajetória anterior e caudal. A seguir, dissecou-se a margem lateral do peitoral maior, fez-se a identificação e preservação do feixe neurovascular lateral, do qual o nervo peitoral medial faz parte e esvaziaram-se os linfonodos interpeitorais (cadeia de Rooter). A fáscia de revestimento da veia axilar foi dissecada com elevação da camada profunda da fáscia superficial e ligadura das tributárias venosas. Procedeu-se à identificação e preservação do nervo toracodorsal, nervo torácico longo, e esvaziamento dos linfonodos em níveis I, II e III. Removida a mama, realizava-se hemostasia, lavagem do campo operatório, colocação de dreno com aspiração contínua e síntese.

A "lumpectomia" foi realizada seguindo a técnica descrita por Fisher (1976). A incisão na mama foi curvilínea, sempre seguida de incisão separada para dissecação axilar, independente do quadrante em que se encontrava o tumor. O setor mamário era removido de tal modo que apresentava-se totalmente envolto em tecido adiposo ou tecido mamário normal. A peça cirúrgica foi marcada quanto ao posicionamento anterior, lateral e medial. A incisão axilar foi realizada dois centímetros abaixo da prega axilar, desde a borda do músculo grande peitoral até a borda do músculo grande dorsal. No pólo superior a incisão foi aprofundada, identificando-se a borda do músculo peitoral maior, e no pólo inferior a borda do grande dorsal. Expunha-se a

borda do músculo peitoral maior, o espaço interpeitoral, liberando da fáscia o músculo peitoral menor. Abriu-se a fáscia clavideltopeitoral, expondo-se a fáscia anterior da veia axilar, a qual foi liberada do conteúdo aréolo-linfático. As veias e artérias foram ligadas. A seguir, liberou-se o conteúdo axilar de suas fixações na parede torácica até identificação do nervo de Bell (torácico longo). Identificou-se e dissecou-se o feixe vâsculo-nervoso toracodorsal. Removida a peça cirúrgica, realizaram-se hemostasia, lavagem do campo operatório, colocação de dreno com aspiração contínua e síntese, segundo o proposto por MOOSMAN, 1990; COPELAND, 1994; HARRIS, 1996; FENTIMAN, 1998.

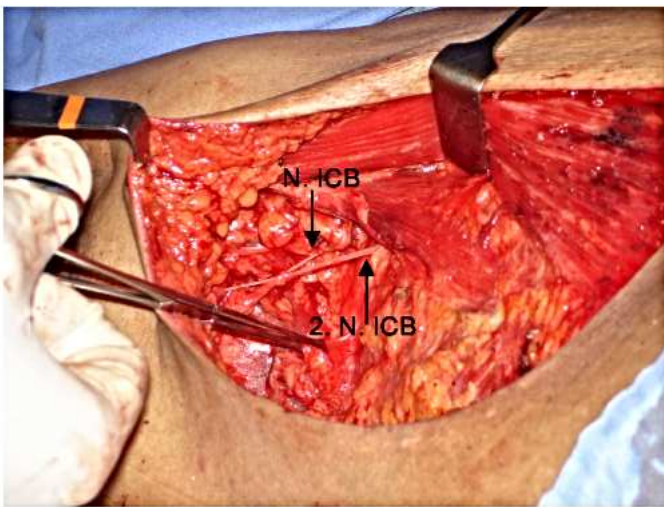
Durante a dissecação axilar, o nervo intercostobraquial foi identificado atravessando a base da axila, vindo do segundo espaço intercostal e músculo serrátil anterior, aproximadamente um a dois centímetros anteriormente ao curso do nervo torácico longo, envolto no tecido adiposo. O nervo penetra na porção anterior do braço próximo ao ponto onde o tendão do músculo grande dorsal cruza a veia axilar. O nervo intercostobraquial é facilmente identificado por possuir tamanho e posição constantes. Após exposição da veia axilar, trazendo o conteúdo axilar inferiormente, o nervo intercostobraquial foi dissecado do tecido adiposo, seguindo o seu trajeto na axila e ponto de inserção (TEMPLE & KETCHAM, 1985). O ramo cutâneo lateral do terceiro nervo intercostal encontra-se paralelamente ao nervo intercostobraquial, abaixo deste (Figura 3, A, B e C). Os nervos eram liberados cuidadosamente da gordura axilar e completava-se a dissecação axilar liberando o nervo inferior e posteriormente do conteúdo axilar, até sua inserção no braço (Figura 4).



A



B



C

Figura 3- Visão do campo operatório durante a disseção axilar com preservação do NICB e ramo cutâneo lateral (ou segundo NICB) durante ato cirúrgico (A, B e C); 2=segundo; N=nervo; ICB=intercostobraquial

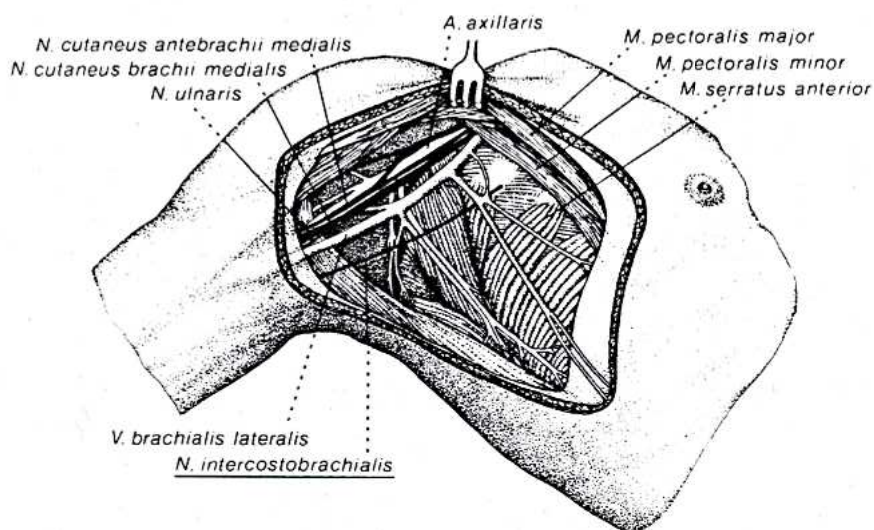


Figura 4- Estruturas preservadas durante o esvaziamento axilar (modificado de KLINGELHOFER & CONRAD, 1985), A=artéria; M=músculo; N=nervo; V=veia

3.2- Avaliação das pacientes

Todas as pacientes encaminhadas para tratamento do câncer de mama com indicação para dissecação axilar foram inicialmente consideradas elegíveis para este estudo e candidatas a preservação dos nervos intercostobraquial e ramo cutâneo lateral do terceiro nervo intercostal. As pacientes foram avaliadas no pré-operatório quanto a sintomas referentes a integridade da sensibilidade cutânea, e comorbidades que pudessem alterar a sensibilidade cutânea.

As pacientes foram avaliadas clinicamente, em regime ambulatorial, um ano após a cirurgia, em consulta específica. Todas as avaliações foram realizadas pela mesma profissional (autora do trabalho) sem o conhecimento a qual dos grupos (I ou II) pertencia cada paciente.

Foram excluídas as pacientes diabéticas, com lesões ou neuropatias periféricas, pacientes submetidas a cirurgia bilateral, pacientes com reconstrução imediata, as

que apresentavam linfedema, pacientes com recidiva ou metástase, pacientes com doença psiquiátrica e as que não entenderam o método de avaliação.

Inicialmente, foi solicitado o consentimento da paciente para a avaliação, explicação sobre o questionário, orientação quanto aos procedimentos a serem realizados nesta consulta específica, e demonstração dos exames a serem realizados. As pacientes se mostraram cooperativas, tranquilas, e foram orientadas a responder “sim” ou “não”, de acordo com a percepção nos testes aplicados.

As pacientes foram avaliadas preenchendo-se ficha de avaliação clínica e empregando: (Quadro 2)

- entrevista e preenchimento de questionário específico sobre sintomas presentes,
- exame clínico de mamas,
- perimetria braquial bilateral,
- pesquisa da sensibilidade cutânea através dos monofilamentos de Semmes-Weinstein .

Quadro 2- Ficha de avaliação clínica e exame físico

Data:	Prontuário:
Nome:	Idade:
Cor:	Estado civil:
Instrução:	Menopausa:
Cirurgia:	Data:
Lateralidade:	Estadiamento: (T N M)
Anátomo-patológico:	
Nº de linfonodos dissecados:	Nº de linfonodos comprometidos:
Complicação pós-cirurgia:	
Sintomas atuais:	Dor: () Não () Sim
	Linfedema: () Não () Sim
	Rescidiva local: () Não () Sim
	Outras: () Não () Sim (especificar)
	(Modificado de McGill Pain Questionare)
Questionário para avaliação da dor	(leve, moderada, intensa)
1. Você teve dor após a cirurgia?	(imediatamente, semanas, meses)
2. Quanto tempo após?	(mama, braço, tórax)
3. Qual o local da dor?	
4. Essa dor é constante ou intermitente?	
5. Qual a duração?	
6. A dor atrapalha suas atividades diárias?	
7. Você usa algum medicamento para dor?	
8. Você usa algum outro medicamento?	
9. Realizou radio, quimio ou hormonioterapia?	
Exame Físico:	(Direito / Esquerdo)
Perimetria braquial:	
Monofilamentos	(Direito / Esquerdo)
Azul	
Violeta	
Vermelho	
Laranja	
Vermelho magenta	
Ausência de resposta	

3.2.1- Entrevista e questionário

As pacientes foram submetidas à entrevista clínica respondendo a questionário específico, que era preenchido pelo examinador. Além da entrevista, outros dados foram obtidos do prontuário médico, incluindo identificação da paciente, tipo de cirurgia, laudo anátomo-patológico, quadro clínico, sintomas atuais, exame clínico e tratamento complementar realizado. Estes dados foram incluídos em protocolo de estudo desenvolvido para este trabalho.

As pacientes foram identificadas nominalmente e pelo registro específico dos dois hospitais. Foram colhidos dados referentes a idade, estado civil, nível de instrução, *status menopausal* e procedência, referentes a situação em que se apresentava no momento da cirurgia.

O tópico “casada” englobou as pacientes legalmente casadas ou em união estável.

O *status menopausal* considerado foi aquele no momento do diagnóstico de câncer de mama.

As pacientes foram estadiadas clinicamente pelo TNM (Classificação dos Tumores Maligno – UICC, 2003; INCA), em estágio I, IIa, IIb, IIIa, IIIb, IIIc, caracterizando individualmente o T (X, 1, 2, 3 e 4) e o N (X, 0, 1, 2 e 3), de acordo com o tamanho tumoral, e a palpação dos linfonodos axilares, avaliados clinicamente. A avaliação de metástases sistêmicas foi realizada através de exames bioquímicos e de imagem de acordo com a indicação referente ao estadiamento clínico.

A data e o tipo de cirurgia, bem como a lateralidade do câncer foram registradas.

As pacientes realizaram consultas no pós-operatório trimestralmente, no primeiro ano, como é indicado em ambos os Serviços de Mastologia. As pacientes foram solicitadas a comparecer ao ambulatório de Mastologia, um ano após cirurgia para

avaliação da sensibilidade superficial no dermatomo dos nervos como parte deste estudo. Nesta avaliação, as pacientes foram inquiridas sobre complicações ocorridas no pós-operatório imediato e presença de sintomas atuais, empregando-se questionário específico adaptado do McGill Pain Questionnaire (WALLACE *et al*, 1996). Havendo queixa algica, esta foi caracterizada pela intensidade, tempo de início da dor após a cirurgia, local, tipo, duração, se a dor a fazia sentir-se incapaz para realizar atividades habituais, uso de medicação analgésica e uso de medicação sistêmica.

As pacientes responderam às perguntas feitas pelo examinador, na ordem sequencial em que estavam contidas no questionário. As pacientes eram inquiridas sobre o uso de medicação sistêmica, quanto a presença de outra doença associada, além da neoplasia de mama, e que pudesse alterar a sensibilidade periférica estudada.

O tipo do tratamento adjuvante realizado (radioterapia, quimioterapia e hormonioterapia) foi registrado.

Os laudos anátomo-patológicos foram revistos e anotados o tipo histológico do tumor, número de linfonodos dissecados e número de linfonodos acometidos por metástases.

3.2.2- Exame físico

A avaliação clínica e exame físico incluíram:

- Inspeção estática: com a paciente sentada era realizada a inspeção torácica e de membros superiores, pesquisando alterações cutâneas, tais como linfedema, ulceração, processos infecciosos ou inflamatórios;

- Palpação: foi realizada a palpação de fossas supra e infra-claviculares e axilas;
- Perimetria: foi realizada a perimetria braquial bilateral, tendo-se como ponto zero a prega cubital (Figura 5, A e B). A partir deste ponto foram marcados 5, 10 e 15 cm acima e abaixo, constituindo em cada marca o local de realização de uma medida perimétrica;
- Palpação das mamas e plastrão.



A



B

Figura 5- Avaliação da perimetria braquial (A e B)

3.2.3- Pesquisa da sensibilidade cutânea através dos monofilamentos de Semmes-Weinstein

O teste com os monofilamentos de náilon de Semmes-Weinstein foi realizado, após a avaliação clínica, no dermatomo em estudo (Figura 7). A paciente posicionou-se em decúbito dorsal, com a cabeça apoiada sobre os membros superiores, os quais estavam fletidos, e olhos fechados.

O conjunto de monofilamentos de Semmes-Weinstein possui 38 mm de comprimento e diâmetros diferentes, variando de 0,05g (verde) a 300,0 g (vermelho magenta). Cada monofilamento está fixado a uma haste, em ângulo de noventa graus (Figura 6). Para este estudo não utilizamos o filamento verde, por ser mais apropriado para aplicação em mãos.

Os monofilamentos foram usados em ordem crescente, sequencial, do mais fino ao mais calibroso, ou seja, do azul ao vermelho magenta, aplicando-se perpendicularmente, em ângulo de noventa graus com a pele, até flexão da haste, três vezes seguidas em cada ponto, aleatoriamente nos dois braços. A resposta foi considerada como “sim” quando esta era a resposta dada pela paciente à percepção do estímulo, e “não” quando a paciente ficava em silêncio após o estímulo, e neste caso, após a realização de um estímulo em outro ponto, este local era novamente avaliado (Figuras 8, A e B).

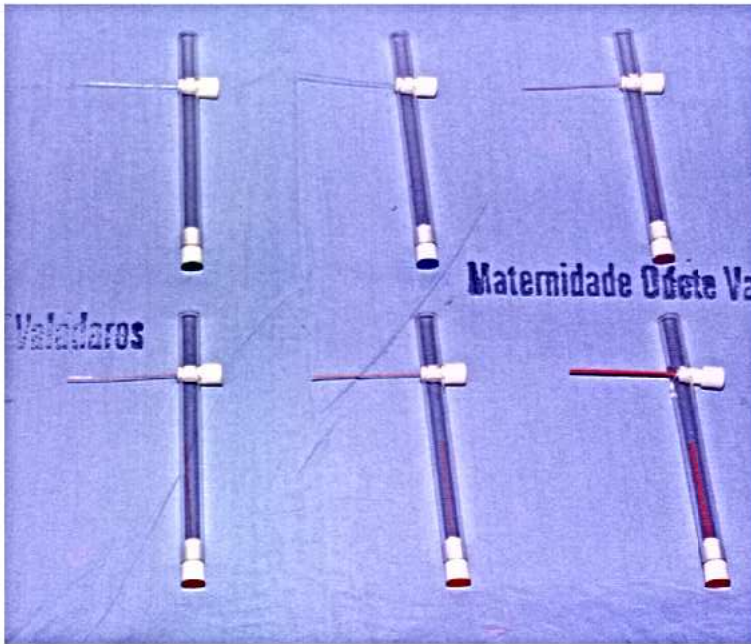


Figura 6– Conjunto de monofilamentos de Semmes-Weinstein usados na avaliação da sensibilidade cutânea

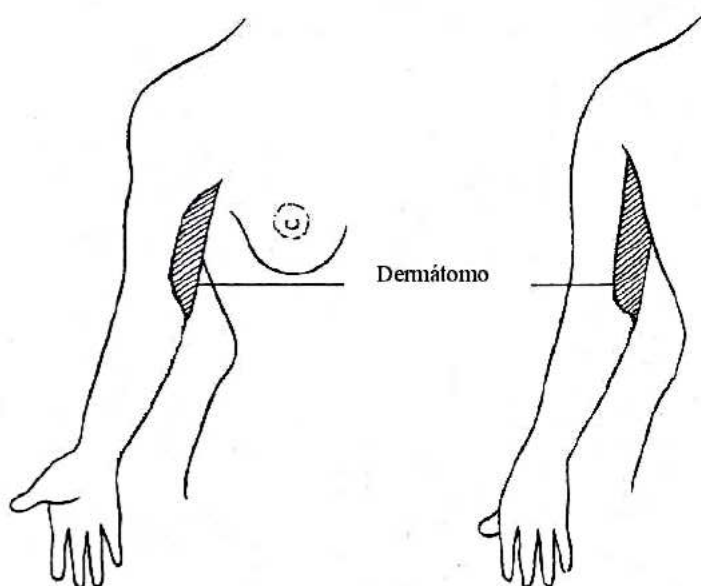


Figura 7- Dermátomo do nervo intercostobraquial, onde as pesquisas de sensibilidade cutânea foram realizadas, visão ventral e dorsal (modificado de BRATSCHI & HALLER, 1990)



Figuras 8 (A e B) – Avaliação da sensibilidade cutânea no dermatomo do nervo intercostobraquial através dos monofilamentos de Semmes-Weinstein

Ao se ter a resposta positiva com o monofilamento aplicado não havia necessidade de usar os próximos monofilamentos na sequência preconizada.

Foram utilizados os critérios padronizados para a interpretação dos resultados, a partir das respostas das pacientes aos estímulos provocados.

3.3- Análise estatística

O programa EPI-INFO 3.5.3 foi utilizado para a montagem do banco de dados e análise estatística.

O cálculo amostral não foi possível por ser este o primeiro trabalho realizado, nesta linha de pesquisa. Tentamos aproximar da amostra padrão em estatística. Esta amostra não invalidou a análise, inclusive pela possibilidade de realizar regressão logística.

Para as variáveis categóricas foram utilizados os testes do qui-quadrado e teste exato de Fisher, quando os valores esperados em ao menos uma casela foram menores que cinco. Para as variáveis categóricas ordinais foi utilizado o teste Kruskal-Wallis. As variáveis contínuas foram analisadas pelo teste t de Student. Quando o teste de Bartlett mostrou não haver igualdade de variância entre os grupos foi utilizado o teste Mann-Whitney.

Foi verificada a associação de variáveis explicativas com os grupos de cirurgias, com o objetivo de avaliar a homogeneidade entre os grupos. Em um segundo momento foi feita a análise univariada de variáveis explicativas com a ocorrência de dor pós-cirúrgica. Para verificar variáveis associadas de forma independente com a dor foi feita a análise multivariada (regressão logística). Foi utilizado o método de deleção de variáveis até a obtenção do modelo final.

Para todas as análises o nível de significância adotado foi de 5% ($p < 0,05$).

4- Resultados

4.1- Características gerais das pacientes

Sessenta e quatro pacientes foram avaliadas, sendo 37 pacientes pertencentes ao grupo I (preservação do nervo intercostobraquial) e 27 pertencentes ao grupo II (preservação dos nervos intercostobraquial e ramo cutâneo lateral do terceiro nervo intercostal).

A faixa etária das pacientes está representada na Tabela 1.

Tabela 1- Faixa etária das pacientes.

Grupo	n	Média	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo	Valor de p e teste
I	33	55,54	12,34	34	79	0,48 teste t Student=0,69
II	25	57,88	13,02	37	83	
Total	58	56,95	12,65	34	83	

Não houve diferença estatisticamente significativa em relação à faixa etária nos dois grupos.

O estado civil, grau de instrução e *status menopausal* e procedência estão contidos nas Tabela 2. Não houve diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos estudados em relação a estes parâmetros.

O item “não consta” do banco de dados, ou seja, dados que não foram possíveis de serem coletados, não fizeram parte da análise estatística.

Tabela 2- Características gerais das pacientes.

	Grupo I (%)	Grupo II (%)	Valor de p e teste
Estado civil			
casada	15 (51,7)	16 (66,6)	0,27
não casada	14 (48,3)	08 (33,4)	X ² =1,18
Instrução			
fundamental	30 (83,3)	23 (85,2)	0,45
médio	06 (16,7)	04 (14,8)	Fisher
Status menopausal			
pré-menopausa	14 (41,2)	08 (32,0)	0,46
pós-menopausa	20 (58,8)	17 (68,0)	X ² =0,51
Procedência			
Belo Horizonte	30 (81,0)	19 (70,0)	0,32
interior	07 (19,0)	08 (30,0)	x ² =0,98

Não houve diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos quanto às características gerais das pacientes.

4.2- Características clínico-cirúrgicas das pacientes e tratamento complementar

Os resultados quanto a lateralidade do tumor, estágio clínico pré-operatório, tamanho do tumor, status axilar, e tratamento cirúrgico realizado são apresentados na Tabelas 3. Para fins de análise estatística os casos estadiados como IIA e IIB foram agrupados como estágio II, o mesmo ocorrendo para o estágio III. Nenhuma paciente incluída neste estudo encontrava-se em estágio IV.

Tabela 3- Características clínicas das pacientes.

	Grupo I (%)	Grupo II (%)	Valor de p e teste
Lateralidade			
direita	14 (40,0)	10 (37,0)	0,81
esquerda	21 (60,0)	17 (63,0)	X ² =0,06
Estadiamento			
I	06 (16,3)	02 (08,3)	
II	21 (56,7)	12 (50,0)	0,09
III	10 (27,0)	10 (41,7)	Kruskal-Wallis=2,8
Tamanho do tumor			
T1	09 (24,3)	08 (33,3)	
T2	17 (45,9)	08 (33,3)	
T3	04 (10,8)	03 (12,5)	0,78
T4	07 (19,0)	05 (20,9)	Fisher
Status axilar			
N0	15 (40,6)	05 (20,8)	
N1	18 (48,6)	14 (58,4)	
N2	02 (05,4)	04 (16,6)	0,78
N3	02 (05,4)	01 (04,2)	Kruskal-Wallis=0,7
Tipo de cirurgia			
radical	15 (40,6)	14 (51,9)	0,37
conservadora	22 (59,4)	13 (48,1)	X ² =0,79

Não houve diferença estatisticamente significativa para estes parâmetros entre os dois grupos de pacientes.

A maioria das pacientes (50/64 pacientes; 78,1%) não apresentou nenhuma complicação no pós-operatório. As complicações ocorridas no pós-operatório imediato foram: seroma (9,4%), deiscência de sutura (1,6%), infecção local (4,7%), ou combinação destes (6,3%). Os dados referentes às complicações ocorridas estão na Tabela 4.

Tabela 4- Distribuição das 64 pacientes em relação às complicações ocorridas no pós-operatório.

Complicações pós-operatórias	Grupo I (%)	Grupo II (%)	Total
Ausente	28 (75,7)	22 (81,4)	50
Presente	09 (24,3)	05 (18,6)	14
Total	37	27	64

Não houve diferença estatisticamente significativa quanto às complicações entre os dois grupos ($X^2=0,30$; $p=0,58$).

As pacientes realizaram tratamento adjuvante incluindo radioterapia, quimioterapia e/ou hormonioterapia, de acordo com a indicação clínica. Os resultados estão apresentados na Tabela 5.

Tabela 5- Distribuição das 64 pacientes de acordo com o tratamento adjuvante realizado.

Tratamento	Grupo I (%)	Grupo II (%)	Valor de p e Teste
Radioterapia			
Sim	36 (97,3)	26 (96,3)	1,0
Não	01 (02,7)	01 (03,7)	Fisher
Quimioterapia			
Sim	31 (83,8)	20 (74,0)	0,34
Não	06 (16,2)	07 (26,0)	$X^2=0,89$
Hormonioterapia			
Sim	15 (40,5)	16 (59,3)	0,14
Não	22 (59,5)	11 (40,7)	$X^2=2,16$

Não houve diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos de pacientes quanto ao tratamento adjuvante realizado.

A maioria das pacientes (47/64 pacientes; 73,4%) apresentaram metástases axilares. Os dados estão apresentados na Tabela 6.

Tabela 6- Distribuição das 64 pacientes de acordo com o comprometimento metastático dos linfonodos axilares.

Linfonodos	Grupo I (%)	Grupo II (%)	Total
Sem metástases	12 (32,4)	05 (18,5)	17
Com metástases	25 (67,6)	22 (81,5)	47
Total	37	27	64

Não houve diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos de pacientes quanto ao comprometimento metastático axilar ($X^2=1,52$; $p=0,21$).

O número de linfonodos dissecados variou de 2 a 31 (média=16,41 ± 6,43 linfonodos) no grupo I, e 9 a 37 linfonodos (média=19,12 ± 7,85 linfonodos no grupo II. Não houve diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos em relação ao número de linfonodos dissecados (teste t de Student=1,20; $p=0,21$).

O número de linfonodos comprometidos por metástases variou de 0 a 15 (média=2,34 ± 4,08 linfonodos) no grupo I, e de 0 a 14 (média=3,31 ± 4,01 linfonodos) no grupo II. Não houve diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos em relação ao número de linfonodos comprometidos por metástases (teste t de Student=0,76; $p=0,44$).

O tipo tumoral predominante foi carcinoma ductal invasor em 48/64 (75%) pacientes. Outros tipos tumorais diagnosticados foram lobular invasor (7,8%), colóide (1,6%) e tubular (3,1%). Não houve diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos de pacientes em relação ao tipo tumoral ($X^2=0,23$; $p=0,62$).

4.3- Respostas ao questionário

4.3.1- Dor avaliada através do questionário

As respostas das pacientes aos itens do questionário referentes à dor e suas características estão nas Tabela 7 e 8.

Tabela 7- Distribuição das 64 pacientes em relação à presença de dor.

Dor relatada ao questionário	Grupo I (%)	Grupo II (%)	Total
Ausente	26 (70,3)	24 (88,9)	50
Presente	11 (29,7)	03 (11,1)	14
leve	08	02	
moderada	02	01	
grave	01	00	
Total	37	27	64

Não houve diferença estatisticamente significativa em relação a dor referida em questionário entre os dois grupos (Kruskal-Wallis=1,58; p=0,20).

Tabela 8- Características da dor referida pelas pacientes.

Dor	Grupo I	Grupo II	Valor de p e teste
Tempo de início			
imediate	04	00	0,5
tardio	07	03	Fisher
Localização			
braço	06	03	0,25
fora do braço	05	00	Fisher
Tipo			
constante	02	00	1,0
intermitente	09	03	Fisher
Duração			
minutos	09	03	1,0
dias	02	00	Fisher

Não houve diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos.

Vinte e seis pacientes do grupo I e 24 pacientes do grupo II não relataram presença de dor. Estas pacientes não constam na avaliação de caracterização da dor e foram excluídas da análise estatística. Das 11 pacientes do grupo I que relataram a presença de dor, oito pacientes (21,6%) relataram ser de intensidade leve. No grupo II, nas três pacientes que relataram dor, duas relataram ser de intensidade leve. Somente uma paciente do grupo I relatou a presença de dor intensa.

4.3.2- Incapacidade para realização das atividades habituais e uso de medicação

Somente uma paciente do grupo I relatou sentir-se incapaz para realizar suas atividades habituais (01/37 pacientes; 2,7%). Todas as pacientes do Grupo II sentiam-se capazes de continuar realizando suas atividades habituais (Fisher; $p=0,57$). Não houve diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos.

Três pacientes do grupo I relataram uso de medicação analgésica para a dor após a alta hospitalar, durante o intervalo de acompanhamento (03/37 pacientes; 8,1%). Nenhuma paciente do grupo II relatou necessidade do uso de medicação analgésica durante o mesmo período (Fisher; $p=0,18$). Não houve diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos quanto ao uso de medicação analgésica.

Treze pacientes das 64 faziam uso de medicação sistêmica para outras doenças (10 pacientes do grupo I e 03 pacientes do grupo II). Hipertensão arterial sistêmica foi a doença mais freqüente entre as pacientes de ambos os grupos. Não houve diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos de pacientes quanto ao uso de medicação sistêmica (Fisher; $p=0,10$).

4.4- Resultados referentes ao exame clínico das pacientes

Nenhuma paciente dos dois grupos apresentaram alteração do exame clínico, relativas à inspeção e perimetria braquial, no momento da avaliação específica, realizada um ano após a cirurgia.

As respostas referentes ao uso dos monofilamentos para avaliação da integridade da sensibilidade cutânea periférica no dermatomo do nervo intercostobraquial estão contidas na Tabela 9.

Tabela 9- Resultados da aplicação dos monofilamentos nos dois grupos de pacientes.

Filamento	Grupo	Resposta positiva (%)	Resposta negativa (%)	Valor de p e teste
Azul	I	23 (62,2)	14 (37,8)	0,71 X ² =0,13
	II	18 (66,6)	09 (33,4)	
Violeta	I	12 (85,7)	02 (14,3)	1,0 Fisher
	II	08 (88,8)	01 (11,2)	

Não houve diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos de pacientes quanto à resposta aos monofilamentos.

Uma paciente de cada grupo respondeu ao monofilamento vermelho, e uma paciente do grupo I respondeu ao monofilamento laranja. Em nenhuma paciente dos dois grupos houve necessidade de aplicação do monofilamento vermelho magenta. Todas as pacientes dos dois grupos responderam a um dos monofilamentos, não ocorrendo a caracterização de aplicação de “filamento negativo”.

4.5- Variáveis associadas à dor

Avaliamos as variáveis investigadas associando-as à dor relatada pelas pacientes através da análise univariada, seguida da verificação das variáveis associadas de forma independente com a dor através da análise multivariada (regressão logística). Os resultados referentes às características gerais das pacientes estão contidos nas Tabelas 10 e 11.

Os resultados referentes ao uso dos monofilamentos estão contidos na Tabela 12.

Os resultados referentes a regressão logística estão contidos na Tabela 13.

Tabela 10- Associação da idade das pacientes com a ocorrência de dor.

Dor	n	Média	Desvio- padrão	Mínimo	Máximo	Valor-p
Não	44	58,34	12,80	35	83	0,054
Sim	14	50,93	10,37	34	71	teste t
Total	58	56,55	12,58	34	83	Student=2,19

Não houve diferença estatisticamente significativa em relação a idade das pacientes e o relato de dor.

Tabela 11- Análise univariada das variáveis explicativas correlacionadas com dor pós-cirurgia.

	Dor		Valor de p e teste
	Sim (%)	Não (%)	
Estado civil			
casada	06 (42,9)	25 (51,0)	0,59
não casada	08 (57,1)	24 (49,0)	X ² =0,29
Instrução			
fundamental	06 (42,9)	23 (46,9)	0,79
médio	08 (57,1)	26 (53,1)	X ² =0,07
Status menopausal			
pré-menopausa	07 (50,0)	15 (33,3)	0,26
pós-menopausa	07 (50,0)	30 (66,6)	X ² =1,26
Lateralidade			
direita	08 (57,1)	15 (31,9)	0,08
esquerda	06 (42,9)	32 (68,1)	X ² =2,92
Estadiamento			
I	03 (21,4)	05 (10,6)	
II	08 (57,1)	25 (53,2)	0,39
III	03 (21,4)	17 (36,2)	Fisher
Tamanho tumor			
T1	05 (37,5)	12 (25,5)	
T2	07 (50,0)	18 (38,3)	
T3	02 (14,3)	05 (10,6)	0,20
T4	00 (00,0)	12 (25,5)	Fisher
Tipo cirurgia			
radical	04 (28,6)	25 (51,0)	0,11
conservadora	10 (71,4)	24 (49,0)	Fisher
Complicações			
ausente	09 (64,3)	40 (81,6)	0,17
presente	05 (35,7)	09 (18,4)	X ² =1,89
Tratamento			
Radioterapia			
sim	14 (100,0)	47 (97,9)	1,0
não	00 (00,0)	01 (02,1)	Fisher
Quimioterapia			
sim	12 (85,7)	39 (81,2)	0,59
não	02 (14,3)	09 (18,8)	Fisher
Hormonioterapia			
sim	08 (57,2)	23 (50,0)	0,46
não	06 (42,8)	23 (50,0)	X ² =0,54
Linfonodos			
sem metástases	05 (35,7)	11 (22,4)	0,32
com metástases	09 (64,3)	38 (77,6)	X ² =1,01

Não houve diferença estatisticamente significativa em relação às variáveis estudadas e a presença de dor.

Tabela 12- Análise univariada do resultado da aplicação dos monofilamentos com dor pós-cirurgia.

Monofilamento	Dor		Valor de p e Teste
	Sim (%)	Não (%)	
Sim	04 (28,6)	38 (76,0)	0,0016
Não	10 (71,4)	12 (24,0)	Fisher

Houve diferença estatisticamente significativa entre o relato de dor pós-cirurgia e a resposta ao monofilamento azul.

Pacientes que não apresentaram dor, responderam significativamente à aplicação do monofilamento azul, nos dois grupos de pacientes estudados.

Tabela 13- Análise de regressão logística das variáveis associadas à dor.

Variável	OR	IC 95%	Valor-p
Monofilamento Azul	0,120	0,029 – 0,500	0,004
Idade	1,06	0,997 – 1,129	0,062

A percepção das pacientes à aplicação do monofilamento azul está associado significativamente a ausência de dor.

5- Discussão

Em nosso trabalho realizamos estudo observacional, do tipo coorte concorrente fechado, para avaliação da sensibilidade cutânea superficial no dermatomo do nervo intercostobraquial (face interna superior do braço), em dois grupos de pacientes submetidas à linfadenectomia axilar devido a câncer de mama. Nas pacientes do grupo I houve preservação do nervo intercostobraquial, e no grupo II houve a preservação do nervo intercostobraquial e ramo cutâneo lateral do terceiro nervo intercostal.

Em trabalhos anteriores do nosso grupo (PIMENTEL, 2001; PIMENTEL *et al*, 2007; FERREIRA *et al*, 2008), realizamos avaliação da sensibilidade cutânea superficial no dermatomo do nervo intercostobraquial em dois grupos de pacientes: com preservação ou não do nervo intercostobraquial durante a linfadenectomia axilar para tratamento de câncer de mama. Em 23/33 (69%) das pacientes nas quais o nervo intercostobraquial não foi preservado, relatavam a presença de dor no braço homolateral a linfadenectomia axilar, enquanto nas pacientes nas quais este nervo foi preservado isto ocorria em 17/42 pacientes (40%). Encontramos integridade da sensibilidade cutânea do dermatomo do nervo intercostobraquial em 73% (30/41) das pacientes que preservaram o nervo intercostobraquial, e em 27% (9/33) das pacientes nas quais o nervo intercostobraquial não foi preservado. Em algumas pacientes nas quais o nervo intercostobraquial não foi preservado (33%), apresentaram integridade sensitiva ao se realizar a pesquisa da sensibilidade cutânea no respectivo dermatomo. Formulamos a hipótese de sobreposição de inervação neste dermatomo (PIMENTEL *et al*, 2007). Hipotetizamos que a preservação do ramo cutâneo lateral do terceiro nervo intercostal, ou segundo nervo intercostobraquial, pudesse aumentar o percentual de pacientes com manutenção

da integridade da sensibilidade cutânea no dermatomo, melhorando os sintomas tardios da linfadenectomia axilar. Realizamos, então, este estudo, seguindo metodologia semelhante a empregada em nossos trabalhos anteriores, acrescentando a preservação do ramo cutâneo lateral.

Não encontramos trabalhos na literatura médica no qual houve preservação destes dois nervos para avaliação da sensibilidade cutânea.

A maioria dos cirurgiões rotineiramente sacrifica o nervo intercostobraquial durante a dissecação axilar dos linfonodos axilares no tratamento do câncer de mama, acreditando em dificuldades técnicas para preservá-lo (HAAGENSEN, 1986), e desconhecendo os benefícios desta preservação para a paciente (ABDULLAH *et al*, 1998).

Referendado por trabalhos prévios da literatura médica, bem como do nosso grupo, mostrando os benefícios para as pacientes da preservação do nervo intercostobraquial, e acreditando no mesmo potencial de benefício para a preservação do ramo cutâneo lateral do terceiro nervo intercostal, optamos por não randomizar este estudo, realizando um desenho de coorte. Desta forma, as pacientes foram avaliadas durante o ato operatório quanto às condições para a preservação de um ou ambos os nervos. Não havendo comprometimento linfonodal macroscópico na trajetória dos nervos, e tendo condições técnicas para preservá-los, os nervos eram preservados.

Diferentemente do nosso trabalho, ABDULLAH *et al*, 1998 e TORRESAN *et al*, 2003, realizaram estudo referente à preservação do nervo intercostobraquial randomizando as pacientes. Em ambos os trabalhos, a preservação do nervo intercostobraquial mostrou-se factível de ser realizada na maioria das pacientes que se submetem a dissecação axilar para o tratamento do câncer de mama. Somente durante o ato

operatório o cirurgião intencionado em realizar a preservação do nervo intercostobraquial tem condições de avaliar a exequibilidade desta técnica cirúrgica, bem como estendê-la ao segundo nervo intercostobraquial (ou ramo cutâneo lateral do terceiro nervo intercostal).

Em nosso estudo observamos durante a cirurgia que entre as pacientes com axila clinicamente negativa, algumas apresentavam comprometimento linfonodal na trajetória do nervo intercostobraquial e/ou ramo cutâneo lateral, impossibilitando a preservação de um ou ambos os nervos. Em algumas pacientes houve rompimento involuntário de um ou ambos os nervos durante a cirurgia. Entre as pacientes com axila clinicamente positiva algumas apresentavam comprometimento linfonodal abaixo da trajetória do nervo intercostobraquial e/ou ramo cutâneo lateral possibilitando a adequada preservação de um ou ambos os nervos.

Diferente de nosso trabalho, TEMPLE e KETCHAM (1985) elegeram apenas pacientes com axilas clinicamente negativas para a preservação do nervo intercostobraquial. Este foi um dos trabalhos iniciais sobre a preservação do nervo intercostobraquial, e posteriormente outros autores relataram que somente em casos onde há intenso comprometimento metastático axilar não foi possível realizar a preservação do nervo intercostobraquial durante a linfadenectomia axilar (PAREDES *et al*, 1990; ABDULLAH *et al*, 1998; TORRESAN *et al*, 2003), semelhante ao observado em alguns de nossos casos.

A preservação do nervo intercostobraquial não compromete a dissecação axilar, não altera significativamente o tempo cirúrgico, não aumenta o risco de complicações operatórias ou a recorrência local (BISSI *et al*, 1979; TEICHER *et al*, 1983; LATTERI *et al*, 1985; TEMPLE & KETCHAM, 1985; PAREDEDS *et al*, 1990; ABDULLAH *et al*, 1998; TORRESAN *et al*, 2003; FREEMAM *et al*, 2003).

Em nosso trabalho preservamos o nervo intercostobraquial e o ramo cutâneo lateral do terceiro nervo intercostal em todas as pacientes nas quais as condições técnicas permitiram. Apesar de não terem sido randomizadas, as pacientes dos dois grupos apresentaram características semelhantes quanto à idade, estado civil, grau de instrução, *status menopausal*, procedência e lateralidade do tumor. Não houve diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos de pacientes em relação a estas variáveis.

Na avaliação pré-operatória das pacientes dos dois grupos predominou o estadiamento II, tamanho do tumor de 2 a 5 cm, e axila clinicamente N1. Não houve diferença estatística entre os dois grupos.

Embora as pacientes dos dois grupos não tenham sido randomizadas, os resultados em relação ao tipo de tratamento cirúrgico realizado, complicações pós-operatória, tratamento complementar realizado e tipo histológico do câncer de mama não mostraram diferença estatisticamente significativa.

Em nosso estudo, o número de linfonodos dissecados nos dois grupos foi semelhante (16,41 e 19,12 linfonodos, respectivamente para o grupo I e II). Estes dados mostram que a preservação do nervo intercostobraquial e ramo cutâneo lateral não comprometeu a linfadenectomia axilar. Esta observação também foi relatada anteriormente em estudos de outros autores e de nosso grupo ao realizar apenas a preservação do nervo intercostobraquial (PAREDES *et al*, 1990; TORRESAN *et al*, 2002; TORRESAN *et al*, 2003; PIMENTEL *et al*, 2007; FERREIRA *et al*, 2008).

Avaliamos a sensibilidade cutânea de pacientes através de questionário modificado do "McGill Pain Questionnaire", exame físico geral e específico. No exame físico geral foram avaliadas a inspeção torácica, palpação de cadeias linfáticas axilares e fossas

supra-claviculares, perimetria braquial e condições da pele, como edema, ulceração e nódulos. A finalidade deste exame foi avaliar as condições clínicas pós-operatórias que pudessem interferir na sensibilidade cutânea das pacientes.

No exame físico específico, a sensibilidade cutânea superficial foi avaliada ainda através dos monofilamentos de Semmes-Weinstein, para conferir maior objetividade na avaliação.

Em trabalhos anteriores estudamos dois grupos de pacientes nos quais houve ou não preservação do nervo intercostobraquial, e avaliamos a sensibilidade cutânea através da pesquisa de tato e dor com gaze e agulha, respectivamente (PIMENTEL, 2001; PIMENTEL *et al*, 2007; FERREIRA *et al*, 2008). Comparamos os resultados obtidos por estes métodos com a pesquisa da sensibilidade cutânea através da aplicação dos monofilamentos de Semmes-Weinstein, e os resultados foram semelhantes. Por tratar-se de método mais objetivo, neste estudo, utilizamos somente os monofilamentos de Semmes-Weinstein para a pesquisa da sensibilidade cutânea.

No presente estudo, todas as avaliações de sensibilidade foram realizadas nos dois braços de cada paciente no dermatomo correspondente ao nervo intercostobraquial. O braço contra-lateral ao da cirurgia foi utilizado como controle da resposta aos estímulos aplicados.

WALLACE (1996) e MAYCOCK (1998) realizaram pesquisa de sintomas após cirurgia mamária empregando apenas questionário enviado pelo correio.

TORRESAN (2002) realizou pesquisa da sensibilidade cutânea através de agulha.

Em nosso estudo, a paciente compareceu a consulta médica, um ano após a cirurgia, e também respondia a questionário avaliando se ocorreu dor pós-operatória,

caracterizando o tempo de início da dor após a cirurgia, a localização, tipo e duração da dor.

Elegemos o período de um ano para avaliação da sensibilidade cutânea pois em nosso meio este é o tempo, em geral, para a conclusão dos tratamentos realizados pela paciente (cirurgia, quimioterapia e radioterapia). Desta forma, no momento da avaliação da sensibilidade cutânea da paciente, esta já estava recuperada das possíveis reações pós-tratamento, como quadros infecciosos, inflamatórios, sintomas decorrentes da quimioterapia e radioterapia que pudessem interferir em sua resposta. Não houve diferença estatisticamente significativa quanto ao tratamento complementar realizado. O risco de possíveis sequelas decorrentes de tratamentos diferentes que pudessem afetar a sensibilidade cutânea foi afastado.

Em nosso estudo, não houve diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos em relação ao uso de medicação sistêmica para outras doenças. Fizemos esta avaliação para afastar a possibilidade de que doenças sistêmicas ou medicações utilizadas para estas doenças pudessem alterar a sensibilidade cutânea.

A maioria das pacientes dos dois grupos negavam a presença de dor (26/37 pacientes; 70,3% do grupo I; 24/27 pacientes; 88,9% do grupo II) após a cirurgia. Não houve diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos.

Em 14 pacientes, 11 do grupo I e 3 do grupo II, houve o relato de dor. A dor, quando presente, nos dois grupos, predominava de intensidade leve, iniciada semanas após a cirurgia, localizada no braço, do tipo intermitente e com duração de minutos. Não houve diferença estatisticamente significativa com relação a estes parâmetros entre os dois grupos de pacientes.

Somente uma paciente do grupo I relatou sentir-se incapaz para realizar suas atividades habituais. Três pacientes do grupo I relataram uso de medicação analgésica para a dor após alta hospitalar. Não houve diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos quanto a estes parâmetros.

A sensação dolorosa não apresenta uma relação biunívoca com o estímulo nociceptivo, e desta forma apresenta um componente subjetivo em sua interpretação pelo paciente. A sensação dolorosa abrange três tipos de dor: dor por excesso de nocicepção, por desaferentação (devido a lesão dos receptores ou nervos periféricos) e dor central. A liberação de cininas (principalmente bradicininas) e derivados da cascata do ácido araquidônico (prostaglandina E2) modificam o limiar de excitabilidade do nociceptor, fazendo com que estímulos não nociceptivos sejam percebidos como dolorosos (CAMARGO & MARX, 2000). No período pós-operatório imediato de linfadenectomia axilar é comum a dor do tipo nevralgico associada a hipoestesia na face interna do braço, relacionada a microtraumatismo do segundo nervo intercostal. No período pós-operatório tardio é comum o aparecimento da síndrome dolorosa miofascial, relacionada com contrações músculo-aponeuróticas, levando a nódulos fibrosos e sinais inflamatórios locais (CAMARGO & MARX, 2000). International Association for Study of Pain (IASP, 1994) considera a dor pós-mastectomia como a que se mantém após 3 meses da cirurgia. TEICHER (1982) relatou que algumas pacientes com preservação do nervo intercostobraquial referiam parestesia transitória no dermatomo correspondente. ROSES (1999) observou que em cerca de 30% das pacientes nas quais o nervo intercostobraquial foi lesado ocorreu retorno da sensibilidade cutânea após um ano da cirurgia.

Acredita-se que a etiopatogenia da dor pós-cirurgia mamária seja multifatorial, destacando-se em particular a lesão de nervos (TASMUTH *et al*, 1996; COUCEIRO

et al, 2009), e que a maior frequência de dor esteja relacionada não ao tipo do procedimento cirúrgico, mas à abordagem sobre a axila, onde pode ocorrer lesão do nervo intercostobraquial (JUNG *et al*, 2003; COUCEIRO *et al*, 2009).

A dor de origem neuropática é a mais freqüente, e dentro deste quadro de dor pós-cirurgia, caracterizou-se um quadro clínico típico, correspondente a lesão do nervo intercostobraquial, denominando-se neuralgia do nervo intercostobraquial (FROOM, 2000; COUCEIRO *et al*, 2009). Desta forma, a lesão do nervo intercostobraquial tem sido associado à dor e parestesia no braço homolateral, e a ausência desta sintomatologia quando o nervo intercostobraquial é preservado (ASSA, 1974; FOLK, 1977; BUDD *et al*, 1978; AITKEN & MINTON, 1983; NAIL *et al*, 1984; TEMPLE & KETCHAM, 1985).

O quadro da “síndrome dolorosa pós-mastectomia” foi denominado na década de 70, período no qual o tratamento para o câncer de mama era realizado com cirurgias radicais, e as primeiras avaliações do tratamento conservador estavam iniciando. Desta forma, este termo abrange cirurgias de diferentes etiologias, desde cirurgias benignas, a todas as técnicas para tratamento cirúrgico do câncer de mama, e mesmo cirurgias reparadoras sobre a mama. Então, lesões multifatoriais, de potenciais diversos de morbidade cirúrgica estão representadas dentro desta síndrome. Nós objetivamos avaliar especificamente o sintoma álgico referido pelas pacientes relacionado ao nervo intercostobraquial, e avaliar a sensibilidade cutânea no dermatomo correspondente ao nervo intercostobraquial, correlacionando sintoma álgico e manutenção da integridade cutânea.

Os mecanismos que explicam a presença de dor, mesmo quando o nervo foi preservado, não são conhecidos. No entanto, formulamos a hipótese de que a dor

possa estar relacionada a rompimento do nervo, possível formação de neuroma de amputação e perda funcional do nervo.

Em trabalhos anteriores, introduzimos o uso dos monofilamentos de Semmes-Weinstein buscando um teste objetivo e confiável para a pesquisa da sensibilidade cutânea no dermatomo do nervo intercostobraquial (PIMENTEL *et al*, 2007; FERREIRA *et al*, 2008). No presente estudo, 41/64 pacientes (64%) responderam a percepção do monofilamento azul, mostrando integridade da sensibilidade cutânea, sendo 23 do grupo I (62%) e 18 do grupo II (66%). Esta proporção foi semelhante ao que encontramos em estudo anterior onde preservamos apenas o nervo intercostobraquial (PIMENTEL *et al*, 2007).

Doze pacientes (32%) do grupo I e 8 pacientes (29%) do grupo II responderam a percepção do monofilamento violeta, indicando perda protetora diminuída, permanecendo o suficiente para prevenir lesões.

Duas pacientes (5%) do grupo I e uma paciente do grupo II (3%) indicaram perda de sensação protetora.

Todas as pacientes dos dois grupos responderam à aplicação de um dos monofilamentos, indicando que não houve ocorrência de perda total da sensibilidade, nestas pacientes. Não houve diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos quanto às respostas a pesquisa da sensibilidade cutânea com o uso dos monofilamentos de Semmes-Weinstein.

A maioria das pacientes dos dois grupos (50/64 pacientes, 78,1%) não apresentou complicação pós-operatória independente da preservação de um ou ambos os nervos. As complicações que ocorreram foi seroma (10%) e infecção (4,6%).

Nossos resultados mostraram que não houve diferença significativa da sensibilidade cutânea, dor e complicações em pacientes submetidas a esvaziamento axilar com

preservação do nervo intercostobraquial associado ou não a preservação do ramo cutâneo lateral do terceiro nervo intercostal. Não houve benefícios adicionais em se preservar o ramo cutâneo lateral além dos benefícios observados na preservação do nervo intercostobraquial apenas.

6- Conclusão

Não houve diferença significativa na sensibilidade cutânea, dor e complicações pós-operatórias em pacientes com preservação do nervo intercostobraquial associado ou não preservação do ramo cutâneo lateral do terceiro nervo intercostal na dissecação axilar por câncer de mama.

7- Referências Bibliográficas

ABDULLAH, T.I.; IDDON, J.; BARR, L.; BAILDAM, A.D.; BUNDRED, N.J. Prospective randomized controlled trial of preservation of the intercostobrachial nerve during axillary node clearance for breast cancer. *Br J Surg*, v.85, p.1443-5, Mar. 1998.

AITKEN, D.R.; MINTON, J.P. Complications associated with mastectomy. *Surg Clin North Am*, v.63, p.1331-52, 1983.

ASSA J. The intercostobrachial nerve in radical mastectomy. *J Surg Oncol*, v.6, n.2, p.123-6, 1974.

BALABRAM, D. **Mudanças no diagnóstico e tratamento das doenças da mama em 20 anos (1989 a 2008) no Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais**. 2010. 80f. Dissertação (Mestrado em Patologia) – Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

BARTELS, H.S. **Fatores de risco para metástases em linfonodos não-sentinela em pacientes com câncer de mama linfonodo sentinela positivo**. 2010. 96f. Dissertação (Mestrado em Patologia) – Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

BELL-KROTOSKI, J.; TOMNICK, E. The repeatability of testing with Semmes Weinstein monofilaments. *Journal of Hand Surgery*, v.12, p.155-161, 1987.

BISSI, A.; MILANESI, S.; ROMANO, F. La conservazione del nervo intercostobrachiale negli interventi di linfadenectomia axillare. *Qua Anat Prat*, v.35, p.275-302, 1979.

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional da Saúde. Coordenadoria de Controle da Hanseníase. **Guia para controle da Hanseníase**. Brasília DF, 1993.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria Nacional de Assistência à Saúde. Instituto Nacional do Câncer. **Estimativas da incidência e mortalidade por câncer no Brasil**. Rio de Janeiro, INCA, 2010.

BRASTSCHI, H.U.; HALLER, U. Die bedeutung des nervus intercostobrachialis bei der axillaren lymphonodektomie. *Geburtshilfe und Frauenheilkunde*, v.50, n.9, p.689-693, Sep. 1990.

BUDD, D.C.; COCHRAN R.C.; STURTZ, D.L.; FOUTY, J.R. Surgical morbidity after mastectomy operations. *Am J Surg*, v.135, p.218-20, 1978.

BURCKHARDT, C.S.; JONES, K.D. Effects of chronic widespread pain on the health status and quality of life of women after breast cancer surgery. *Health and Quality of Life Outcomes*, v.3, p.30, 2005.

CAMARGO, M.C.; MARX, A.G. Reabilitação Física no Câncer de Mama. 1ª ed. São Paulo: editora Roca, 2000.

CASSALI, G. Assistência fisioterápica à pacientes pós-cirurgia do câncer de mama. **Anais do 7º Encontro de Extensão da Universidade Federal de Minas Gerais**, Belo Horizonte, Set. 2004.

COPELAND, E.M.III. A Mama: Tratamento compreensivo das doenças benignas e malignas. 3ª ed. São Paulo: Editora Mande, 1994.

COUCEIRO, T.C.M.; MENEZES, T.C.; VALÊNÇA, M.M. Síndrome dolorosa pós-mastectomia. A magnitude do problema. *Rev Bras Anesthesiol*, v.59, n. 3, p. 358-365, 2009.

DANGELO, J.G.; FATTINI, C.A. Anatomia Básica dos Sistemas Orgânicos. 3ª ed. Belo Horizonte: Editora Atheneu, 1995.

D'EREDITÀ, G. et al. Sentinel lymph node micrometastasis and risk of non-sentinel lymph node metastasis: validation of two breast cancer nomograms. *Clin Breast Cancer*, v.10, n.6, p.445-51, Dec. 2010.

DOMINICI, L.; GOLSHAN, M. Can axillary lymph node dissection be omitted in patients with breast cancer and positive sentinel nodes? *Minerva Chir*, v.65, n.5, p.547-54, Oct. 2010.

EIJA, K.; TIINA, T.; PERTTI, J.N. Amitriptyline effectively relieves neurophatic pain following treatment of breast câncer. *Pain*, v.64, p.293-302, jun. 1995.

FENTIMAN, I.S.; MARKANDOO, P.; SMITH, P.; CHAUDARY, M.A. Preservation of pectoralis minor in axillary clearance for breast cancer. *Br J Surg*, v.85, p.1547-48, 1998.

FERREIRA, B.P.S.; PIMENTEL, M.D.; SANTOS, L.C.; FLORA, W.; GOBBI, H. Morbidade entre a pós-biópsia de linfonodo sentinela e a dissecação axilar no câncer de mama. *Rev Assoc Med Bras*, v.54, n.6, 2008.

FISHER, B.; ANDERSON, S.; BRYANT, J.; MARGOLESE, R.G.; DEUTSCH, M.; FISHER, E.R.; JEONG, J.H.; WOLMARK, N. Twenty-year follow-up of a randomized trial comparing total mastectomy, lumpectomy, and lumpectomy plus irradiation for the treatment of invasive breast cancer. *N Engl Med*, v.347, p.1233-1241, 2002.

FOLK, F.A. Breast surgery. *Surg Clin North Am*, v.57, p.1171-84, 1977.

FRANCO, J.M. Mastologia: formação do especialista. Belo Horizonte: Editora Atheneu, 1997.

FREEMAN, S.R.; WASHINGTON, S.J.; PRITCHARD, T.; BARR, L.; BAILDAM, A.D.; BUNDRED, N.J. Long term results of a randomized prospective study of preservation of the intercostobrachial nerve. *Eur J Surg Oncol*, v.29, p.213-5, 2003.

FROMMM, G.H. The neuralgias. In: Joynt RJ, griggs RC. Bakers Clinical Neurology. Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins, 2000.

GUTIERREZ, J. et al. Pathologic evaluation of axillary dissection specimens following unexpected identification of tumor within sentinel lymph nodes. *Arch Pathol Lab Med*, v.135, n.1, p.131-4, Jan. 2011.

HAAGENSEN, C.D. Diseases of the breast. Philadelphia: WB Saunders Company, 1986.

HALSTED, W.S. The results of operations for the cure of cancer of the breast performed at the Johns Hopkins Hospital from June, 1889, to January 1894. *Ann Surg*, v.20, p.497-555, 1894.

HARRIS, J.R.; LIPPMAN, M.E.; MORROW, M.; HEIMAN, S. Diseases of the Breast. Philadelphia: Lippincott Raven, 1996.

INCA BRASIL. WWW.inca.gov.br/tnm

INTERNATIONAL ASSOCIATION FOR THE STUDY OF PAIN. Task Force on Taxonomy – Classification of Chronic Pain: descriptions of chronic pain syndromes and definition of pain terms, 2^a ed. Seattle, IASP Press 1994.

IVENS, D.; HOE, A.L.; PODD, T.J.; HAMILTON, C.R.; TAYLOR, I.; ROYLE, G.T. Assessment of morbidity from complete axillary dissection. *Br J Cancer*, v.66, p.136-138, Jan. 1992.

JUNG, B.F.; AHRENDT, G.M.; OAKLANDER, A.I. et al. Neuropathic pain following breast cancer surgery: proposed classification and research update. *Pain*, v.104, p. 1-13, 2003.

KIHARA, S.M. et al. Sentinel node micrometastases in breast cancer: clinical outcome. *Asia Pac J Clin Oncol*, v.6, n.4, p.330-41, dec. 2010.

KLINGELHOFER, J.; CONRAD, B. Die lesion des nervus intercostobrachialis. *Der Nervenarzt*, v.56, n.8, p.449-452, Aug. 1985.

LATTERI, M.; BAJARDI, G.; LA NASA, S.; SPINATO, G.; PANTUSO, G.; FRICANO, S. Nota di tecnica in chirurgia oncologica: la preservazione Del nervo intercostobrachiale in corso di linfadenectomia ascellare. *Minerva Chir*, v.40, p.7-11, 1985.

LEHMAN, L.F.; ORSINI, M.B.P.; NICHOLL, A.R.J. The development and adaptation of the Semmes-Weinstein monofilaments in Brazil. *J Hand Ther*, p.290-97, 1993.

LILLENG, P.K.; MAEHLE, B.O.; HARTVEIT, F. The size of a micrometastasis in the axilla in breast cancer: a study of nodal tumor-load related to prognosis. *Eur J Gynaec Oncol*, v.19, n.3, p.220-4, 1998.

LIU, C.D.; MCFADDEN, D.W. Overnight closed suction drainage after axillary lymphadenectomy for breast cancer. *Am Surg*, v.63, p.868-70, 1997.

LUINI, et al. Development of axillary in breast cancer. *Ann Oncol*, v.16, p.259-262, 2005.

MADDEN, J.L.; KANDALRAFT, S. Modified radical mastectomy. *Ann Surg*, v.175, p.624-634, 1972.

MAGALDI, C.M. Avaliação da morbidade e funcionalidade do membro superior em mulheres submetidas à linfadenectomia axilar total e biópsia de linfonodo sentinela por câncer de mama. *Rev Bras Mast*, v.1, p.9-14, 2005.

MAYCOCK, L.A.; DILLON, P.; DIXON, J.M. Morbidity related to intercostobrachial nerve damage following axillary surgery for breast cancer. *The Breast*, v.7, p.209-212, 1998.

MOOSMAN, D.A. Anatomy of pectoral nerves and their preservation in modified mastectomy. *The American Journal of Surgery*, v.84, p.883-6, Jun. 1990.

NAIL, L.; JONES, L.S.; GIUFRE, M.; JOHNSON, J. Sensations after mastectomy. *Am J Nurses*, v.84, p.1121-3, 1984.

PAREDES, J.P.; PUENTES, J.L.; POTEI, J. Variations in sensitivity after sectioning the intercostobrachial nerve. *Am J Surg*, v.160, p.525-528, 1990.

PERNKOPF, E. Anatomia Topográfica Humana. Tomo Primeiro. Barcelona: Editora Labor, 1953.

PIMENTEL, M.D. **Avaliação clínica da sensibilidade cutânea de pacientes submetidas à dissecação axilar durante o tratamento cirúrgico do câncer de mama com preservação do nervo intercostobraquial.** 2001. 61f. Dissertação (Mestrado em Ginecologia-Obstetrícia) – Programa de Pós-Graduação Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

PIMENTEL, M.D.; SANTOS, L.C.; GOBBI, H. Avaliação clínica da dor e sensibilidade cutânea de pacientes submetidas à dissecação axilar com preservação do nervo intercostobraquial para tratamento cirúrgico do câncer de mama. *Rev Bras Ginecol Obstet*, v.29, n.6, p.291-296, 2007.

RACE, M.; SALDANA, M.J. Anatomic course of the medial cutaneous nerves of the arm. *J Hand Surg*, v.16, p.48-52, 1991

RAYHANABAD, J. et al. Axillary recurrence is low in patients with breast cancer who do not undergo completion axillary lymph node dissection for micrometastases in sentinel lymph nodes. *Am Surg*, v.76, n.10, p.1088-91, Oct. 2010.

ROSES, D.F.; BROOKS, A.D.; HARRIS, M.N.; SHAPIRO, R.L.; MITNICK, J. Complications of level I and II axillary dissection in the treatment of carcinoma of the breast. *Annals of Surgery*, v. 230, p.194-201, 1999.

SALMON, R.J.; ANSQUER, Y.; ASSELAIN, B. Preservation versus section of intercostals-brachial nerve (IBN) in axillary dissection for breast cancer — a prospective randomized trial. *Eur J Surg Oncol*, v. 24, p.158-61, 1998.

SCHRENK, P. Morbidity following sentinel lymph node biopsy versus axillary dissection for patients with breast carcinoma. *Cancer*, v.188, p.608-14, 2000.

SILVA, M.P.P. et al. Movimento do ombro após cirurgia por carcinoma invasor de mama: estudo randomizado prospectivo controlado de exercícios livres versus limitados a 90° no pós-operatório. *Rev Bras Ginecol Obstet*, v.26, p.125-30, 2004.

STEVENS, P.E.; DIBBLE, S.L.; MIASKOWSKI, C. Prevalence, characteristics, and impact of postmastectomy pain syndrome investigation of women's experiences. *Pain*, v.61, p.61-8, 1995.

TASMUTH, T.; ESTLANDERB, A.; KALSO, E. Effect of present pain and mood on the memory of past postoperative pain in women treated surgically for breast cancer. *Pain*, v.68, p.343-47, July 1996.

TEICHER, I.; POULARD, B.; WISE, L. Preservation of the intercosobrachial nerve during axillary dissection for carcinoma of the breast. *Surg Gynecol Obstet*, v.155, p.891-2, 1982.

TEMPLE, W.J.; KETCHAM, A.S. Preservation of the intercostobrachial nerve during axillary dissection for breast cancer. *Am J Surg*, v.150, p.585-8, 1985.

TESTUT, L.; LATARJET, A. Tratado de Anatomia Humana. 9ª ed. III Tomo. Barcelona: Editora Salvat, 1985.

TORRESAN, R.Z.; CABELLO, C.S.; CONDE, D.M.; BRENELLI, H.B. Preservação do nervo intercostobraquial na linfadenectomia axilar por carcinoma de mama. *Rev Bras Ginecol Obstet*, v.24, p.221-6, 2002.

TORRESAN, R.Z.; CABELLO, C.S.; CONDE, D.M.; BRENELLI, H.B. Impact of the preservation of the intercostobrachial nerve in axillary lymphadenectomy due to breast cancer. *The Breast Journal*, v.9, p.389-391, Sep. 2003.

VERONESI, U.; BANFI, A.; SACCOZZI, R.; SALVADORI, B.; ZUCALI, R.; USLENGHI, C.; GRECO, M.; LUINI, A.; RILKE, F.; SULTAN, L. Conservative treatment of breast cancer. *Câncer*, v.39, p.2822-2826, 1977.

VERONESI, U.; GALIMBERTI, V. et al. A randomized comparison of sentinel-node biopsy with routine axillary dissection in breast cancer. *N. England J Med*, v.349, p.546-53, 2003.

WALLACE, M.S.; WALLACE, A.M.; LEE, J.; DOBKE, M.K. Pain after breast surgery: a survey of 282 women. *Pain*, v.66, p.195-205, 1996.

WAYLETT-RENDALL J. Sensibility evaluation and rehabilitation. *Orthopedic clinics of North America*, v.9, p.43-55, 1988.

WISHART, G.C.; CUNNICK, G.H.; UPPONI, S. Anatomical variants of the intercostobrachial nerve encountered during axillary dissection. *The Breast*, v.10, p.160-162, 2001.

WOOD, K.M. Intercostobrachial nerve entrapment syndrome. *South Med J*, v.6, p.662-3, 1978.

ANEXOS

Anexo 1- Parecer do Comitê de Ética da FHEMIG.



Parecer nº 359

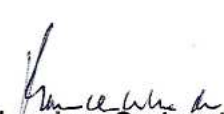
Interessados: Mônica Duarte Pimentel

Hospital: Maternidade Odete Valadares

DECISÃO:

O Comitê de Ética em Pesquisa da FHEMIG (CEP/FHEMIG) aprovou, no dia 09 de março 2006, o projeto de pesquisa intitulado « **Preservação do nervo intercostobraquial e ramo cutâneo lateral do terceiro nervo intercostal durante a dissecação axilar** »

Relatórios deverão ser encaminhados ao CEP-FHEMIG seis e doze meses após o início do projeto.


Dr. Robespierre Queiroz da Costa Ribeiro
Presidente do CEP-FHEMIG

Anexo 2- Parecer do Comitê de Ética UFMG

UFMG

Universidade Federal de Minas Gerais
Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG - COEP**Parecer nº. ETIC 472/06****Interessada: Profa. Helenice Gobbi
Depto. Anatomia Patológica e Medicina Legal
Faculdade de Medicina- UFMG****DECISÃO**

O Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG – COEP aprovou, no dia 14 de fevereiro de 2007, o projeto de pesquisa intitulado **“Preservação do nervo intercostobraquial e ramo cutâneo lateral do terceiro nervo intercostal durante a dissecação axilar”** bem como o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido do referido projeto.

O relatório final ou parcial deverá ser encaminhado ao COEP um ano após o início do projeto.


p/ **Prof. Dra. Maria Elena de Lima Perez Garcia**
Presidente do COEP/UFMG

Anexo 3-

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Projeto: Preservação do nervo intercostobraquial e ramo cutâneo lateral do terceiro nervo intercostal.

Objetivo do projeto: A cirurgia de tratamento do câncer de mama pode levar a dor e perda de sensibilidade no braço correspondente a cirurgia. Esta pesquisa tem como objetivo avaliar a preservação dos nervos intercostobraquial e ramo cutâneo lateral do terceiro nervo intercostal durante a dissecação axilar e a resposta a preservação da sensibilidade cutânea e diminuição da dor pós-operatória.

Procedimentos: Para conhecer esta resposta, após a cirurgia serão feitos dois testes e aplicado um questionário. O primeiro teste é o de sensibilidade. Este teste usa fios de plástico que serão encostados na sua pele para que você diga se sente ou não o toque. O segundo teste é a medida da circunferência dos seus braços com uma fita métrica para saber se as medidas mudaram ou não depois da cirurgia. Haverá um questionário com perguntas sobre você estar sentindo dor e como é esta dor, Os testes e o questionário vão durar aproximadamente 30 minutos. Estes testes serão realizados 01 ano após a cirurgia.

Riscos: A pesquisa não apresenta condição agravante para você, pois se constitui de exame clínico e coleta de dados de prontuário sem exames dolorosos ou que possam trazer qualquer prejuízo para você.

Benefícios: O benefício será o diagnóstico precoce de complicações e, com isso, a sua orientação e seu encaminhamento para o tratamento adequado.

Custos: Você não terá qualquer custo material ou pessoal, decorrente da realização desta pesquisa. Você será avaliada no retorno habitual de acompanhamento pós-tratamento para câncer de mama, mas com consulta específica para esta avaliação.

Participação: A sua participação na pesquisa é voluntária. Você poderá abandonar a pesquisa quando quiser sem que isso atrapalhe o seu acompanhamento no serviço.

Confidencialidade: A sua identidade será mantida em sigilo e todos os dados da pesquisa serão absolutamente confidenciais.

Uso e destinação dos dados coletados: Os dados coletados serão utilizados unicamente com a finalidade científica. Os resultados do estudo, sendo favoráveis ou não, serão utilizados para a elaboração de trabalhos e publicações no meio científico, respeitando o sigilo de seus dados.

Qualquer dúvida ou esclarecimento: poderá ser respondido pela pesquisadora (tel: 32938476/ 99734329), e pelo Comitê de Ética em Pesquisa (COEP, tel: 32489364).

Eu _____, CI _____, li, entendi o que foi dito acima e concordo em participar do projeto de pesquisa sobre "as complicações da cirurgia".

Belo Horizonte, ____ de _____ de 200__

Voluntária: _____

Pesquisadora: Mônica Duarte Pimentel (CRMMG 27009) _____



FACULDADE DE MEDICINA
CENTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO

Av. Prof. Alfredo Balena 190 / sa.ª 533
Belo Horizonte - MG - CEP 30.130-100
Fone: (031) 3409.9641 FAX: (31) 3409-9640
cpg@medicina.ufmg.br



UFMG

DECLARAÇÃO

A Comissão Examinadora abaixo assinada, composta pelos Professores Doutores: Helenice Gobbi, Agnaldo Lopes da Silva Filho, Fernando Marcos dos Reis, Alexandre Almeida Barra e Márcio de Almeida Salles, aprovou a defesa da tese intitulada **“AVALIAÇÃO CLÍNICA APÓS A PRESERVAÇÃO DOS NERVOS SENSITIVOS INTERCOSTOBRAQUIAL E RAMO CUTÂNEO LATERAL DO TERCEIRO NERVO INTERCOSTAL DURANTE A DISSECÇÃO AXILAR POR CÂNCER DE MAMA”** apresentada pela doutoranda **MÔNICA DUARTE PIMENTEL**, para obtenção do título de doutor em Saúde da Mulher, pelo Programa de Pós-Graduação em Saúde da Mulher - Área de Concentração em Patologia Ginecológica e Reprodução da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais, realizada em 29 de março de 2011.

Profa. Helenice Gobbi
Orientadora

Prof. Agnaldo Lopes da Silva Filho

Prof. Fernando Marcos dos Reis

Prof. Alexandre Almeida Barra

Dr. Márcio de Almeida Salles



FACULDADE DE MEDICINA
CENTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO

Av. Prof. Alfredo Balena 1907 sala 533
Belo Horizonte - MG - CEP 30.130-100
Fone: (031) 3409.9641 FAX (31) 3409.9640
epg@medicina.ufmg.br



UFMG

ATA DA DEFESA DE TESE DE DOUTORADO de MÔNICA DUARTE PIMENTEL, nº de registro 2008670419. No dia vinte e nove de março de dois mil e onze, reuniu-se na Faculdade de Medicina da UFMG a Comissão Examinadora de Tese indicada pelo Colegiado do Programa para julgar, em exame final, o trabalho intitulado: "AVALIAÇÃO CLÍNICA APÓS A PRESERVAÇÃO DOS NERVOS SENSITIVOS INTERCOSTOBRAQUIAL E RAMO CUTÂNEO LATERAL DO TERCEIRO NERVO INTERCOSTAL DURANTE A DISSECÇÃO AXILAR POR CÂNCER DE MAMA", requisito final para a obtenção do Grau de Doutor em Saúde da Mulher, pelo Programa de Pós-Graduação em Saúde da Mulher - Área de Concentração em Patologia Ginecológica e Reprodução Abrindo a sessão, a Presidente da Comissão, Profa. Helenice Gobbi, após dar a conhecer aos presentes o teor das Normas Regulamentares do Trabalho final, passou a palavra à candidata para apresentação de seu trabalho. Seguiu-se a arguição pelos examinadores, com a respectiva defesa da candidata. Logo após, a Comissão se reuniu sem a presença da candidata e do público para julgamento e expedição do resultado final. Foram atribuídas as seguintes indicações:

Profa. Helenice Gobbi/ Orientadora	Instituição: UFMG	Indicação: <u>Aprovada</u>
Prof. Agnaldo Lopes da Silva Filho	Instituição: UFMG	Indicação: <u>Aprovada</u>
Prof. Fernando Marcos dos Reis	Instituição: UFMG	Indicação: <u>Aprovada</u>
Prof. Alexandre de Almeida Barra	Instituição: UFOP	Indicação: <u>Aprovada</u>
Dr. Márcio de Almeida Salles	Instituição: PMBH	Indicação: <u>Aprovado</u>

Pelas indicações a candidata foi considerada APROVADA.

O resultado final foi comunicado publicamente à candidata pela Presidente da Comissão. Nada mais havendo a tratar, a Presidente encerrou a sessão e lavrou a presente ATA, que será assinada por todos os membros participantes da Comissão Examinadora. Belo Horizonte, 29 de março de 2011.

Profa. Helenice Gobbi Helenice Gobbi

Prof. Agnaldo Lopes da Silva Filho Agnaldo Lopes da Silva Filho

Prof. Fernando Marcos dos Reis Fernando Marcos dos Reis

Prof. Alexandre Almeida Barra Alexandre Almeida Barra

Dr. Márcio de Almeida Salles Márcio de Almeida Salles

Prof. Antônio Carlos Vieira Cabral/Coordenador Antônio Carlos Vieira Cabral

Obs.: Este documento não terá validade sem a assinatura e carimbo do Coordenador.

todos
CONFERE COM O ORIGINAL
Centro de Pós-Graduação