

## Avaliação convencional e estesiômetro: resultados controversos na avaliação sensitiva no câncer de mama

Fernanda Aparecida de Ornelas \*  
José Ricardo Paciência Rodrigues \*\*  
Gilberto Uemura \*\*

### RESUMO

Este estudo clínico, prospectivo e randomizado, foi realizado no período de agosto de 2004 a fevereiro de 2008, na amostra de conveniência de 60 mulheres, submetidas à cirurgia de mama com esvaziamento axilar, divididas em dois grupos (n=30): o GI (Orientação com Kit de diferentes texturas, para realização em domicílio) e o GII (Controle). O objetivo foi analisar o efeito da orientação domiciliar, em pacientes após cirurgia de câncer de mama com queixa de hipoestesia, pela avaliação convencional e com o uso do estesiômetro. A sensibilidade superficial foi avaliada pelos monofilamentos de Semmes-Weinstein e pela avaliação convencional utilizando dois tubos de ensaios com água quente (38 a 43°C) e fria (16 a 27°C), pincel e agulha. O GI foi submetido a dez sessões e ambos a avaliações em três momentos. O M1 (Pré intervenção), o M2 (Pós-intervenção) após dez sessões de intervenção fisioterapêutica e o M3 (washout) após três meses do segundo momento avaliativo. A região alvo de avaliação e intervenção sensitiva foi o dermatomo do nervo intercostobraquial. No teste de Goodman (avaliação convencional) houve melhora em ambos os grupos no P1, durante a avaliação térmica. No teste “t” de student (estesiômetro) houve melhora no P2 apenas no GI (p=0,003) entre os momentos um e dois mantendo no momento três (p=0,121 e p=0,733 respectivamente). Foi concluído que houve divergência e resultados opostos, após analisado o efeito da orientação domiciliar no dermatomo do nervo intercostobraquial, pelas avaliações convencional e com uso do estesiômetro.

Palavras-chave: Monofilamentos de Semmes-Weinstein. Avaliação convencional. Câncer de mama.

### 1 INTRODUÇÃO

O Brasil terá quase 500 mil novos casos de câncer em 2010, sendo o câncer de mama feminino um dos mais comuns. Segundo o Instituto Nacional do Câncer (INCA), essa estimativa valerá também para o ano de 2011, tornando-se um problema de saúde pública. O câncer é uma das causas de maior mortalidade e morbidade no mundo, com mais de dez milhões de casos novos e mais de seis milhões de mortes por ano. De todos os tipos de neoplasias, exceto o câncer de pele não-melanoma, o câncer de mama é o mais incidente nas mulheres no mundo (cerca de um milhão de casos novos estimados por ano) (INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER, 2010).

Atualmente representa o primeiro lugar em número de intervenções cirúrgicas realizadas no país (JAMMAL; MACHADO; RODRIGUES, 2008).

Como forma de tentar amenizar o grau de morbidade e mortalidade, há grande preocupação, entre a comunidade médica, em desenvolver métodos terapêuticos mais avançados. A intervenção cirúrgica pode ser citada como procedimento pós-deteção do câncer mamário, porém pode desenvolver comprometimentos físicos às pacientes, como a hipoestesia no dermatomo do nervo intercostobraquial.

A alteração de sensibilidade pode levar desde a pequenos desconfortos até a influência nas atividades de vida diária (AVD's) (LANGER et al., 2007).

Esta alteração sensitiva pode ser decorrente da lesão do nervo sensitivo chamado intercostobraquial (ICB) (PAREDES; PUENTES; POTES, 1990).

\* Universidade Católica de Santos – Centro de Ciências da Saúde. E-mai: professora.fernanda@ig.com.br

\*\* Faculdade de Medicina de Botucatu – Unesp, Departamento de Ginecologia e Obstetrícia.

Para as morbidades relacionadas ao câncer de mama, Ferreira e outros (2005) descreveram a fisioterapia como parte no planejamento da assistência para a reabilitação física no período pré e pós-operatório do câncer de mama, prevenindo algumas complicações, promovendo adequada recuperação funcional.

Para aumentar o limiar de sensibilidade, a reeducação sensitiva pode oferecer estimulação dos receptores sensoriais.

A estimulação sensitiva pode ser conduzida pelo próprio paciente, sob orientação de um profissional especializado, o fisioterapeuta. Estas técnicas podem ser desenvolvidas com auxílio de instrumentos, como diferentes texturas de tecidos.

Embora compreendamos a atuação do fisioterapeuta na reabilitação após cirurgia mamária e a participação dos nervos sensitivos na manutenção da resposta sensitiva, pouco se analisa quanto à resposta da reeducação sensitiva no trajeto do nervo intercostobraquial (NICB) em sujeitos do sexo feminino pós-cirúrgico com queixa de hipoestesia.

Nesta contextualização, houve o interesse em analisar o efeito da orientação domiciliar em pacientes após cirurgia de câncer de mama com queixa de hipoestesia, pelas avaliações com uso do estesiômetro e pelo método convencional.

## 2 MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo clínico, prospectivo, randomizado e não controlado, foi desenvolvido em hospital na cidade de Santos - SP, no período de agosto de 2004 à novembro de 2006, assistidas 60 mulheres com amostragem de conveniência, submetidas à cirurgia mamária pós câncer de mama associada à linfadenectomia axilar e avaliadas no intervalo de 13 a 60 meses pós cirúrgico (KOPANS, 2000), com queixa de hipoestesia no dermatomo NICB, submetidas à cirurgia por três médicos da unidade hospitalar, que utilizaram o mesmo protocolo para a preservação do NICB. Este estudo seguiu a Declaração de Helsinque, com parecer favorável, no dia 13 de setembro de 2004 (Resolução nº 196, de outubro de 1996, do Conselho Nacional de Saúde) pela mesma unidade hospitalar, onde realizado o estudo.

Os critérios de exclusão foram: cirurgia mamária pós câncer de mama sem esvaziamento axilar, presença de metástase e reconstrução mamária, história ou suspeita de alteração vascular, necrose tecidual, câncer de mama bilateral, doença ativa locorregional ou à distância (infecção), relato de al-

teração funcional em membros superiores anterior ao tratamento, linfedema superior a um centímetro (HUMBLE, 1995), cicatrização tardia, tratamento cirúrgico realizado inferior a três meses, procedimento cirúrgico em outros hospitais, seroma e hematoma em região mamária e alteração cognitiva ou analfabeta.

Apesar do dermatomo do NICB estar incluso na região da axila, não foi estudada a região anatômica, por dois motivos: 1 - pelas queixas de desconforto dos sujeitos serem, em geral, referente ao membro superior, raramente a axila; 2 - pelas cirurgias de mastectomia, em que a cicatriz pode se prolongar até a axila, prejudicando a resposta sensitiva.

### 2.1 Avaliação subjetiva

Antes de iniciar esta avaliação foi esclarecido o procedimento e a discriminação da sensibilidade no membro homolateral à cirurgia, comparada, com o exame análogo, ao membro contralateral. Foram orientadas quanto ao fechamento dos olhos, durante o teste, impedindo o auxílio visual.

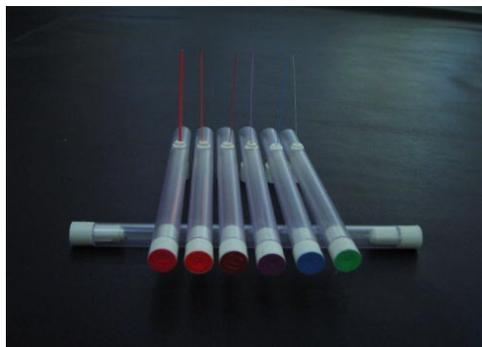
A avaliação foi conduzida em três momentos: O primeiro momento (M1), avaliação basal ou pré-intervenção, foi aplicada após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) antes da primeira intervenção.

O segundo (M2), reavaliação ou pós-intervenção, realizada após a décima intervenção; e o terceiro momento (M3), *washout*, foi conduzida a reavaliação após 3 meses do M2, intervalo esse, sem o acompanhamento fisioterapêutico.

A avaliação subjetiva foi realizada pelo estesiômetro e método convencional, tendo como alvo os receptores superficiais da sensibilidade superficial.

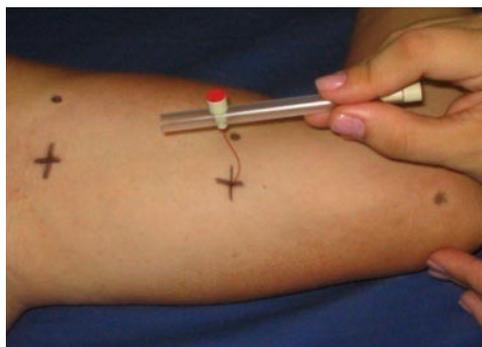
Na avaliação com estesiômetro foi utilizado um jogo de monofilamentos de Semmes Weinstein da marca Sorri®, composto por seis monofilamentos coloridos, em que cada cor corresponde a um limiar de sensibilidade.

Foi realizada a avaliação do estesiômetro (Fotografia 1), antes da avaliação convencional, para que não houvesse influência dos estímulos (têrmicos, tátil e doloroso) na resposta sensitiva com os monofilamentos. Eles foram posicionados de forma perpendicular ao tecido cutâneo superficial dos sujeitos, pressionando suavemente até a curvatura inicial do filamento (Fotografia 2), retirando na seqüência, tendo o cuidado de não deslizar os monofilamentos.



Fotografia 1: Foto ilustrativa do estesiômetro, monofilamento de Semmes Weinstein da marca Sorri®.

Fonte: Os autores (2009).



Fotografia 2: Foto do posicionamento do monofilamento durante a avaliação.

Fonte: Os autores (2009).

O teste foi iniciado com o monofilamento de menor pressão (0,05g). Na ausência de percepção, foi utilizado o próximo, seguindo seus respectivos pesos de forma crescente.

A localização alvo deste procedimento foi o dermatomo do NICB, localizado na face medial e súpero-posterior do braço, padronizado com os braços em abdução de 90° com rotação externa e com o antebraço em flexão de 90° em decúbito dorsal.

Foi utilizada a mesma posição, dos membros superiores, para a avaliação subjetiva, tratamento, e para a determinação dos pontos específicos no dermatomo do NICB.

Para padronização do local de avaliação e estimulação foi utilizado o protocolo descrito por Ornelas, Rodrigues e Uemura (2009), como demonstra a Fotografia 3. Na avaliação convencional foram testadas as percepções: térmica (calor e frio), tátil e dolorosa.

Na avaliação da sensibilidade térmica (calor e frio) foram utilizados dois tubos de ensaio, com material de vidro: um contendo água com temperatura entre 38 à 43°C para ativação das fibras de calor e o outro, com a temperatura entre 16 à 27°C para a ativação das fibras de frio (BRODAL, 1988).



Fotografia 3: Ilustração dos pontos avaliativos no dermatomo no nervo ICB.

Fonte: Ornelas, Rodrigues e Uemura (2009).

A cada momento avaliativo, houve a tentativa em aproximar a temperatura na média dos intervalos. Houve o cuidado de verificar a temperatura da água dentro do tubo de ensaio após aguardar um minuto para possível adaptação de temperatura com o material de vidro.

A verificação da temperatura foi realizada pelo termômetro culinário da marca Deltt®, para elevação da temperatura, foi utilizado um ebulidor da marca Cherubino® e para resfriamento, tubos de gelo. Na avaliação da sensibilidade tátil foi utilizado um pincel, e da dolorosa, uma agulha de 25 x 7 mm, sem a penetração evidente na pele, do martelo de reflexo da marca Ciruvet®.

## 2.2 Tratamento

Os 60 sujeitos foram divididos em dois grupos iguais (n=30). Para seleção dos indivíduos de cada grupo foi utilizado um envelope opaco contendo 60 papéis distribuídos em 4 cores distintas, verde (GI), laranja (GII), amarela (GIII) e vermelha (GIV – Controle), disponibilizados às pacientes para que cada uma sorteasse um papel.

### 2.2.1 Grupo 1 (Fisioterapia - Estimulação sensitiva com kit de diferentes texturas)

Foi disponibilizado um kit de estimulação sensitiva, para a prática em domicílio, realizada pelos próprios sujeitos, para os quais foram orientados movimentos de vai e vem na região do dermatomo do NICB.

Estes kits foram compostos por três texturas diferenciadas, uma de seda (Fotografia 4a), uma de feltro (Fotografia 4b) e outra de tweed de lã (Fotografia 4c). Todas apresentando dimensões próximas de 7 cm de comprimento por 5 cm de largura, em forma de “saquinho” para colocação dos dedos.



Fotografia 4: Ilustração do kit das três texturas  
A – seda, B – feltro e C – tweed de lã  
Fonte: Ornelas, Rodrigues e Uemura (2009).

Elas receberam o kit com orientação verbal para a realização de 15 movimentos de vai e vem no trajeto pré-determinado e contando até dez e reiniciando os movimentos, realizando dez vezes (séries) com cada tecido. Foram orientados para que o tempo de estimulação não ultrapassasse a 23 minutos em cada dia.

Foram notificadas da necessidade de realizarem a estimulação de segunda à sexta-feira durante duas semanas completas. Nos momentos 1 (M1) e 2 (M2), elas foram orientadas a realizarem a estimulação no setor de fisioterapia para observação da primeira sessão e, se necessário, correção da conduta, e no

M2, para que a avaliação fosse conduzida em seguida ao tempo de estimulação.

### 2.2.2 Grupo 2 (Controle - Avaliação)

Foi realizado o acompanhamento apenas pela avaliação nos momentos correspondentes ao grupo 1.

Após finalização do estudo, foi disponibilizado aos participantes do grupo 2, o kit de diferentes para realização em casa.

O tempo de permanência no setor, para a avaliação subjetiva e tratamento, foi de 60 minutos em cada sessão, conduzidos de segunda a sexta, totalizando dez sessões.

Foi aplicado o tratamento estatístico pelo teste de Goodman e o teste “t” de student.

## 3 RESULTADOS

Na avaliação do P1, com a utilização dos monofilamentos de Semmes Weinstein, não foi possível verificar melhora entre os grupos e momentos (Tabela 1).

TABELA 1

Análise da resposta sensitiva, no P1, com os monofilamentos de Semmes Weinstein, nos diferentes momentos e pontos.

Grupos	Momentos	Monofilamento de Semmes Weinstem							P*
		Ver	Az	Vio	Verm esc	Lar	Verm mag	Aus	
		n(%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
G I	P1 - M1	0(0)	0(0)	14(47)	8(27)	1(3)	5(17)	2(7)	0,116
	P1 - M2	0(0)	0(0)	14(47)	8(27)	1(3)	5(17)	2(7)	
	P1 - M3	2(7)	0(0)	2(7)	12(40)	5(17)	5(17)	4(13)	
G II	P1 - M1	1(3)	0(0)	15(50)	5(17)	3(10)	5(17)	1(3)	0,386
	P1 - M2	1(3)	0(0)	15(50)	5(17)	3(10)	5(17)	1(3)	
	P1 - M3	0(0)	2(7)	6(20)	11(37)	6(20)	4(13)	1(3)	

\*Valor de “p” após aplicação do teste do “t” de Student.  
Fonte: Os autores (2009).

Ver= Verde Az= Azul Vio= Violeta Verm esc= Vermelho Escuro Lar= Laranja Verm mag= Vermelho Magenta Aus= Ausente

Na avaliação do P2, com a utilização dos monofilamentos de Semmes Weinstein, foi possível verificar melhora apenas no GI (Atendimento) após as dez

sessões de intervenção, sendo que os resultados não se mantiveram após três meses (Tabela 2).

**TABELA 2**

Análise da resposta sensitiva, no P2, com os monofilamentos de Semmes Weinstein, nos diferentes momentos e pontos.

Grupos	Momentos	Monofilamento de Semmes Weinstem							P*
		Ver	Az	Vio	Verm esc	Lar	Verm mag	Aus	
		n(%)	Nn(%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	
G I	P2 - M1	1(3)	0(0)	14(47)	8(27)	3(10)	4(13)	0(0)	0,003
	P2 - M2	0(0)	(27)	10(33)	9(30)	3(10)	0(0)	0(0)	
	P2- M3	2(7)	1(3)	4(13)	11(37)	9(30)	3(10)	0(0)	
G II	P2 - M1	1(3)	2(7)	20(67)	3(10)	3(10)	1(3)	0(0)	0,733
	P2 - M2	0(0)	8(27)	10(33)	9(30)	3(10)	0(0)	0(0)	
	P2 - M3	0(0)	4(13)	15(50)	8(27)	1(3)	2(7)	0(0)	

\*Valor de "p" após aplicação do teste do "t" de Student.

Fonte: Os autores (2009).

Ver= Verde Az= Azul Vio= Violeta Verm esc= Vermelho Escuro Lar= Laranja Verm mag= Vermelho Magenta Aus= Ausente

Após três meses do término do protocolo, na variável térmica (calor e frio), houve melhora verificou-se que na avaliação com método nos grupos GI e GII no M3 (Tabela 3). convencional houve melhora apenas no P1 e que

**TABELA 3**

Análise da resposta sensitiva, com o método convencional, nos diferentes momentos e pontos.

Variáveis	Grupos	Pontos	Momentos			Resultado do teste estatístico
			M1 Pré-intervenção n(%)	M2 Pós-intervenção n(%)	M3 Washout n(%)	
Calor	GI Fisioterapia	P1	3 (10)a	10 (33)a	24 (80)b	p<0,005
		P2	18 (60)a	20 (67)a	9 (30)b	p<0,005
	GII Controle	P1	6 (20)a	6 (20)a	27 (90)b	p<0,005
		P2	22 (73)a	25 (83)a	4 (13)b	p<0,005
Frio	GI Fisioterapia	P1	6 (20)a	8 (27)a	22 (73)b	p<0,005
		P2	21 (70)a	22 (73)a	8 (27)b	p<0,005
	GII Controle	P1	4 (13)a	9 (30)a	23 (77)b	p<0,005
		P2	23 (77)a	28 (93)a	2 (7)b	p<0,005
Tátil	GI Fisioterapia	P1	12 (40)a	13 (43)a	18 (60)a	p>0,005
		P2	20 (67)a	24 (80)a	6 (20)b	p<0,005
	GII Controle	P1	17 (57)a	20 (67)a	14 (47)a	p>0,005
		P2	21 (70)a	27 (90)a	4 (13)b	p<0,005
Dolorosa	GI Fisioterapia	P1	14 (47)a	17 (57)a	14 (47)a	p>0,005
		P2	20 (67)a	23 (77)a	6 (20)b	p<0,005
	GII Controle	P1	15 (50)a	17 (57)a	14 (47)a	p>0,005
		P2	22 (73)a	27 (90)a	3 (10)b	p<0,005

Fonte: Os autores (2009).

## 4 DISCUSSÃO

Assa (1974), Latteri e outros (1985) e Temple e Ketcham (1985) verificaram a diminuição de 90% de queixa sensitiva nos sujeitos com preservação do nervo ICB.

Abdullah e outros (1998) observaram que, após iniciar o protocolo de preservação do nervo ICB, houve redução de 84% para 53% da incidência de déficit sensorial no braço pelo exame neurológico.

Em 1976, já havia descrição de reabilitação em câncer de mama, como o da orientação da American Cancer Society, para que a paciente mastectomizada retornasse ao hospital para explicações frente aos exercícios, próteses mamárias e atividades diárias. Foi criado no Memorial Sloan-Kettering Cancer Center, em Nova Iorque, um programa de reabilitação composto de exercícios, orientações, discussões e terapias de grupos. Estes são conduzidos por enfermeiros, fisioterapeutas e voluntários, com retornos diários (WINICK; ROBBINS, 1976). Em seguida, outros serviços também iniciaram seus programas de reabilitação a fim de proporcionarem um atendimento integral e multidisciplinar (GASKIN et al., 1989).

Foram encontrados outros trabalhos, em que os pesquisadores utilizaram o mesmo instrumento avaliativo, os monofilamentos, relacionando com o nervo intercotobraquial com Ferreira e outros (2008) e Santos e outros (2009). Fica evidente a necessidade de novos trabalhos nesta região para que se possa padronizar o local da avaliação e principalmente o material utilizado.

Próximo a década de 70, surgiram as primeiras publicações, com relato de preservação do nervo ICB durante a linfadenectomia axilar, como forma de minimizar ou eliminar a queixa sensitiva (ASSA, 1974).

Abdullah e outros (1998) completaram que os sujeitos submetidos ao procedimento da linfadenectomia axilar com preservação do nervo ICB, apresentaram menos alterações de sensibilidade dolorosa no braço e axila, ausência de dissecação axilar completa e de prejuízo na abordagem oncológica na região.

Paredes, Puentes e Potel (1990) descreveram, em estudo não aleatório, que há alterações significativas na sensibilidade do braço e axila, no período pós-cirúrgico, independente da preservação ou não do nervo ICB, e que no decorrer de 12 meses há uma tendência à diminuição progressiva nestas alterações nos dois grupos. Por outro lado, há fortes evidências que a ocorrência dos sintomas decorrentes da secção do nervo ICB, é alta e duradoura, podendo diminuir se o nervo for preservado (ABDULLAH et al., 1998). Em contrapartida Cohen e outros (1986) comentaram que a secção do nervo não causa déficits sensitivos.

Abdullah e outros (1998) encontraram, logo após a cirurgia, 60% de queixa no grupo com preservação e 78% no grupo com secção do nervo ICB, sendo significativa esta diferença. Após três meses, foram observados 53%, no grupo de preservação e 84%, no grupo de secção.

Baseados nas divergências entre os artigos, no que se refere ao tempo de queixa sensitiva após cirurgia mamária, fica evidente a dúvida frente à conduta avaliativa e a determinação do intervalo de tempo pós-cirúrgico com modificação fisiológica da resposta sensitiva. Ponto este observado no estudo com a melhora e piora do Grupo Controle, ficando em dúvida se a melhora foi decorrente a orientação ou fez parte do processo fisiológico, além de se questionar se os métodos utilizados (estesiômetro e convencional) são os mais adequados para a avaliação do dermatomo do nervo intercostobraquial.

As alterações de sensibilidade, na presença do nervo ICB, podem ser explicadas pela lesão isolada de um nervo periférico, causadas pela compressão, estiramento e/ou isquemia. A possibilidade de compressão justifica a inclusão do linfedema, como critério de exclusão neste estudo (BROWN, 1983).

Na regeneração das fibras dos nervos periféricos é comum a observação da potencialização da resposta (BROWN, 1983), podendo justificar os resultados obtidos na avaliação térmica, tátil e dolorosa (convencional) no P2.

Torresan (2001) e Pimentel (2002) notificaram a assintomatologia em sujeitos com preservação do nervo ICB. Torresan (2001) observou que as alterações de sensibilidade em 85 sujeitos submetidos à linfadenectomia axilar, foram persistentes, e que a avaliação com três meses não apresentou diferença significativa em relação a avaliação realizada mais tardiamente, com 15, 18 e 24 meses. Esta análise foi discutida em 1998 por Warmuth e outros (WARMUTH et al., 1998).

Os métodos avaliativos, exame neurológico clássico e estesiômetro, foram considerados subjetivos neste estudo, pelo fato de haver apenas a resposta da paciente e o terapeuta não apresentar, na maioria dos casos, condições para sua confirmação. Por outro lado, os estudos de Pimentel (2002) e Torresan (2001) consideraram o estesiômetro como forma objetiva de avaliar as lesões de nervo periférico.

Independente de ser considerado subjetivo ou objetivo, este método deveria ser utilizado com maior frequência na prática fisioterapêutica, uma vez que apresenta melhores condições em graduar a resposta sensitiva, além de ser de fácil aplicação, rápida compreensão e resposta da paciente.

Fica em discussão a real percepção pelos monofilamentos, uma vez que foram projetados para as

regiões palmares e plantares, as quais apresentam maior concentração de receptores sensoriais quando comparadas à região do dermatomo do nervo ICB (LENT, 2004).

A avaliação subjetiva de sensibilidade tátil, térmica e dolorosa, representada por exames neurológicos clássicos, foi apresentada como sendo de conhecimento comum entre os profissionais da saúde e de fácil realização (VERONESI et al., 1997).

Por outro lado, a percepção de uma paciente para outra e a quantificação precisa da sensibilidade, podem ter sido diferenciadas pelas possíveis variações de pressão exercidas sobre a agulha, pincel, tubo de ensaio e monofilamentos (KOPANS, 2000).

Na prática a variedade de instrumentos utilizados para avaliar a sensibilidade e a diferença de tempo do acompanhamento pode dificultar a comparação entre os resultados de diferentes pesquisas, observação também feita por Velloso, Barra e Dias (2009).

Pela ativação dos receptores, distribuídas pela pele e por estruturas profundas, músculos, vasos e vísceras, que são a base da sensibilidade do corpo, há possibilidade de modificar o estímulo mecânico, térmico, químico ou elétrico em mensagem aferente (CAMBIER; MASSON; DEHEN, 1999), justificando a resposta da melhora sensitiva no P1.

Desde 1800, com o autor Von Frey vem sendo discutido métodos para a avaliação sensitiva, tendo início com o teste de sensação de toque, utilizando fios de cabelo e pelos de cavalo com diâmetros e flexibilidades diferentes (LEHMAN; ORSINI; NICHOLL,

1993) até o fio de náilon para a replicabilidade (BELL-KROTOSKI, 1991).

Pimentel, Santos e Gobbi (2007) sugeriram os monofilamentos como ferramenta complementar na avaliação sensorial no câncer de mama e Ferreira e outros (2008) confirmaram o aumento da objetividade na avaliação sensorial pelo seu uso.

Por outro lado, em relação a sensibilidade térmica, tátil e dolorosa, a discordância entre os resultados obtidos entre os dois métodos (estesiômetro e convencional) também foram observados por Bunn e Soldi (2003), verificando diferenças entre os pacientes acompanhados.

Após o desenvolvimento deste estudo a concordância com a discussão levantada pelos autores Lehman, Orsini e Nicholl, (1993), que na presença de resultados inconsistentes produzidos pela ampla variedade de métodos e instrumentos para testes de sensibilidade, há frustração e várias dúvidas entre diversos examinadores a respeito de interpretações e ações necessárias a serem tomadas em respostas aos testes.

## 5 CONCLUSÃO

Através da avaliação convencional e com uso do estesiômetro, foram encontrados divergências e resultados opostos depois de analisado o efeito da orientação domiciliar em pacientes que apresentaram queixa de hipoestesia no dermatomo do nervo intercostobraquial após a cirurgia de câncer de mama.

## Evaluation Conventional & Esthesiometer: controversial results in sensory evaluation in breast cancer

### ABSTRACT

This study, clinical, prospective, randomized study was conducted from August 2004 to February 2008 in a convenience sample of 60 women who underwent breast surgery with axillary dissection, divided into two groups (n = 30). The GI (Guidance Kit with different textures, to perform at home) and GII (control). The objective was to analyze the effect of home orientation in patients after surgery for breast cancer complaining of numbness, evaluation, and the conventional esthesiometer. The surface sensitivity was assessed by monofilament Semmes-Weinstein and evaluation using conventional two test tubes with hot water (38 to 43°C) and cold (16 to 27°C), paintbrush, needle. The GI was subjected to 10 sessions and assessments in both 3 times. The M1 (pre intervention), the M2 (post-intervention) after 10 sessions of physical therapy intervention and M3 (washout) after 3 months the second time for assessment. The region targeted for evaluation and intervention was the sensory nerve dermatome intercostobrachial. In the test of Goodman (conventional assessment) there was improvement in both groups, the P1, during the thermal evaluation. The t-test of student (esthesiometer) there was improvement in P2 only in GI (p = 0.003) between points 1 and 2 while the time 3 (p = 0.121 and p = 0.733 respectively). It was concluded that there were divergent and opposite results after examining the effect of home orientation in the nerve dermatome intercostobrachial, evaluation, and the conventional esthesiometer.

Keywords: Monofilament Semmes-Weinstein. Conventional evaluation. Breast cancer.

## REFERÊNCIAS

- ABDULLAH, T. I. et al. Prospective randomized controlled trial of preservation of the intercostobrachial nerve during axillary clearance for breast cancer. **Brazilian Journal Surgical**, São Paulo, v. 85, p. 1443-1445, 1998.
- ASSA, J. The intercostobrachial nerve in radical mastectomy. **Journal Surgical Oncology**, [Canada], v. 6, p. 123-126, 1974.
- BELL-KROTOSKI, J. Peripheral neuropathy and examination of the hands. **The Star**, Toronto, v. 50, no. 5, p. 1-5, 1991.
- BRODAL, A. **Anatomia neurológica: com correções clínicas**. 3. ed. São Paulo: Roca, 1988.
- BROWN, B. A. Peripheral nerve injury. In: ROSENBERG, R. N. (Ed.). **The Clinical Neurosciences**. 1 st. ed. New York: Churchill Livingstone, 1983.
- BUNN, L. D.; SOLDI, F. **Avaliação sensorial em pacientes com Acidente Vascular Encefálico (AVE): análise comparativa entre o método convencional e o de monofilamentos**. Santa Catarina, 2003. Disponível em: <<http://www.fisio-tb.unisul.br/Tccs/03a/luana/artigoluanacardosobrun.pdf>>. Acesso em: 21 out. 2009.
- CAMBIER, J.; MASSON, M.; DEHEN, H. **Manual de Neurologia**. Tradução de José Paulo Drummond e Eliézer Silva. 9. ed. Rio de Janeiro: Medsi, 1999.
- COHEN, A. M. et al. Early discharge after modified radical mastectomy. **The American Journal of Surgery**, Newton, v. 151, p. 465-466, 1986.
- FERREIRA, P. C. A. et al. Educação e assistência fisioterapêutica às pacientes pós-cirurgia do câncer de mama. In: ENCONTRO DE EXTENSÃO DA UFMG, 8., 2005, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte, 2005.
- FERREIRA, B. P. S. et al. Morbidade entre a pós-biópsia de linfonodo sentinela e a dissecação axilar no câncer de mama. **Revista da Associação Médica Brasileira**, São Paulo, v. 54, n. 6, p. 517-521, 2008.
- GASKIN, T. A. et al. Arehabilitive program for patients with breast cancer. **South Med Journal**, Birmingham, v. 82, p. 467-469, 1989.
- HUMBLE, C. Lymphedema: incidence, pathophysiology, management, and nursing care. **Oncology Nurse Forum**, New York, v. 22, no. 10, p. 1503-1511, 1995.
- INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER (Brasil). **Estimativa 2010: incidência de câncer no Brasil**. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <<http://www.inca.gov.br/>>. Acesso em: 26 maio 2010
- \_\_\_\_\_. **Surveillance epidemiology and end results (SEER)**. National Cancer Institute. Disponível em: <<http://seer.cancer.gov/>>. Acesso em: 5 jan. 2009.
- JAMMAL, M. P.; MACHADO, R. M.; RODRIGUES, L. R. Fisioterapia na reabilitação de mulheres operadas por câncer de mama. **O Mundo da Saúde**, São Paulo, v. 32, n. 4, p. 506-510, 2008.
- KOPANS, D. B. **Imagem da mama**. 2. ed. Rio de Janeiro: Medsi, 2000.
- LANGER, I. et al. Morbidity of sentinel lymph node biopsy (SLN) alone versus SLN and completion axillary lymph node dissection after breast cancer surgery: a prospective Swiss multicenter study of 659 patients. **The American Journal of Surgery**, Newton, v. 245, no. 3, p. 452-460, 2007.
- LATTERI, M. et al. Nota di tecnica in chirurgia oncologica: la preservazione del nervo intercostobrachiale in corso di linfadenectomia ascellare. **Minerva Chirurgica**, Torino, v. 40, p. 7-11, 1985.
- LENT, R. **Cem bilhões de neurônios: conceitos fundamentais em neurociência**. São Paulo: Atheneu, 2004.
- LEHMAN, L. F.; ORSINI, M. B. P.; NICHOLL, A. R. J. The development and adaptation of the Semmes-Weinstein monofilaments in Brazil. **Journal Hand Therapy**, Saint Louis, v. 6, no. 4, p. 290-297, 1993.
- ORNELAS, F. A.; RODRIGUES, J. R.; UEMURA, G. Análise sensitiva convencional no pós-cirúrgico de câncer de mama. **Revista Brasileira de Mastologia**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 2, p. 53-59, 2009.
- PEREDES, J. P.; PUENTES, J. L.; POTEI, J. Variations in sensitivity after sectioning the intercostobrachial nerve. **American Journal Surgical**, Newton, v. 160, p. 525-528, 1990.
- PIMENTEL, M. D. Avaliação clínica da sensibilidade cutânea de pacientes submetidas a dissecação axilar durante o tratamento cirúrgico do câncer de mama com preservação do nervo intercostobraquial. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 8, p. 561, 2002.
- 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. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, Rio de Janeiro, v. 29, n. 6, p. 291-296, 2007.
- SANTOS, M. S. M. et al. Sensibilidade tátil no membro superior de mulheres submetidas à linfodectomiaaxilar por câncer de mama. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, Rio de Janeiro, v. 31, n. 7, p. 361-366, 2009.
- TEMPLE, W. J.; KETCHAM, A. S. Preservation of the intercostobrachial nerve during axillary dissection for breast cancer. **American Journal Surgical**, Newton, v. 150, p. 585-588, 1985.

TORRESAN, R. Z. **Preservação do nervo intercostobraquial em linfadenectomia axilar por carcinoma de mama: avaliação da sensibilidade dolorosa do braço.** 2001.

Dissertação (Mestrado em Ciências Médicas)—Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 2001.

VELLOSO, F. S. B.; BARRA, A. A.; DIAS, R. C. Morbidade de membros superiores e qualidade de vida após a biópsia do Linfonodo Sentinela para o tratamento de cancer de mama.

**Revista Brasileira de Cancerologia**, Belo Horizonte, v. 55, n. 1, p. 75-85, 2009.

VERONESI, U. et al. Sentinel-node biopsy to avoid axillary dissection in breast cancer with clinically negative lymph-nodes. **Lancet**, Philadelphia, v. 132, p. 1864-1867, 1997

WARMUTH, M. A. et al. Complications of axillary lymph node dissection for carcinoma of the breast: a report based on a patient survey. **Cancer**, Philadelphia, v. 83, p. 1362-1368, 1998.

WILMOT, C. et al. Of balloon axilloscopy and avoidance of iatrogenic injury to the long thoracic nerve. **Archives of Surgery**, Chicago, v. 132, p. 1121-1124, 1997.

WINICK, L.; ROBBINS, G. F. The post-mastectomy rehabilitation group program: structure, procedure, and population demography. **American Journal Surgical**, Newton, v. 132, p. 599-602, 1976.

Enviado em 26/10/2009

Aprovado em 4/3/2010

HU Revista, Juiz de Fora, v. 36, n. 2, p. 137-145, abr./jun. 2010

145