

Escápula Alada Pós-Linfadenectomia no Tratamento do Câncer de Mama

Winged Scapula after Axillary Clearance in the Treatment of Breast Cancer
Escápula Alada Post-Linfadenectomía en el Tratamiento del Cáncer de Mama

Adriana de Sousa Mastrella¹, Ruffo Freitas-Junior², Régis Resende Paulinelli², Leonardo Ribeiro Soares³

Resumo

A linfadenectomia axilar no tratamento do câncer de mama pode acarretar a escápula alada, uma complicação cirúrgica decorrente de lesão parcial ou total do nervo torácico longo. Este estudo teve como objetivo discutir os aspectos epidemiológicos da escápula alada identificados na literatura. Trata-se de uma revisão sistemática focando os aspectos epidemiológicos da escápula alada após o tratamento cirúrgico do câncer de mama. Foram buscados nas bases de dados Lilacs, Medline e PubMed os trabalhos referentes ao tema, nos últimos dez anos, utilizando os descritores "escápula alada" e "winged scapula", e também trabalhos clássicos citados pelos autores. Foram encontrados 43 trabalhos, porém apenas três relacionados ao tratamento do câncer de mama, versando sobre aspectos epidemiológicos. Observou-se que há na literatura uma variação significativa da incidência de escápula alada pós-linfadenectomia axilar que vai de 0,6% a 74,7%. Essa variação possivelmente se dá em decorrência das diferentes formas de avaliação dessa alteração pós-cirúrgica. As diferenças maiores ocorrem quando se comparam diferentes profissionais, em que os critérios de análise e detecção da escápula alada são distintos e, por isso, há uma variabilidade maior. Grande parte das escápulas aladas regride espontaneamente após alguns meses (escápula alada transitória).

Palavras-chave: Excisão de Linfonodo; Axila; Neoplasias da Mama; Escápula; Complicações Pós-Operatórias; Nervos Torácicos/Lesões

¹Aluna do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal de Goiás.

²Professor do Departamento de Ginecologia e Obstetrícia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Goiás.

³Aluno do Curso de Graduação da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Goiás.

Endereço para correspondência: Ruffo Freitas-Júnior Primeira Avenida, s/n - Setor Universitário. Goiânia (GO), Brasil. CEP: 74605-050.
E-mail: ruffojr@terra.com.br

INTRODUÇÃO

A escápula alada é uma condição em que a borda medial da escápula mostra-se proeminente e tende a se deslocar para trás, dando o aspecto de asa (Figura 1). Os pacientes com esse tipo de alteração queixam-se de dor, fraqueza, desconforto, diminuição da mobilidade ativa do ombro ou podem, eventualmente, ser assintomáticos. A alteração ocorre devido à lesão do nervo torácico longo, durante a manipulação cirúrgica da axila, como parte do tratamento do câncer de mama, podendo ser total ou parcial, gerar uma alteração definitiva ou transitória¹.



Figura 1. Paciente, no pós-operatório de câncer de mama, apresentando escápula alada. Notar a assimetria entre as duas escápulas

A linfadenectomia axilar é um procedimento cirúrgico realizado com algum outro tipo de cirurgia no tratamento do câncer de mama. Ela consiste no esvaziamento da cavidade axilar e consequentemente na retirada dos linfonodos presentes nessa região, com o intuito de se fazer uma avaliação prognóstica adequada e também para evitar que ocorra o crescimento tumoral de possíveis linfonodos comprometidos pela neoplasia mamária por ocasião do tratamento².

Ainda que se considere todo o benefício, a sequência terapêutica da doença está associada a sequelas e complicações em até 57% dos casos, afetando negativamente a qualidade de vida das pacientes³. Essa alta morbidade faz com que, cada vez mais, se intensifiquem as pesquisas para tornar o procedimento menos agressivo e até mesmo aboli-lo nos casos iniciais, visto que, para tumores com menos de 1,0 cm, a taxa de comprometimento axilar é baixa⁴.

Atualmente, estão sendo desenvolvidas técnicas conservadoras para predizer o estado dos linfonodos axilares nas pacientes com axila clinicamente negativa,

evitando a realização da linfadenectomia axilar completa⁴, ou que seja efetuada com menor injúria tecidual⁵.

As lesões nervosas ocasionadas pela dissecação axilar variam desde a lesão de nervos sensitivos⁶ até a lesão de nervos motores³. A lesão do nervo intercostobraquial, por exemplo, um nervo sensitivo, é responsável por queixa frequente e duradoura referida pelas pacientes, caracterizada por alteração da sensibilidade dolorosa na região medial e posterossuperior do braço e axila, com a presença de anestesia ou hipoestesia, podendo ocorrer hiperestesia em alguns casos⁶. A lesão dos nervos peitoral lateral e medial, que inervam os músculos peitoral maior e peitoral menor, pode desencadear atrofia muscular e pequena incapacidade do ombro homolateral à cirurgia. Já a lesão do nervo toracodorsal, que inerva o músculo grande dorsal, pode levar à atrofia desse músculo⁷.

A lesão do nervo torácico longo ou nervo de Bell, ocasionada pela dissecação axilar desencadeia a escápula alada³. Observa-se que esse nervo está exposto em outros tipos de cirurgia, podendo ser lesionado de forma iatrogênica. Após cirurgia de revascularização do miocárdio, por exemplo, observou-se em um estudo escápula alada subsequente à lesão do nervo de Bell⁸. A susceptibilidade desse nervo a lesões, como as colocadas acima, se dá devido ao seu curso longo e superficial ao longo da parede torácica.

Em decorrência da importância na variabilidade da incidência da escápula alada e da maneira de avaliação dessa complicação, propusemos fazer uma revisão sistemática sobre o tema, com o objetivo de discutir os aspectos epidemiológicos da escápula alada identificados na literatura.

METODOLOGIA

Foi feita uma revisão sistemática com os seguintes descritores "escápula alada" ou "winged scapula", buscando nos últimos dez anos todos os trabalhos escritos em inglês, português ou espanhol, nas bases de dados do Lilacs (12 trabalhos), Medline (38 trabalhos) e Pubmed (nove trabalhos). Após excluírem-se as duplicações, permaneceram 43 trabalhos, sendo que apenas três estavam relacionados com aspectos epidemiológicos da escápula alada no tratamento do câncer de mama. Também foram buscadas referências clássicas citadas pelos trabalhos das bases de dados, além de livros textos para conceituação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

ANATOMIA DA AXILA

O nervo torácico longo mede cerca de 20 a 30 cm. Ele se origina das raízes espinhais de C5, C6 e C7, que

formam o plexo braquial. Em algumas pessoas, pode originar-se também de C8, caso esta exista⁹.

Após ser formado, o nervo sai do músculo escaleno médio e desce verticalmente na direção da axila, passa posterior ao plexo braquial e desce anterolateralmente pela parede torácica, innervando, assim, as várias digitais do músculo serrátil anterior. É um nervo puramente motor, que inerva especificamente o músculo serrátil anterior⁹ (Figura 2).

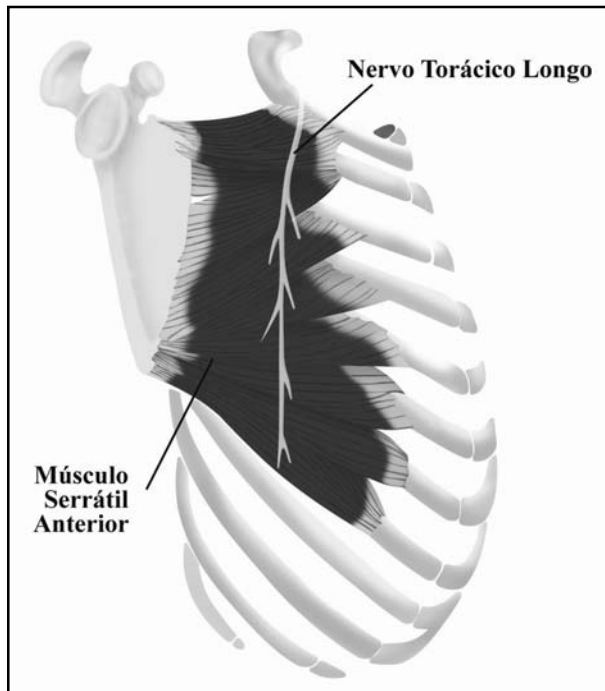


Figura 2. Vista do nervo torácico longo e sua relação com o músculo serrátil anterior

O músculo serrátil anterior é largo, origina-se nas primeiras nove costelas e se insere na superfície costal da escápula, ao longo da sua borda medial. Pode ser dividido em três porções: superior, medial e inferior. A porção superior se origina nas primeira e segunda costelas e se insere no ângulo superior da escápula. A porção medial se estende da segunda a quarta costela e se insere na borda medial da escápula, e a porção inferior se origina da quinta até a nona costela e se insere no ângulo inferior da escápula. A digital inferior é a mais importante. Ela exerce a principal função do músculo, que é fixar a escápula contra o tórax durante os movimentos do ombro¹.

O serrátil tem como função manter a escápula fixa à parede torácica quando se executa o movimento de empurrar; deslocar o ângulo inferior da escápula lateralmente e para cima, permitindo assim a elevação do membro superior acima de 90°; e abduzir a escápula¹.

A escápula é um osso triangular, plano e com duas faces. A face costal é a mais próxima às costelas e possui uma fossa subescapular. A face dorsal tem três bordas: a medial, a lateral e a superior e três ângulos que estão divididos em superior, lateral e inferior. A espinha escapular também se posiciona na face dorsal terminando no acrômio. O processo coracoide projeta-se para frente, por baixo da clavícula e na direção da cabeça do úmero, proporcionando inserções para os ligamentos que vão até a clavícula, o acrômio e o úmero. Existem duas superfícies articulares: uma no acrômio pra receber a clavícula e outra no ângulo lateral, denominada cavidade glenoide com aspecto escavado para o encaixe da cabeça do úmero (articulação glenoumeral)¹⁰.

A articulação esternoclavicular é móvel e, por meio de uma fibrocartilagem, une a parte superior da clavícula à parte inferior do manúbrio. Essa fibrocartilagem age como um ligamento, impedindo o deslocamento da clavícula para cima, porém a articulação permite que a clavícula mova-se para baixo, para frente, para trás, e realize uma ligeira rotação¹⁰.

A articulação acromioclavicular é uma articulação sinovial de deslizamento amplamente móvel. O principal ligamento contra lesões nessa região é o coracoclavicular, composto de duas fortes bandas fibrosas, os ligamentos conoide e trapezoide. Ambos se unem à parte superior do processo coracoide com a superfície inferior da clavícula¹⁰.

A escápula move-se de forma deslizante sobre a parede torácica, em torno da articulação toracoescapular. Esta fornece uma base estável para o movimento e função do ombro. A combinação dos movimentos coordenados das quatro articulações distintas (esternoclavicular, acromioclavicular, escapulotorácica e glenoumeral), os músculos e as estruturas periarticulares permitem que o braço possua uma ampla variedade de funções com amplitude de movimento maior que qualquer outra articulação do corpo¹¹.

Os músculos que ajudam a manter o controle normal da escápula e a manter a mesma na parede do tórax são o trapézio, subclávio, peitoral menor, serrátil anterior, elevador da escápula e o romboide, porém os dois músculos mais importantes são o trapézio (fibras inferiores) e o serrátil anterior¹⁰.

IDENTIFICAÇÃO DA ESCÁPULA ALADA

A lesão do nervo torácico longo pode levar à fraqueza ou à paralisia do músculo serrátil anterior, ocasionando a escápula alada. Essa disfunção acarreta na desestabilização da cintura escapular, pois o serrátil é considerado um dos principais músculos de fixação da

escápula na caixa torácica durante a elevação do membro superior. O quadro clínico se dá pela limitação do ombro na elevação do braço entre 80° e 120°, principalmente na flexão. O paciente pode queixar-se também de fraqueza no movimento de elevação a 90° e presença ou não de dor, porém a característica principal é a proeminência da borda medial da escápula e a rotação do ângulo inferior na linha média¹¹.

A avaliação clínica da escápula alada se dá através da manobra de Hoppenfeld¹², em que se pede ao paciente que fique de pé, flexione o ombro a 90°, coloque as mãos espalmadas na parede (ombros próximos às mãos), estenda os cotovelos empurrando as mãos contra a parede. Durante a execução desses passos, a metade medial da escápula fica evidente na presença de escápula alada. O fisioterapeuta se posiciona ao lado do paciente de forma que possa observar tanto o posicionamento correto do braço quanto a escápula. A observação é feita de forma comparativa com o lado não afetado (Figura 3).

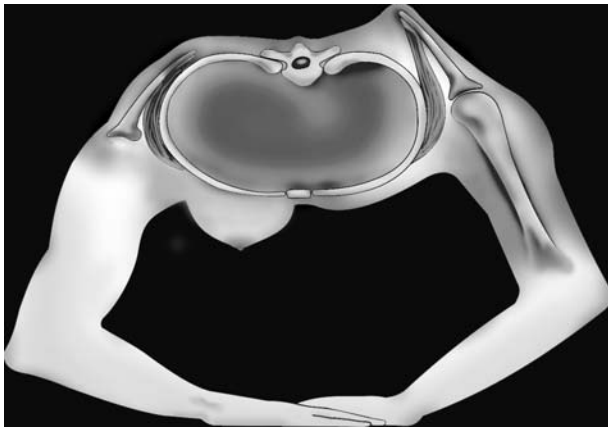


Figura 3. Desenho esquemático da avaliação da escápula. Observar a projeção assimétrica, causada pela ponta da escápula

Outro teste consiste em estabilizar a escápula do paciente manualmente, exercendo uma compressão contra a parede do tórax durante a elevação do braço. Se o paciente relatar alívio na região do ombro e mostrar a capacidade de elevar o ombro acima de 150°, o teste será então positivo¹¹.

Outra forma de avaliação é a verificação da simetria escapular, em que se mede a distância entre o ângulo inferior da escápula homolateral à cirurgia até a coluna vertebral (processo espinhoso da sétima vértebra torácica), nos pré e pós-operatórios da linfadenectomia axilar. Observa-se se não há qualquer rotação do ângulo inferior de uma das escápulas na linha média, pois, no sofrimento do nervo torácico longo, por ação contrária dos romboides e elevadores da escápula, a mesma se

aproxima à coluna, formando um ângulo agudo ao vértice inferior de 15-30 graus¹³.

Embora a lesão do nervo torácico longo seja fácil de ser reconhecida na avaliação clínica, o diagnóstico e a etiologia devem ser confirmados pela eletroneuromiografia (ENMG), que também orienta o prognóstico¹.

A recuperação espontânea do nervo torácico longo pode ocorrer e alguns pacientes podem, eventualmente, não apresentar sintomas. Outros recuperam satisfatoriamente os movimentos do ombro afetado, mas permanecem com alguma deformidade residual¹⁴. O tempo de recuperação varia de seis meses a três anos e o prognóstico é melhor quando a recuperação ocorre abaixo de seis meses¹.

TIPOS DE LESÃO DO NERVO TORÁCICO LONGO

O nervo torácico longo pode se alongar em até 10% do seu tamanho em repouso, sem que haja perda da sua função, porém, quando há uma distensão maior do que isso, o nervo pode sofrer uma neuropraxia. A recuperação do nervo, na neuropraxia, varia na literatura, podendo ocorrer no período de um mês a dois anos, mas normalmente se restabelece em oito meses^{1,11}.

A paralisia do serrátil anterior, causada por danos no nervo torácico longo, pode ocorrer por um golpe direto no nervo ou estar associada à lesão no plexo braquial, porém o que mais ocorre é um trauma prolongado ou repetitivo no nervo¹.

Na neuropraxia, há uma interrupção da condução nervosa, porém esta é reversível (remielinização). O bloqueio de condução ou a redução na velocidade da condução se dá na bainha de mielina, e as fibras motoras são mais acometidas que as fibras sensitivas e simpáticas. Esse bloqueio pode ocorrer por compressão, tração, isquemia ou frio¹⁵.

A persistência da escápula alada indica uma lesão completa e irreversível do nervo. Esse grau de acometimento é o que ocorre na neurotêmese. A lesão atinge todo o tronco nervoso causando perda da sua continuidade, acometendo o tecido conjuntivo que o envolve (endoneuro, perineuro e epineuro), impedindo o retorno do axônio para seu órgão terminal original¹⁵. Entre as duas lesões descritas acima, a que mais está relacionada à paralisia do músculo serrátil anterior é a neuropraxia¹¹.

POSSÍVEIS ETIOLOGIAS NA LESÃO DO NERVO TORÁCICO LONGO *latrogênica*

O nervo geralmente sofre mais danos nas cirurgias da axila, principalmente na mastectomia radical, na linfadenectomia axilar, na ressecção transaxilar da primeira costela ou durante a cirurgia de pescoço. Esses

procedimentos deixam o nervo exposto e susceptível a lesões, devido à dificuldade no seu isolamento e conservação¹⁶.

Uso do dreno

Após a linfadenectomia axilar no tratamento do câncer de mama, é instalado dreno de sucção na paciente, para evitar a formação de seroma¹⁷. Atualmente, manter o dreno sob aspiração por três a cinco dias parece ser o mais adequado, como na grande maioria dos serviços, independente do volume drenado na ocasião da retirada dos drenos¹⁸.

Um dreno de sucção geralmente é instalado sob o retalho, ao longo da parede do tórax. O contato direto da porção interna do dreno com a parede do tórax, sob a incisão cirúrgica, pode lesar o nervo torácico longo, já que o trajeto do nervo é muito próximo à localização do dreno. Além disso, o dreno se encontra sem fixação internamente, o que pode levar a contato repetitivo, gerando atrito e lesão do nervo¹¹.

Eletrocautério

O eletrocautério é um excelente instrumento e um valioso auxiliar no ato cirúrgico, porém exige perícia e bom-senso. Seu uso de forma inadequada frequentemente causa lesão térmica, com necrose gordurosa e reação inflamatória, provocando exsudação e formação de seroma no pós-operatório da linfadenectomia axilar¹⁹.

A sua utilização foi defendida como a melhor escolha no ato cirúrgico das mastectomias, e a literatura ainda mostra que essa técnica é a melhor maneira de diminuir o risco de hemorragias nas pacientes operadas¹⁹.

Apesar de não haver na literatura uma correlação direta do uso do eletrocautério com a lesão do nervo torácico longo, seu efeito térmico danifica os tecidos subjacentes e diminui a resistência do tecido à infecção, podendo também ser causa de lesão do torácico longo.

Posicionamento da paciente durante a cirurgia

A tração do nervo torácico longo pode ocorrer durante

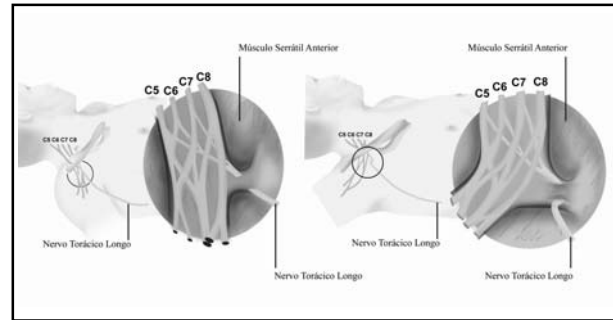


Figura 4. Tração do nervo torácico longo, que ocorre na abdução máxima e rotação externa do ombro, durante a linfadenectomia axilar

a anestesia, na linfadenectomia axilar, quando o membro superior do lado afetado é movimentado passivamente. A abdução passiva máxima do braço durante a linfadenectomia axilar pode ocasionar a escápula alada por provocar uma tração no nervo (Figura 4). Esse posicionamento facilita o esvaziamento dos linfonodos axilares, principalmente os de nível III, por ser uma área de difícil acesso.

Uma forma de prevenir as possíveis causas de paralisia é evitar a abdução máxima durante a anestesia, porém, se isso não for possível, deve-se colocar um apoio embaixo da cintura escapular e mudar a posição do membro superior abordado nas cirurgias longas.

Frequência de escápula alada

Há, na literatura analisada, uma divergência significativa da frequência de escápula alada pós-linfadenectomia axilar, no tratamento do câncer de mama. Constatou-se, conforme tabela 1, uma frequência dessa complicação variando entre 0,6%²⁰ e 74,7%²¹. Há, portanto, uma grande variação.

Tabela 1. Frequência de escápula alada pós-linfadenectomia axilar, em uma amostra de estudos selecionados

Autor	Número de mulheres examinadas	Número de mulheres com escápula alada	Frequência de escápula alada (%)
Ribeiro ²¹	91	68	74,7
Mastrella ¹⁴	11	5	45
Mc Lean ²⁰	1.086	6	0,6
Paci ²²	238	30	12,6
Siegel ²³	259	4	1,5
Duncan ²⁴	40	12	30
Paim ³	96	8	8,4
Média			24,7

A análise crítica dos estudos da tabela 1 revela que, no estudo de Ribeiro *et al.*, as pacientes foram avaliadas nos pré e pós-operatórios da linfadenectomia axilar. A avaliação foi feita com a paciente em posição ortostática, empurrando a parede, com os braços abduzidos a 90°, cotovelos flexionados e mãos apoiadas na altura do esterno. Foi considerada a presença de escápula alada quando o ângulo inferior da escápula homolateral à linfadenectomia se tornou proeminente. Foi realizado também um teste de força muscular para avaliar a função do músculo serrátil anterior, e observou-se hipotonia e alteração funcional do mesmo²¹.

No estudo de Mastrella *et al.*, as pacientes foram avaliadas no pré-operatório, no dia da retirada de pontos, e no trigésimo dia após a linfadenectomia axilar. Para avaliar a presença de escápula alada, utilizou-se a técnica descrita por Hoppenfeld, em que a paciente seguiu os seguintes passos: 1° ficou de pé; 2° fletiu o braço a 90° colocando as mãos na parede, com os cotovelos flexionados; 3° estendeu os cotovelos empurrando as mãos contra a parede. Durante a execução desses passos, considerou-se a presença de escápula alada quando a borda medial da escápula tornou-se evidente¹⁴. Apenas 11 pacientes foram avaliadas e cinco delas apresentaram escápula alada transitória (assimetria escapular). A assimetria escapular é caracterizada como a aproximação do ângulo inferior da escápula homolateral à cirurgia à coluna¹⁴.

No terceiro estudo, 1.086 pacientes foram avaliadas e aproximadamente seis delas apresentaram a escápula alada transitória ou permanente²⁰.

No estudo de Paci *et al.*, foi verificado um déficit no nervo torácico longo em 30 mulheres. Esse déficit foi classificado como moderado em 21 mulheres e como severo em nove delas, de acordo com a avaliação clínica²².

Siegel *et al.* avaliaram 259 pacientes, sendo que apenas quatro delas apresentaram a escápula alada, classificada como transitória. O maior tempo de permanência dessa complicação foi de seis meses após a dissecação axilar²³.

Duncan *et al.*, em estudo que incluiu 40 pacientes, observaram que 12 delas apresentaram a escápula alada. Ainda nesse estudo, observou-se paralisia do músculo serrátil anterior após a cirurgia, porém, depois de seis meses do procedimento, a força desse músculo apresentou-se normal em todas as pacientes²⁴; sendo este o estudo que primeiro documentou a frequência de paralisia do músculo serrátil anterior depois da dissecação axilar, confirmando a suspeita de que havia trauma frequente ao nervo torácico longo durante a dissecação²⁴.

Paim *et al.*, ao analisar 96 pacientes submetidas à linfadenectomia axilar ou à biópsia do linfonodo

sentinela, observaram escápula alada em 8,4% das pacientes, sendo que essa complicação não foi observada nas mulheres submetidas à biópsia do linfonodo sentinela³.

A grande variação da frequência de escápula alada entre os estudos acima colocados talvez ocorra devido à diferença da metodologia empregada nos trabalhos analisados, na conceituação e verificação dessa complicação. Nos estudos realizados por fisioterapeutas, em que há uma avaliação mais específica da função do músculo serrátil anterior, se observa uma frequência maior de escápula alada, como constata-se na amostra de estudos da tabela 1. Os primeiro, segundo e sexto estudos, realizados por fisioterapeutas, mostram uma frequência de escápula alada maior, quando comparados com os demais estudos.

Um aspecto importante a ser observado é se houve lesão parcial ou total do nervo torácico longo. Nos estudos analisados, observa-se uma frequência menor de escápula alada; provavelmente consideraram-se mais as lesões totais do nervo de Bell, passando despercebidas as lesões parciais. Estas últimas geralmente se restabelecem entre um mês a dois anos, sendo mais comum o restabelecimento após oito meses.

Durante a linfadenectomia axilar, mesmo após um total isolamento do nervo torácico longo pelo cirurgião, pode ser detectada a escápula alada na avaliação clínica. Isso ocorre devido às outras possíveis etiologias na lesão desse nervo, acima colocadas, quando há lesão parcial do nervo. Então, essa é mais uma possibilidade para a diversidade de frequência de escápula alada, presente na literatura. Ou seja, muitas vezes, a escápula alada não é considerada após uma perfeita dissecação do nervo realizada pelo cirurgião. Mas apenas na avaliação clínica pós-cirúrgica, com a realização do teste da escápula alada, é que se detecta tal alteração. Embora a confirmação de lesão do nervo torácico longo ocorra apenas mediante realização do exame de ENMG.

CONCLUSÃO

A variação de frequência de escápula alada pós-linfadenectomia axilar na literatura foi bastante elevada. Esse fato esteve mais relacionado com o método de observação da complicação pós-linfadenectomia axilar. Os diferentes critérios de análise e detecção usados podem ter influenciado diretamente essa flutuação. O profissional que faz a avaliação também pode influenciar na variação das frequências, sendo que, muitas vezes, uma assimetria discreta pode passar despercebida por alguns profissionais e ser valorizada por outros que lidam diretamente com a reabilitação funcional do paciente.

É certo que, apesar da grande frequência, parte das assimetrias escapulares modificará depois de algum tempo da cirurgia, possivelmente em decorrência da retomada de função do nervo torácico longo. Essa hipótese foi testada e confirmada por Pereira *et al.*, que analisaram o comportamento eletromiográfico do músculo serrátil anterior, em mulheres submetidas à linfadenectomia axilar no câncer de mama. Eles demonstraram que existe uma redução significativa da atividade mioelétrica do nervo serrátil anterior entre o pré-operatório e três meses após a cirurgia, com posterior aumento dessa atividade mioelétrica do terceiro ao 12º mês de pós-operatório²⁵. Apenas as secções ou lesões totais do nervo causarão uma escápula alada definitiva, sendo esses casos pouco frequentes.

Declaração de Conflito de Interesses: Nada a Declarar.

REFERÊNCIAS

- Paim AE, Paim A, Labriola MG, Tarquínio Junior H. Transposição do músculo peitoral maior na paralisia isolada do músculo serrátil. *Revista brasileira de ortopedia* 2003;38(5):242-51.
- Freitas Junior R. Estudo dos fatores de risco para a recidiva local em pacientes com câncer mamário estádios I e III tratadas com conservação da mama [dissertação]. Campinas: Universidade de Campinas, Faculdade de Ciências Médicas;1991.
- Paim CR, Paula Lima ED, Fu MR, Paula Lima A, Cassali GD. Post lymphadenectomy complications and quality of life among breast cancer patients in Brazil. *Cancer Nurs* 2008, 31 (4): 302-9.
- Imasato M, Shimazu K, Tamaki Y, Taguchi T, Tanji Y, Kim SJ, Noguchi S. Long-term follow-up results of breast cancer patients with sentinel lymph node biopsy using periareolar injection. *Am J Surg* 2009, Jul 11; [Epub ahead of print], doi:10.1016/j.amjsurg.2009.01.020.
- Malur S, Bechler J, Schneider A. Endoscopic axillary lymphadenectomy without prior liposuction in 100 patients with invasive breast cancer. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2001;11(1):38-1.
- Torresan RZ, Santos CC, Conde DM, Brenelli HB. Preservação do nervo intercostobraquial na linfadenectomia axilar por carcinoma de mama. *Rev Bras Ginecol Obstet* 2002;24(4):221-6.
- Vitug AF, Newman LA. Complications in breast surgery. *Surg Clin North Am* 2007;87:431-51.
- Federico B, Davoli G, Bouklas D et al. Iatrogenic Injury to the Long Thoracic Nerve: An underestimated cause of morbidity after Cardiac Surgery. *Tex Heart Inst J* 2001;28(4): 315-7.
- Sahin F, Yilmaz F, Esit N et al. Compressive neuropathy of long thoracic nerve and accessory nerve secondary to heavy load bearing. *Eura Medicophys* 2007;43:71-4.
- Peter L, Williams, Dyson M et al. *Gray Anatomia*. 37. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1995.
- Cerqueira WA. Tratamento fisioterápico da escápula alada em pacientes submetidos à linfadenectomia axilar no câncer de mama. Rio de Janeiro: Instituto Nacional de Câncer; 2002.
- Hoppenfeld S. *Propedêutica ortopédica: coluna e extremidades*. Rio de Janeiro: Atheneu; 1996.
- Balzarini A, Zanolla R, Bedodi L, et al. Ca della mammella: incidenza della scapola alata dopo interventi chirurgici riabilitativi. *La Riabilitazione* 1986;19:49-4.
- Mastrella AS, Freitas R Jr, Rezende DL. Frequência e fatores associados a escápula alada pós-esvaziamento axilar no tratamento do câncer de mama. *Revista brasileira de cancerologia* 2004;7(25):16-2.
- Ferreira SA. Fisiopatologia das lesões nervosas periféricas. In: _____. *Lesões nervosas periféricas: diagnóstico e tratamento*. São Paulo: Santos; 2001.
- Wiater JM, Flatow EL. Long thoracic nerve injury. *Clin Orthop Relat Res* 1999;368:17-7.
- Juaçaba RC, Juaçaba SF. Mastectomia radical modificada com drenagem por sucção contínua versus sem drenagem. *Revista brasileira de mastologia* 2003;13(2):71-4.
- Ribeiro LFJ, Freitas-Junior R, Moreira MAR, et al. Drenagem pós-esvaziamento axilar por câncer de mama: procedimento indispensável? *Femina* 2006;34:455-60.
- Brill A. Bipolar electro-surgery: convention and innovation. *Clin Obstet Gynecol* 2008; 51(1):153-8.
- Mc Lean LH, Vuoto HD, Uriburu JL, et al. Linfadenectomia axilar en câncer de mama. Técnica y resultados. *Rev Argent Cir* 1998;75:186-91.
- Ribeiro ACP, Bergmann A, Bezerra T, Silva MM, Silva JG, Ribeiro MJP, Dias RA. Incidência de escápula alada no pós-operatório de linfadenectomia axilar. *Revista brasileira de cancerologia* 2007;53(4):491.
- Paci E, Caridini A, Barchielli A, et al. Long-Term Sequelae of Breast Cancer Surgery. *Tumori* 1996;82:321-24.
- Siegel B, Meyzel K, Love S. Level I and II axillary dissection in the treatment of early-stage breast cancer - An analyses of 259 consecutive patients. *Arch Surg* 1990;125:1144-7.
- Duncan MA, Lotze MT, Gerber LH, Rosenberg SA. Incidence, recovery and management of serratus anterior muscle palse after axillary node dissection. *Phys Ther* 1983;63:1243 - 7.
- Pereira TB, Bergmann A, Ribeiro ACP, Silva JG, Dias R, Ribeiro MJP, Thuler LCS. Padrão da atividade mioelétrica dos músculos da cintura escapular após linfadenectomia axilar no câncer de mama. *Rev Bras Ginecol Obstet* 2009, 31 (5): 224-9.

Abstract

Axillary lymphadenectomy for treating breast cancer may cause winged scapula, a surgical complication resulting from either partial or total lesion of the long thoracic nerve. This study aimed to discuss epidemiological aspects of winged scapula found in the literature. This is a systematic review focusing on epidemiological aspects of winged scapula after surgical treatment of breast cancer. Using either the descriptors "escapula alada" or "winged scapula", studies concerning this subject were searched in the Lilacs, Medline and Pubmed data bases within the previous ten years, as well as classic studies, cited by the authors. 43 papers were found; however, only three were related to epidemiological aspects of winged scapula after breast cancer treatment. Significant variation in the incidence of winged scapula ranging from 0.6 to 74.7% and following axillary lymphadenectomy was found. This variation is possibly due to different ways of evaluating this postsurgical abnormality. The greatest differences occur when different professionals are compared, whose criteria to detect winged scapula are different and, therefore, there is greater variation. In most cases the scapula spontaneously returns to its proper position after a few months (transient winged scapula).

Key words: Lymph Node Excision; Axilla; Breast Neoplasms; Scapula; Postoperative Complications; Thoracic Nerves/Injuries

Resumen

La linfadenectomía axilar en el tratamiento del cáncer de mama puede acarrear la escápula alada, una complicación quirúrgica como consecuencia de una lesión parcial o total del nervio torácico largo. Este estudio tuvo como objetivo discutir los aspectos epidemiológicos de la escápula alada identificados en la literatura. Se trata de una revisión sistemática enfocando los aspectos epidemiológicos de la escápula alada después del tratamiento quirúrgico del cáncer de mama. Se han realizado búsquedas en las bases de datos del Lilacs, Medline y PubMed de los trabajos sobre el tema durante los últimos diez años, utilizando los descriptores "escápula alada" y "winged scapula", y también obras clásicas citadas por los autores. Se encontraron 43 trabajos, pero sólo tres relacionados con el tratamiento del cáncer de mama, versando sobre aspectos epidemiológicos. Se ha observado que hay en la literatura una variación significativa en la incidencia de escápula alada pos-linfadenectomía axilar que va desde 0,6% a 74,7%. Esa variación quizá sea el resultado de las diferentes formas de evaluación de esa alteración pos-quirúrgica. Las mayores diferencias se producen al comparar los diferentes profesionales, donde los criterios para el análisis y detección de la escápula son diferentes y por lo tanto hay mucha variabilidad. Gran parte de las escápulas aladas retroceden espontáneamente después de unos meses (escápula alada transitoria).

Palabras clave: Excisión del Ganglio Linfático; Axila; Neoplasias de la Mama; Escápula; Complicaciones Postoperatorias; Nervios Torácicos/Lesiones