



SBD
Sociedade Brasileira de
Cirurgia Dermatológica

Surgical & Cosmetic Dermatology



www.surgicalcosmetic.org.br/

Padrões de contração muscular e suas associações no terço superior da face: um estudo clínico e epidemiológico

Muscle contraction patterns and their associations in the upper third of the face: a clinical and epidemiological study

DOI: <http://www.dx.doi.org/10.5935/scd1984-8773.2022140024>

RESUMO

Introdução: o uso da toxina botulínica tornou-se um dos procedimentos cosméticos mais importantes realizados no mundo.

Objetivo: identificar padrões de contração muscular da frente, complexo glabellar e músculo orbicular dos olhos em pacientes do sul do Brasil, estabelecendo sua epidemiologia e possíveis associações entre eles.

Métodos: foram incluídos 101 pacientes que buscaram tratamento com toxina botulínica para frente, glabella e linhas periorculares entre 2012 e 2016. Análises foram feitas por meio de fotografias digitais tiradas durante consulta médica, antes da aplicação dos produtos. Os pacientes foram tratados com diferentes marcas de toxina botulínica, de acordo com suas preferências ou com as do médico.

Resultados: os padrões de contração mais comuns foram frontal completo, glabellar em setas convergentes e periorcular completo. Mulheres representaram 94,1% dos pacientes. A maioria tinha idade entre 31 e 50 anos, com média de 44,57 anos. Padrões mais frequentes em cada área individual foram mais frequentemente associados.

Conclusões: o estudo mostra os principais padrões de contração muscular do terço superior da face em 101 pacientes, bem como suas características clínicas, e os compara com artigos publicados anteriormente. Estudos sobre padrões de contração muscular podem auxiliar no uso mais seguro e racional dos produtos disponíveis, evitando desperdícios e complicações.

Palavras-chave: Contração muscular; Envelhecimento da pele; Face; Músculos faciais; Toxinas botulínicas tipo A

ABSTRACT

Introduction: The use of botulinum toxin has become one of the essential cosmetic procedures performed in the world.

Objective: To identify patterns of muscle contraction of the forehead, glabellar complex, and orbicularis oculi muscle in patients from southern Brazil, establishing their epidemiology and possible associations between them.

Methods: One hundred and one patients who sought treatment with botulinum toxin for the forehead, glabella, and periorcular lines between 2012 and 2016 were included. Analyzes were made using digital photographs taken during a medical consultation before applying the products. The subjects received with different brands of botulinum toxin, according to the patients' or the doctors' preference.

Results: The most common contraction patterns were complete frontal, glabellar in converging arrows, and complete periorcular. Women represented 94.1% of patients. Most patients were between 31 and 50 years old, with an average of 44.57 years. More frequent patterns in each area were more frequently associated.

Conclusions: The study shows the main muscle contraction patterns of the upper third of the face in 101 patients, as well as their clinical characteristics, comparing them with previously published articles. Studies on muscle contraction patterns can assist in the safer and more rational use of the products available, avoiding waste and complications.

Keywords: Muscle contraction; Skin aging; Face; Facial muscles; Botulinum toxins type A

Artigo Original

Autores:

Adma Silva de Lima¹

Marina Gubert²

Thaise Lyra²

Carolina Fissmer Sardagna²

¹ Clínica privada, Dermatologia, Brusque (SC), Brasil.

² Universidade de Blumenau, Departamento de Medicina, Blumenau (SC), Brasil.

Correspondência:

Adma Silva de Lima

contato@admalima.com.br /

Alternative email: draadmalima@gmail.com

Fonte de financiamento: Nenhuma.

Conflito de interesses: Nenhum.

Data de submissão: 04/04/2021

Decisão Final: 09/11/2021

Como citar este artigo: Lima AS,

Gubert M, Lyra T, Sardagna CF.

Padrões de contração muscular e suas associações no terço superior da face: um estudo clínico e epidemiológico. Surg Cosmet Dermatol. 2022;14:e20220024.



INTRODUÇÃO

O uso da toxina botulínica (TB) para fins terapêuticos e estéticos vem aumentando constantemente nas últimas décadas e se tornou um dos mais importantes procedimentos estéticos realizados em muitos países. Obtida a partir de *Clostridium botulinum*, bactéria conhecida por causar botulismo, esta toxina apresenta sete subtipos, dentre os quais o tipo A é o mais potente.¹⁻³ A TB age bloqueando a liberação de acetilcolina do terminal pré-sináptico da junção neuromuscular, impedindo a contração muscular.³

Nos últimos anos, diferentes autores descreveram padrões populacionais de contração nas áreas glabellar e periocular e na frente.⁴⁻⁷ A descrição desses padrões contribuiu para uma melhor compreensão a respeito da anatomia local, com o objetivo de guiar o uso racional dos produtos disponíveis, evitando complicações decorrentes de aplicações ou dosagens inadequadas e, por fim, otimizando o uso nas áreas indicadas.

O objetivo primário desta pesquisa foi identificar os padrões de contração da frente, do complexo glabellar e do mús-

culo orbicular dos olhos em uma população de pacientes no sul do Brasil. Os objetivos secundários foram: avaliar as possíveis associações entre os diferentes padrões de contração e estabelecer um perfil epidemiológico desta população.

Materiais e métodos

Os padrões de contração dos músculos localizados no terço superior da face - incluindo o músculo frontal, a região da glabella (corrugador, próceros e depressor do supercílio) e o músculo orbicular do olho - foram avaliados no presente estudo. Os padrões de classificação descritos por Trindade et al. para rugas glabellares^{4,5}, Braz et al. para o músculo frontal⁶ e Tamura et al.⁷ para rítmides laterais perioculares foram aplicados (Figuras 1-7).

Os pacientes que procuraram avaliação médica para aplicar a toxina botulínica entre os anos de 2012-2016 para homens e 2015-2016 para mulheres foram incluídos. Os pacientes foram tratados com Botox® (Allergan, Dublin, Irlanda), Dysport® (Galderma, Lausanne, Suíça) ou Xeomin® (Merz, Frankfurt, Alema-

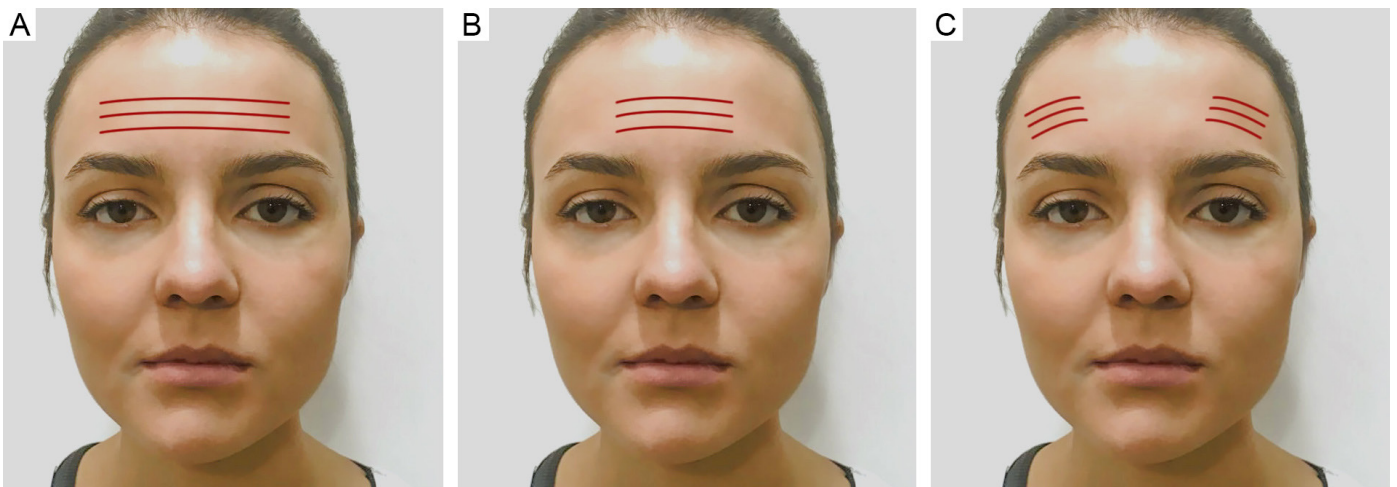


FIGURA 1: Ilustração dos padrões de contração frontal

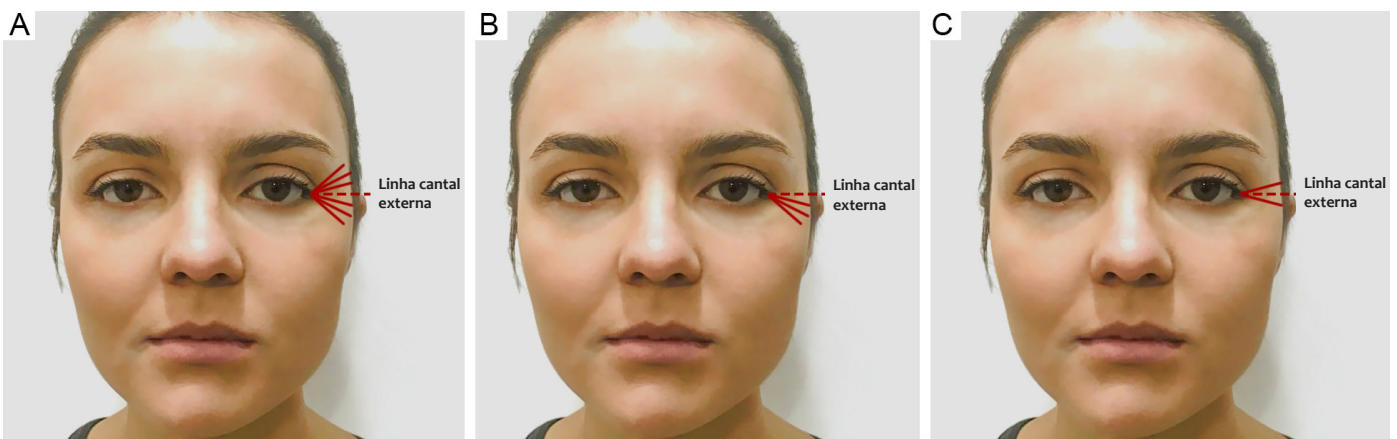


FIGURA 2: Ilustração dos padrões de contração periorbital

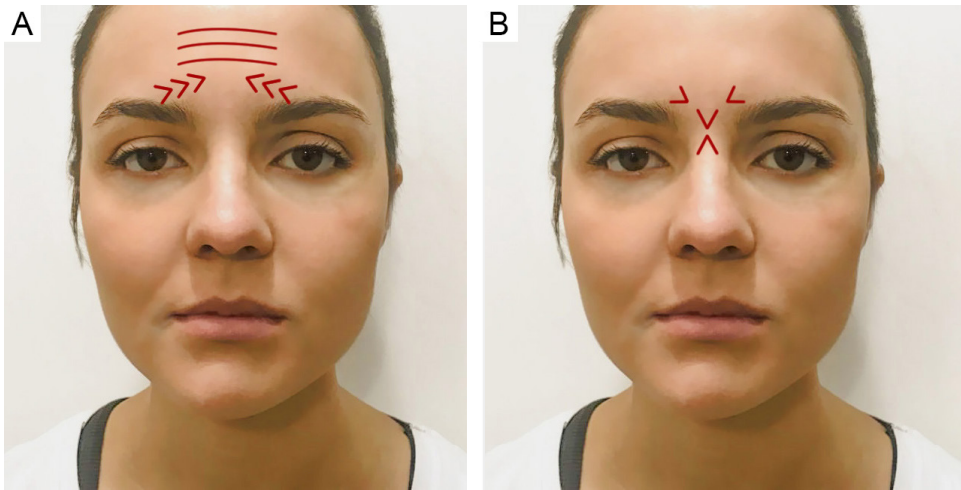


FIGURA 3: Ilustração dos padrões de contração glabellar: padrões omega e omega invertido

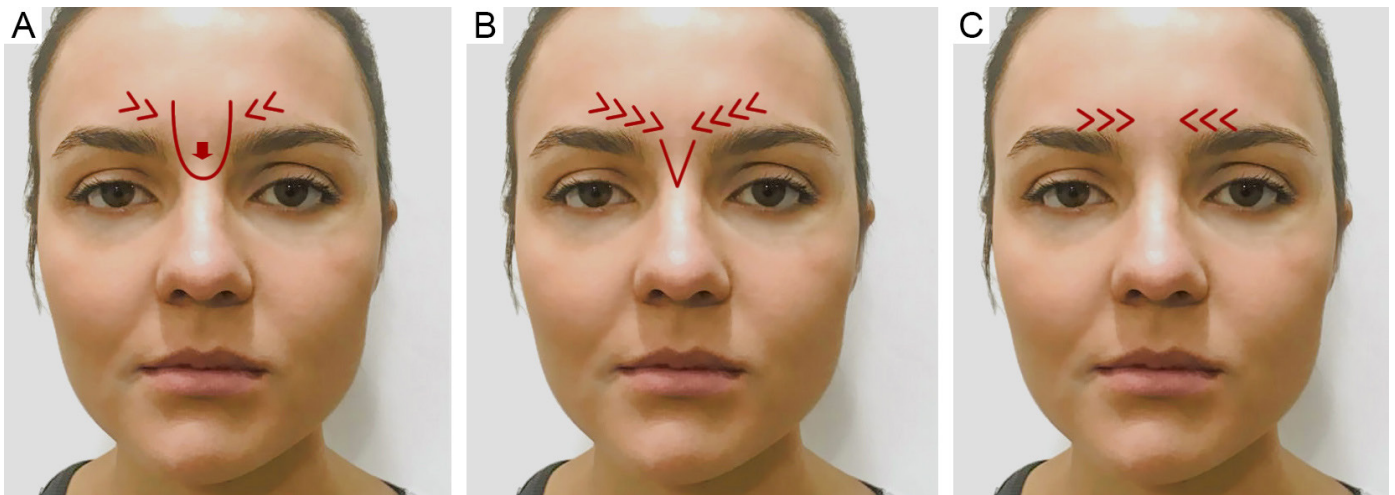


FIGURA 4: Ilustração dos padrões de contração glabellar - padrões U, V e de setas convergentes

na) de acordo com suas preferências ou com as do médico e todas as análises foram feitas por meio de fotografias digitais tiradas durante a consulta médica, antecipadamente à aplicação do produto. Todos os pacientes foram avaliados pelo mesmo pesquisador.

Os dados foram organizados em gráficos descritivos contendo as frequências absolutas, frequências relativas, médias, desvios-padrão e estimativas de intervalos de confiança em 95%. Para associar as variáveis qualitativas entre si utilizou-se o teste qui-quadrado independente, enquanto, para comparar as proporções independentes, optou-se pelo teste de proporções. Em todos os casos, a significância estatística foi considerada, caso o valor de $p < 0,05$.

A análise dos dados foi feita pelo software Microsoft Excel 2016 e pelo software SPSS versão 21. Este estudo seguiu os padrões éticos baseados na Declaração de Helsinque de 2000.

RESULTADOS

As tabelas 1 a 3 representam a análise univariada das características avaliadas em frequência absoluta, frequência relativa, médias e desvios-padrão. Também são apresentadas as proporções de estimativa e a média em intervalos de confiança de 95%.

O gênero masculino correspondeu a 5,9% dos pacientes estudados, enquanto 94,1% dos pacientes eram do sexo feminino. Para os homens, a idade média foi de $45,33 \pm 14,19$, variando entre 26 e 69 anos. Em relação às mulheres, a média de idade foi de $44,53 \pm 11,24$, variando entre 28 e 73 anos. A idade média global foi de 44,57 anos, com mediana de 43 anos, mínima de 26 anos e máxima de 73 anos.

Em relação à faixa etária, a maior parte dos pacientes - 63,24% - tinha entre 31 e 50 anos, e 34,7% dos pacientes deste estudo estavam na faixa etária entre 31 e 40 anos.

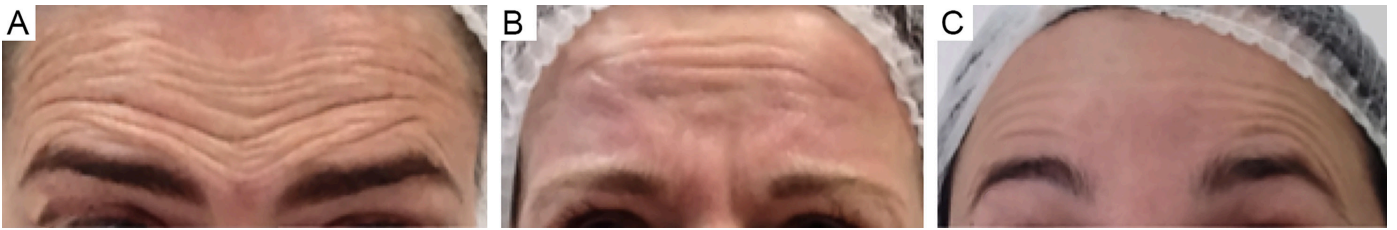


FIGURA 5: Ilustrações clínicas dos padrões de contração frontal. **A** - padrão completo; **B** - padrão medial e **C** - padrão lateral



FIGURA 6: Ilustração clínica dos padrões de contração periocular. **A** - padrão tipo 1, também conhecido como padrão completo; **B** - padrão tipo 2, também designado por padrão de pálpebra inferior/bochechas superiores e **C** - padrão tipo 3, representando apenas linhas mediais



FIGURA 7: Ilustração clínica dos padrões de contração glabellar. **A** - padrão U; **B** - padrão V; **C** - padrão ômega; **D** - padrão ômega invertido; **E** - padrão de setas convergentes e **F** - padrão atípico

TABELA 1: Perfil sociodemográfico dos pacientes , com a distribuição de frequências absolutas, frequências relativas, médias, desvios-padrão e estimativas nos intervalos de confiança

Características	N	IC (95%)
Gênero		
Masculino	6 (5,9%)	(1,33 - 10,55)
Feminino	95 (94,1%)	(89,45 - 98,67)
Idade (em anos)		
≤ 30	8 (7,9%)	(2,65 - 13,19)
31 a 40	35 (34,7%)	(25,37 - 43,93)
41 a 50	29 (28,7%)	(19,89 - 37,54)
51 a 60	18 (17,8%)	(10,36 - 25,29)
> 60	11 (10,9%)	(4,82 - 16,97)
	(Mean ± SD)	CI (95%)
Idade (em anos)	(44,57 ± 11,35)	(43 ± 8,5)

I – IC: Intervalo de Confiança com 95% de confiabilidade; DP: Desvio-Padrão

TABELA 2: Principais medidas descritas em idade, anos e de acordo com o gênero

Idade (em anos)	N	Varição	Média ± DP	CV	IC (95%)	(Média ± DQ)
Masculino	6	(26 - 69)	(45,33 ± 14,19)	31,30%	(30,44 - 60,22)	(43 ± 4,38)
Feminino	95	(28 - 73)	(44,53 ± 11,24)	25,24%	(42,27 - 46,79)	(43 ± 9)
Ambos	101	(26 - 73)	(44,57 ± 11,35)	25,46%	(42,36 - 46,79)	(43 ± 8,5)

I - DP: Desvio-Padrão; DQ: Desvio Quartílico; IC: Intervalo de Confiança para a média

De acordo com a escala de fototipos de Fitzpatrick, 66,3% dos pacientes eram fototipo III, seguido do fototipo II em 21,8% dos pacientes, fototipo IV em 8,9% dos pacientes e fototipo I em 3% dos pacientes. Não houve casos de pacientes apresentando os fototipos V e VI.

Os padrões de contração do músculo frontal foram avaliados em 100 pacientes. O padrão completo foi o mais comum, em 62,4% dos casos, seguido pelo medial em 14,9%, assimétrico em 13,9% e lateral em 7,9% dos casos.

Os padrões de contração da glabella foram avaliados em 95 pacientes. Os mais comuns foram: padrões de flechas convergentes em 31,7% dos casos, seguidos pelos padrões U em 28,71% dos casos. O padrão ômega correspondeu a 18,8% dos casos, o V a 9,9% e o ômega invertido a 3% dos casos. Dois pacientes foram considerados atípicos.

Em relação à região periocular, o padrão completo foi o mais comum, em 62,4% dos casos, seguido pelo padrão medial e pálpebras inferiores/superiores em 11,9% de cada caso. O padrão assimétrico foi encontrado em 5,9% dos pacientes.

Os padrões de contração mais comuns em ambos os gêneros foram os padrões frontal completo, glabellar em setas convergentes e periocular completo. No entanto, não foi possível

utilizar o teste do qui-quadrado para avaliar as associações entre os padrões de contração e o gênero porque mais de 25% das frequências esperadas estavam abaixo de 5.

Esses dados podem ser verificados na tabela 4. As tabelas de 5 a 7 mostram as associações entre as diferentes áreas faciais e seus padrões correspondentes de contração muscular.

Ao associar os padrões das regiões frontal e periocular, o padrão frontal completo e o padrão periocular completo ocorreram em 41 pacientes (40,59%), e esta associação foi estatisticamente significativa de acordo com o teste de proporções, com $p < 0,05$.

Comparando-se as frequências entre os padrões periocular e glabellar, o padrão de setas convergentes da glabella e o periocular completo mostraram-se presentes em 21 pacientes (20,79%), o padrão U glabellar e o periocular completo ocorreram em 19 pacientes (18,81%), seguidos pelos padrões ômega glabellar e periocular completo em 10 pacientes (9,9%). Os padrões ômega, setas convergentes e U glabellar foram associados ao periocular completo de acordo com o teste de proporções, com $p < 0,05$.

Em relação às associações entre os padrões glabellar e frontal, o padrão ômega, com 15 pacientes (14,85%), setas convergentes, com 16 pacientes (15,84%), e padrão U, com 18 pa-

TABELA 3: Análise das variações específicas (padrões de contração) dos pacientes distribuídas em frequências absolutas, frequências relativas e estimativas em intervalos de confiança

Variáveis	N	IC (95%)
Fototipo		
I	3 (3%)	(0 - 6,28)
II	22 (21,8%)	(13,73 - 29,83)
III	67 (66,3%)	(57,12 - 75,55)
IV	9 (8,9%)	(3,35 - 14,47)
Frontal		
Medial	15 (14,9%)	(7,92 - 21,79)
Lateral	8 (7,9%)	(2,65 - 13,19)
Completo	63 (62,4%)	(52,93 - 71,82)
Assimétrico	14 (13,9%)	(7,12 - 20,6)
Não reportado	1 (1%)	(0 - 2,92)
Glabelar		
Padrão V	10 (9,9%)	(4,08 - 15,73)
Setas convergentes	32 (31,7%)	(22,61 - 40,76)
Ômega	19 (18,8%)	(11,19 - 26,43)
Ômega invertido	3 (3%)	(0 - 6,28)
Atípico	2 (1,98%)	(0 - 4,7)
Não reportado	6 (5,9%)	(1,33 - 10,55)
Periocular		
Medial	12 (11,9%)	(5,57 - 18,19)
Ausência	1 (1%)	(0 - 2,92)
Completa	63 (62,4%)	(52,93 - 71,82)
Assimétrica	6 (5,9%)	(1,33 - 10,55)
Pálpebras inferiores/bochechas superiores		
Não reportado	7 (6,9%)	(1,98 - 11,88)

I - IC: Intervalo de Confiança com 95% de confiabilidade; DP: Desvio-Padrão

cientes (17,82%), foram associados ao padrão frontal completo de acordo com o teste de proporções, com $p < 0,05$.

Considerando-se a faixa etária, os pacientes entre 31 e 50 anos apresentaram mais comumente os padrões de contração muscular completa no músculo frontal, setas convergentes e em U na glabella, e o padrão periocular completo.

DISCUSSÃO

Apesar de o uso estético da toxina botulínica ter sido iniciado há mais de 30 anos, apenas recentemente a avaliação dos padrões de contração muscular do terço superior da face foi padronizada. Anteriormente, os padrões de aplicação variavam desde o uso de pontos preestabelecidos até a aplicação baseada

na contração muscular de cada paciente, empiricamente. Ainda que uma abordagem padronizada possa ser útil, ou até mesmo necessária, para fins de estudos comparativos, o uso de pontos preestabelecidos pode não ser adequado para todos os casos, pois um tratamento com pontos preestabelecidos pode gerar resultados irregulares, com aspecto artificial, ou até mesmo manter áreas de contração muscular, não alcançando o objetivo desejado com o tratamento. Hoje, o foco da cosmia é atingir uma face com aspecto belo, porém o mais natural possível. Assim, quanto mais individualizado for um tratamento, melhores serão os resultados obtidos.

Em relação ao perfil clínico dos pacientes, pacientes do sexo feminino compuseram predominantemente o estudo. O

TABELA 4: A associação dos padrões de contração em relação ao gênero

Padrões	Gênero		P
	Feminino (n = 95)	Masculino (n = 6)	
Frontal			
Completo	59 (62,1%)	4 (66,7%)	-
Medial	15 (15,8%)	0 (0%)	
Assimétrico	12 (12,6%)	2 (33,3%)	
Lateral	8 (8,4%)	0 (0%)	
Não reportado	1 (1,1%)	0 (0%)	
Glabealar			
Setas convergentes	29 (30,5%)	3 (50%)	-
Padrão U	28 (29,5%)	1 (16,7%)	
Ômega	19 (20%)	0 (0%)	
Padrão V	10 (10,5%)	0 (0%)	
Ômega invertido	3 (3,2%)	0 (0%)	
Atípico	2 (2,2%)	0 (0%)	
Não reportado	4 (4,2%)	2 (33,3%)	
Periocular			
Completo	59 (62,1%)	4 (66,7%)	-
Medial	12 (12,6%)	0 (0%)	
Pálpebras inferiores/ bochechas superiores	12 (12,6%)	0 (0%)	
Assimétrico	6 (6,3%)	0 (0%)	
Ausência	0 (0%)	1 (16,7%)	
Não reportado	6 (6,3%)	1 (16,7%)	

I - P: Valor de p do teste qui-quadrado (não paramétrico). Se $p < 0,05$, então a associação é significativa. Observação: Nos padrões frontal, glabealar e periocular, não foi possível realizar o teste do qui-quadrado, pois mais de 25% das frequências estimadas estavam abaixo de 5.

fototipo mais comum foi o III. A faixa etária prevalente foi entre 30 e 50 anos, com idade média global de 44,57 anos, semelhante a estudos comparativos.⁵

Os músculos da região da glabealar – o corrugador, o depressor do supercílio e o prócero – geram o abaixamento da sobrancelha quando são contraídos. Nesta ação, as fibras mediais do músculo orbicular do olho também participam. A paralisia desses músculos leva à redução ou ao apagamento da linha vertical e horizontal na glabealar.¹⁻³

O músculo frontal é o único músculo responsável pela elevação da sobrancelha. Geralmente, vários pontos são necessários para o tratamento adequado. Em pacientes com padrão de contração completa, o músculo deve ser tratado em múltiplas áreas na testa, enquanto pacientes com padrão de contração medial ou lateral podem necessitar de tratamento focal em áreas com hipercinesia maior para evitar ptose da sobrancelha. Além disso, as fibras mediais são geralmente mais fortes e, portanto, necessitam de doses maiores do produto.³ O tratamento correto

dos músculos glabealar e frontal é essencial para a manutenção da posição correta da sobrancelha.

O músculo orbicular do olho é um esfíncter, cuja função é a oclusão ocular. Enquanto a contração da porção medial ajuda durante o abaixamento da sobrancelha, a porção lateral, quando contraída, leva a rítmicas perioculares. No presente artigo, os pacientes foram classificados de acordo com os padrões de rítmicas que apresentavam quando solicitados a sorrir, e categorizados segundo um sistema de classificação desenvolvido por Thamura et al.⁷ Entretanto, outros autores também estudaram linhas perioculares e encontraram resultados ligeiramente diferentes. Kane⁸ padronizou uma classificação para rugas perioculares em mulheres caucasianas em um estudo realizado em 2003. Ele descreveu quatro padrões principais: padrão periocular completo, pálpebra inferior/bochechas superiores, padrão da pálpebra superior e padrão central ou lateral do canto do olho. Os pacientes foram avaliados sorrindo e semicerrando os olhos. No presente estudo, o padrão de rítmicas foi observado pedindo-se ao paciente apenas

TABELA 5: A associação entre o padrão de contração frontal e o periocular

Periocular							
Frontal	Não reportado	Assimétrico	Ausência	Completo	Pálpebras inferiores/bochechas superiores	Medial	Total
Não reportado	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0,99%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0,99%)
Assimétrico	1 (0,99%)	1 (0,99%)	1 (0,99%)	9 (8,91%)	0 (0%)	2 (1,98%)	14 (13,86%)
Completo	3 (2,97%)	3 (2,97%)	0 (0%)	41 (40,59%)	7 (6,93%)	9 (8,91%)	63 (62,38%)
Lateral	1 (0,99%)	0 (0%)	0 (0%)	4 (3,96%)	2 (1,98%)	1 (0,99%)	8 (7,92%)
Medial	2 (1,98%)	2 (1,98%)	0 (0%)	8 (7,92%)	3 (2,97%)	0 (0%)	15 (14,85%)
Total	7 (6,93%)	6 (5,94%)	1 (0,99%)	63 (62,38%)	12 (11,88%)	12 (11,88%)	101 (100%)

TABELA 6: Associação entre o padrão de contração glabellar e o periocular

Periocular							
Glabellar	Não reportado	Assimétrico	Ausência	Completo	Pálpebras inferiores/bochechas superiores	Medial	Total
Não reportado	1 (0,99%)	0 (0%)	0 (0%)	4 (3,96%)	0 (0%)	1 (0,99%)	6 (5,94%)
Atípico	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0,99%)	0 (0%)	1 (0,99%)	3 (2,97%)
Ômega	1 (0,99%)	1 (0,99%)	0 (0%)	10 (9,9%)	4 (3,96%)	3 (2,97%)	19 (18,81%)
Ômega invertido	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (1,98%)	0 (0%)	1 (0,99%)	3 (2,97%)
Setas convergentes	4 (3,96%)	2 (1,98%)	1 (0,99%)	21 (20,79%)	2 (1,98%)	2 (1,98%)	32 (31,68%)
Padrão U	1 (0,99%)	3 (2,97%)	0 (0%)	19 (18,81%)	3 (2,97%)	3 (2,97%)	29 (28,71%)
Padrão V	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	6 (5,94%)	3 (2,97%)	1 (0,99%)	10 (9,9%)
Total	7 (6,93%)	6 (5,94%)	1 (0,99%)	63 (62,38%)	12 (11,88%)	12 (11,88%)	101 (100%)

TABELA 7: A associação entre o padrão de contração frontal e o glabellar

Glabellar						
Frontal	Não reportado	Assimétrico	Completo	Lateral	Medial	Total
Não reportado	1 (0,99%)	3 (2,97%)	2 (1,98%)	0 (0%)	0 (0%)	6 (5,94%)
Atípico	0 (0%)	0 (0%)	1 (0,99%)	1 (0,99%)	0 (0%)	3 (2,97%)
Ômega	0 (0%)	2 (1,98%)	15 (14,85%)	0 (0%)	2 (1,98%)	19 (18,81%)
Ômega invertido	0 (0%)	0 (0%)	3 (2,97%)	0 (0%)	0 (0%)	3 (2,97%)
Setas convergentes	0 (0%)	6 (5,94%)	16 (15,84%)	5 (4,95%)	5 (4,95%)	32 (31,68%)
Padrão U	0 (0%)	2 (1,98%)	18 (17,82%)	1 (0,99%)	8 (7,92%)	29 (28,71%)
Padrão V	0 (0%)	1 (0,99%)	8 (7,92%)	1 (0,99%)	0 (0%)	10 (9,9%)
Total	1 (0,99%)	14 (13,86%)	63 (62,38%)	8 (7,92%)	15 (14,85%)	101 (100%)

para sorrir. Essa é provavelmente a razão pela qual o padrão da pálpebra superior não foi observado no presente estudo.

Os padrões de contração mais comuns em ambos os sexos foram os padrões frontal completo, setas convergentes glabulares e periocular completo. Esses dados corroboram estudos anteriores publicados por Braz et al., para contração do músculo frontal, e por Tamura et al. Em relação à porção lateral da contração do músculo orbicular do olho, no complexo glabular, os padrões das setas convergentes foram os mais comumente encontrados neste grupo, seguidos pelos padrões U e ômega. Em estudos anteriores publicados por Trindade *et al.*, os padrões V e U foram mais frequentemente seguidos pelo padrão de setas convergentes. Um estudo na população chinesa, conduzido por Jiang *et al.*⁹, enfocando os padrões de contração da glabella, com mais de 400 pacientes, considerou a classificação compatível com a população chinesa e também relatou que o padrão de setas convergentes é o mais comum.

Apesar de estudados e classificados separadamente, os músculos da glabella, fronte e região periocular apresentam fibras inter-relacionadas, e a contração muscular pode influenciar, em maior ou menor intensidade, na contração da musculatura limítrofe.⁷

Como exemplo, as fibras da parte orbital do músculo orbicular do olho comunicam-se com as fibras do músculo frontal⁷, e não é incomum solicitar aos pacientes fechar os olhos com força para que possamos observar não apenas a contração do músculo orbicular do olho, mas em maior ou menor grau, de acordo com o paciente, a contração involuntária de outras fibras musculares localizadas na fronte, glabella e até mesmo nos músculos nasais. Esses dados corroboram a necessidade do tratamento de todo o terço superior da face em uma única sessão, visando a melhores resultados quando comparados ao tratamento de grupos musculares isolados. Isso porque as fibras musculares interconectadas que não foram devidamente abordadas podem levar a uma manutenção da contração muscular em uma área específica, resultando em persistência das rítmicas durante o movimento.

Devido à interposição de fibras musculares e considerando-se a influência da contração de fibras limítrofes, neste trabalho foram estudadas as associações entre os diferentes padrões de contração muscular para verificar suas relações e frequência. De acordo com o teste de proporções, houve associação estatisticamente significativa entre os padrões frontal completo e periocular completo; entre os padrões ômega, setas convergentes e U para o padrão periocular completo; e os padrões ômega, setas

convergentes e U para o padrão frontal completo. Este estudo confirmou que os padrões mais comuns foram associados com maior frequência.

As diferenças entre os gêneros também podem afetar a força muscular. Devido a este fator, é comum que em homens haja uma maior dificuldade e resistência para tratar os músculos com toxina botulínica quando comparados às mulheres. No entanto, no presente estudo, devido ao baixo número de pacientes do sexo masculino presentes na população estudada, a correlação dos padrões de contração e gênero não foi viável.

Considerando-se a faixa etária, pacientes entre 31 e 50 anos mostraram mais comumente o padrão de contração muscular completa no músculo frontal, os padrões em setas convergentes e em U na glabella, e o padrão completo na região periocular. Esses foram, portanto, os padrões mais frequentemente encontrados na faixa etária que mais buscava esse tratamento.

Os tratamentos estéticos podem não apenas melhorar a aparência e a cosmética, mas também contribuir para um aumento na qualidade de vida, como já foi demonstrado anteriormente. É, portanto, de suma importância compreender a cinética dos músculos envolvidos na formação das rugas a fim de melhorar o cuidado e alcançar os melhores resultados no tratamento dos pacientes.¹⁰

As limitações deste estudo consistem em sua natureza retrospectiva, no fato de ser baseado em fotografia clínica e no baixo número de pacientes do sexo masculino estudados. O número reduzido de pacientes do sexo masculino pode ser observado em outros estudos comparativos,⁵⁻⁷ pois, como já citado anteriormente, homens costumam buscar menos o tratamento com a toxina botulínica quando comparados a mulheres. Estudos prospectivos, em diferentes populações globais, são necessários para entender melhor esses padrões de contração muscular em todo o mundo.

CONCLUSÃO

O presente estudo mostra os principais padrões de contração muscular no terço superior da face em uma população de pacientes do sul do Brasil, bem como suas características clínicas, e os compara a outros estudos brasileiros e mundiais. Ele também mostra as atuais associações entre os tipos de contração em diferentes grupos musculares e discute sobre suas causas prováveis. O estudo do padrão de contração visa proporcionar tratamentos mais precisos e seguros, além do uso racional do produto nas áreas mais indicadas e com contração muscular mais forte. ●

REFERÊNCIAS:

1. Giordano CN, Matarasso SL, Ozog DM. Injectable and topical neurotoxins in dermatology: indications, adverse events, and controversies. *J Am Acad Dermatol.* 2017;76(6):1013-24.
2. Giordano CN, Matarasso SL, Ozog DM. Injectable and topical neurotoxins in dermatology: basic science, anatomy, and therapeutic agents. *J Am Acad Dermatol.* 2017;76(6):1027-42.
3. Huang W, Foster JA, Rogachefsky AS. Pharmacology of botulinum toxin. *J Am Acad Dermatol.* 2000;43(2):250-9.
4. Almeida ART, Costa Marques ERM, Banegas R, Kadunc BV. Glabellar contraction patterns: a tool to optimize botulinum toxin treatment. *Derm Surg.* 2012;38(9):1506-15.
5. Almeida ART, Marques ERM, Kadunc BV. Rugas Glabellares: estudo piloto dos padrões de contração. *Surg Cosmet Dermatol.* 2010;2(1):23-8.
6. Braz AV, Sakuma TH. Estudo piloto dos padrões de contração do músculo frontal. *Surg Cosmet Dermatol.* 2010;2(3):191-4.
7. Tamura B, Odo OY. Classification of periorbital wrinkles and treatment with botulinum toxin type. *Surg Cosm Dermatol.* 2011;3(2):129-34.
8. Kane MA. Classification of crow's feet patterns among caucasian women: the key to individualizing treatment. *Plast Reconstr Surg.* 2003;112(5 Suppl):33S-9S.
9. Jiang H, Zhou J, Chen S. Different glabellar contraction patterns in chinese and efficacy of botulinum toxin type A for treating glabellar lines: a pilot study. *Dermatol Surg.* 2017;43(5):692-7.
10. Ribeiro F, Steiner D. Quality of life before and after cosmetic procedures on the face: a cross-sectional study in a public service. *J Cosmet Dermatol.* 2018;17(5):688-92.

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES:

Adma Silva de Lima  ORCID 0000-0001-9240-4464

Análise estatística; aprovação da versão final do manuscrito; concepção e planejamento do estudo; participação efetiva na orientação da pesquisa.

Marina Gubert  ORCID 0000-0002-9293-5019

Elaboração e redação do manuscrito.

Thaise Lyra  ORCID 0000-0002-7125-9576

Elaboração e redação do manuscrito.

Carolina Fisser Sardagna  ORCID 0000-0002-2394-494X

Elaboração e redação do manuscrito.