

# Exercícios faciais para rejuvenescimento: uma revisão sistemática

*Facial exercises for rejuvenation: A systematic review*

Emmanuela Oliveira de Manincor<sup>1</sup> 

Allya Francisca Marques Borges<sup>1,2</sup> 

Lidiane Oliveira Leão<sup>1,2</sup> 

Fernanda Souza Lobo<sup>3</sup> 

Rayane Délcia da Silva<sup>2,4</sup> 

Renata Veiga Andersen Cavalcanti<sup>1</sup> 

Camila de Castro Corrêa<sup>5</sup> 

Cristiano Miranda de Araujo<sup>2,4</sup> 

Karina Veríssimo Meira Taveira<sup>1,2</sup> 

<sup>1</sup> Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN, Natal, Rio Grande do Norte, Brasil.

<sup>2</sup> Núcleo de Estudo Avançado em Revisão Sistemática e Meta-Análise - NARSM, Curitiba, Paraná, Brasil.

<sup>3</sup> Universidade de Brasília - UnB, Brasília, Distrito Federal, Brasil.

<sup>4</sup> Universidade Tuiuti do Paraná - UTP, Curitiba, Paraná, Brasil.

<sup>5</sup> Centro Universitário do Planalto do Distrito Federal - UNIPLAN, Brasília, Distrito Federal, Brasil.

Estudo realizado na Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), RN, Natal, Brasil.

**Fonte de financiamento:** Nada a declarar  
**Conflito de interesses:** Inexistente

**Endereço para correspondência:**  
Karina Veríssimo Meira Taveira  
Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN  
Departamento de Morfologia – Centro de Biociências  
BR 101 - Lagoa Nova  
CEP: 59072-970 - Natal, Rio Grande do Norte, Brasil  
E-mail: karinna.taveira@ufrn.br

Recebido em: 21/05/2024

Recebido na versão revisada em:  
01/07/2024

Aceito em: 17/08/2024

## RESUMO

**Objetivo:** este estudo buscou por meio de uma revisão sistemática de literatura verificar os efeitos dos exercícios faciais para rejuvenescimento facial.

**Métodos:** os critérios de elegibilidade incluíram uma população composta por adultos de ambos os sexos, expostos aos exercícios faciais, possuindo grupo comparador no período pré e pós-exercícios faciais, o risco de viés foi avaliado seguindo as diretrizes do Instituto Joanna Briggs (JBI).

**Revisão da Literatura:** 608 artigos foram recuperados durante a busca final no banco de dados, resultando em 7 artigos incluídos após o processo de seleção. Todos os artigos incluídos demonstraram uma melhora nas rugas e linhas de expressão após os exercícios faciais ou massagens. Os estudos de séries de casos foram julgados como baixo risco de viés e dois estudos de caso-controle foram julgados como moderado risco de viés.

**Conclusão:** os exercícios faciais podem ser considerados eficientes para atenuar os sinais de envelhecimento da face. Porém são necessárias evidências mais consistentes para conclusões mais robustas, com base em ensaios clínicos randomizados.

**Descritores:** Envelhecimento; Estética; Face; Rejuvenescimento; Fonoaudiologia

## ABSTRACT

**Purpose:** this study aimed to verify the effects of facial exercises on facial rejuvenation through a systematic literature review.

**Methods:** eligibility criteria included a population of adults of both sexes, exposed to facial exercises, with a comparator group in the pre-and post-facial exercise period. The risk of bias was assessed following the Joanna Briggs Institute (JBI) guidelines.

**Literature Review:** a total of 608 articles were retrieved during the final database search, resulting in 7 articles included after the selection process. All included articles demonstrated improved wrinkles and expression lines after facial exercises or massages. The case series studies were judged to have a low risk of bias, and two case-control studies were deemed to have a moderate risk of bias.

**Conclusion:** facial exercises can be considered effective in attenuating the signs of facial aging. However, more consistent evidence is needed for more robust conclusions based on randomized clinical trials.

**Keywords:** Aging; Esthetics; Face; Rejuvenation; Speech, Language and Hearing Sciences



## INTRODUÇÃO

Estudado por diversas áreas, o envelhecimento é um processo multifatorial, que afeta todas as estruturas do corpo<sup>1</sup>. O início e a velocidade das mudanças relacionadas ao avanço da idade diferem entre estruturas do corpo, indivíduos, origens étnicas<sup>2</sup>. Alterações musculares como perda de massa e força podem estar presentes no processo de envelhecimento muscular<sup>3</sup>, que também pode ocorrer tanto pela movimentação inadequada dos músculos orofaciais quanto por alterações da forma e função das estruturas envolvidas fazendo com que surjam as rugas e linhas de expressão<sup>1</sup>.

A face é altamente valorizada como um segmento corpóreo mais representativo da pessoa, sendo o centro das atenções para uma busca estética e a sua alteração traz inúmeras preocupações<sup>4</sup>. Em paralelo a essa apreensão pelo rosto jovial e perfeito surge como solução procedimentos invasivos que há muito tempo são campo de cirurgiões plásticos, dermatologistas, cirurgiões-dentistas, esteticistas e biomédicos, com intervenções que incluem injeções de toxina botulínica, peeling químico, preenchimentos dérmicos, *facelift*, tratamento a laser, *lifting* de sobancelha, cirurgia de pálpebras e entre outros procedimentos<sup>5</sup>. No entanto, tem aumentado o interesse em reduzir o envelhecimento e a mudança facial por abordagens alternativas, no qual se encontra o exercício facial, que busca resultados por meio da movimentação dos músculos da face via exercícios ou massagens e são realizados por fonoaudiólogos capacitados na área da fonoaudiologia estética<sup>6</sup>.

A estética em fonoaudiologia surge pela demanda de alguns indivíduos que preferem optar por procedimentos naturais, não invasivos e mais seguros<sup>1</sup>. O enfoque miofuncional propõe um trabalho muscular que promove o equilíbrio das funções orofaciais, como a respiração, mastigação, deglutição e fala, além de auxiliar na tonificação da musculatura da face e do pescoço<sup>5</sup>. Os músculos orofaciais podem ser trabalhados de três formas: exercícios isotônicos, que melhoram a mobilidade e aumentam a oxigenação e a amplitude dos movimentos; exercícios isométricos, que têm o objetivo de aumentar a força muscular, assim como os exercícios de resistência contrária ao movimento, isocinéticos<sup>5</sup>.

Os efeitos dos exercícios musculares orofaciais para o rejuvenescimento facial são motivo de debate. Enquanto alguns pesquisadores afirmam que esses exercícios possibilitam a redução de rugas, flacidez da

pele<sup>7,8</sup>, regeneração tecidual e drenagem de materiais residuais por meio do aumento da circulação linfática e sanguínea<sup>9</sup>. Adicionam-se<sup>9</sup>, os potenciais efeitos adversos dos exercícios, alertando que movimentos repetitivos da pele, combinados com o processo natural de envelhecimento, podem resultar em rugas, sugerindo a necessidade de uma abordagem mais cautelosa na promoção do exercício muscular facial como uma estratégia de rejuvenescimento facial. A manipulação ou massagem excessiva da pele pode aumentar a perda de elasticidade, promovendo também o enrugamento e a flacidez da pele facial<sup>10,11</sup>.

Estudos sugerem que os exercícios faciais reduzem as rugas verticais acima do lábio superior, treinando a parte média do músculo orbicular da boca superior, podem também reduzir a profundidade dos sulcos nasolabiais treinando o músculo zigomático maior e eliminar o queixo duplo enquanto se obtém uma mandíbula mais definida treinando os músculos supra-hióideos<sup>7,8</sup>.

No entanto, a maioria dos estudos sobre a promoção da fonoaudiologia estética por meio dos exercícios faciais avaliam os resultados de forma não quantitativa, como por questionário, observação visual, ou autorrelato de satisfação do paciente<sup>1,6,8,12-14</sup>. Na ausência de estudos mostrando que os exercícios realmente melhoram a espessura do músculo facial, uma investigação mais precisa dos potenciais benefícios se faz necessária.

Uma revisão sistemática abordou o uso dos exercícios faciais para o rejuvenescimento<sup>4</sup>. No entanto, a estratégia de busca foi realizada em 2014, não considerando a literatura cinzenta e sem realizar uma busca abrangente de termos, além de não incluir a análise do risco de viés. Isso justifica o desenvolvimento de uma nova revisão sistemática com maior rigor metodológico sobre o tema. Portanto, está revisão sistemática tem como objetivo verificar os efeitos dos exercícios faciais para rejuvenescimento facial.

## MÉTODOS

Esta revisão sistemática foi desenvolvida seguindo as diretrizes PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis Checklist)<sup>15</sup>.

### Crerios de inclusao

Neste estudo, adotou-se a estratégia PICOS para a seleção dos estudos, levando em consideração os seguintes critérios: População (P) - adultos de ambos

os sexos; Intervenção (I) - exercícios orofaciais; Comparação (C) - Período pré e pós- exercícios orofaciais, pareado ou não pareado; Desfecho (O) - rejuvenescimento facial; Desenho dos estudos (S) – estudos clínicos randomizados, não randomizados, quase-experimentais, e estudos de coorte, caso-controle ou série de casos.

### Critérios de inclusão

Foram incluídos estudos em que a população era composta por adultos de ambos os sexos; estudos com exercícios orofaciais (estudos que envolvessem força, movimento ou manipulação dos músculos da face) podendo ou não abordar a massagem facial; estudos que tivessem grupo comparador no período pré e pós- exercícios faciais (pareado ou não); estudos que avaliassem o impacto do rejuvenescimento facial, a análise da simetria facial por meio de fotografias, exames radiográficos, modelos tridimensionais, softwares de computador e medidas antropométricas faciais; Foram incluídos estudos clínicos randomizados, quase- experimentais e não randomizados, e estudos de coorte, caso controle ou série de casos. Não houve exclusão de nenhum estudo baseado no idioma, tempo de publicação, gênero ou etnia da população.

### Critérios de exclusão

Os estudos foram excluídos com base nos seguintes critérios:

1. Estudos com crianças e idosos;
2. Os estudos com procedimentos invasivos, como peelings químicos, injeção de toxina botulínica e preenchimentos dérmicos, tratamento a laser, *facelifts*, cirurgia de sobrancelhas e pálpebras, bem como técnicas de acupuntura e tratamentos combinados ou estudos com o uso de aparelhos de treinamento muscular faciais;
3. Estudos que não tenham grupo comparador, que não relatem rejuvenescimento facial e se o relato for autorrelato do paciente;
4. Resenhas, cartas, livros, resumos de conferências, relatos de casos, artigos de opinião, artigos técnicos, diretrizes, revisões ou qualquer outro estudo descritivo.

### Fontes de informação e estratégias de busca

As bases de dados pesquisadas foram Cochrane, Embase, LILACS, LIVIVO, PubMed/ Medline,

Scopus, Web of Science, Google Scholar e ProQuest Dissertation and Theses (Apêndice 1), bem como consultas a especialistas e pesquisas manuais em bibliografias dos estudos incluídos. Além disso, uma busca manual nas referências dos artigos selecionados foi realizada para identificar possíveis estudos que não foram encontrados nas bases de dados eletrônicas. Para encontrar estudos inéditos ou potencialmente relevantes, especialistas na área foram contatados por e-mail.

Foi utilizado o software Endnote® (EndNote® X7 Thomson Reuters, Filadélfia, PA) para o gerenciamento das referências recuperadas por meio da estratégia de busca, e para remoção das duplicadas. A busca nas bases de dados foi realizada dia 25 de abril de 2023 e atualizada em 18 de julho de 2024.

### Seleção de estudos

A seleção dos estudos ocorreu em duas fases: No primeiro passo, dois revisores (EOM e FSL) revisaram independentemente os títulos e resumos de todas as referências localizadas (Fase 1). Os artigos que não atendiam aos requisitos de elegibilidade pré-estabelecidos foram excluídos. Na segunda etapa, os mesmos revisores leram todos os artigos na íntegra escolhidos na primeira fase de forma independente, seguindo os mesmos critérios de elegibilidade. Ambos os processos e a seleção dos estudos foram concluídos usando o site do Rayyan Intelligent Systematic Review, garantindo assim o cegamento dos revisores e a seleção dos estudos.

Antes de começar a leitura da fase 1, foi realizada uma pré-seleção independente de artigos baseada em uma busca parcial da literatura (títulos e resumos) e calculado o coeficiente de concordância de Kappa para garantir a correta calibração entre os revisores. A leitura inicial só foi iniciada quando os valores de concordância entre os dois revisores foram superiores a 0,7 indicando assim boa concordância entre os revisores.

### Processo de coleta de dados e listagem de dados

Os dois revisores (EOM e FSL) coletaram as informações dos artigos que foram revisados. Os seguintes dados foram coletados: os autores, a data de publicação, o país e o desenho do estudo; características da população-alvo, programa de treinamento (número de sessões, frequência de sessões e tipo de exercícios),

intervenção miofuncional estética, avaliação de resultado e descrição dos resultados coletados.

Quando algum dado pertinente estava incompleto ou ausente, foram realizadas tentativas de contato por e-mail com os autores para obter informações relevantes não publicadas, durante três semanas consecutivas.

### Risco de viés dos estudos

Os estudos observacionais incluídos foram avaliados quanto à qualidade metodológica com a ferramenta apropriada do Joanna Briggs Institute para cada tipo de estudo. Dois revisores realizaram a avaliação do risco de viés separadamente e julgaram os artigos incluídos, marcando cada critério de avaliação com “sim”, “não”, “incerto” e “não se aplica”.

O risco de viés foi classificado como alto quando o estudo atingiu 49% “Sim”; moderada quando o estudo atinge 50% a 69% “Sim”; e baixo quando o estudo atinge mais de 70% de “sim”<sup>16</sup>.

Dois revisores realizaram este processo de forma independente (EOM e FSL) e um terceiro revisor

(KVM) foi incluído quando houve uma discordância entre ambos para voto de desempate.

### Avaliação do viés de relato

Na impossibilidade de avaliar o viés de publicação por meio de análise gráfica ( $n < 10$ ), uma ampla estratégia de busca foi realizada, em diversas bases de dados e literatura cinzenta.

### REVISÃO DE LITERATURA

Um total de 608 artigos foi recuperado durante a busca final no banco de dados, restando 280 após a remoção de duplicatas. Após a leitura dos títulos e resumos (fase 1), foram selecionados 6 artigos para leitura na íntegra. Após a pesquisa manual das referências dos artigos incluídos, e consulta a um especialista, mais 6 artigos foram adicionados para leitura na íntegra, totalizando ao final 12 estudos. Após a realização da leitura de fase 2, 5 artigos foram excluídos (apêndice 2), resultando em sete artigos incluídos para a síntese qualitativa (Figura 1).

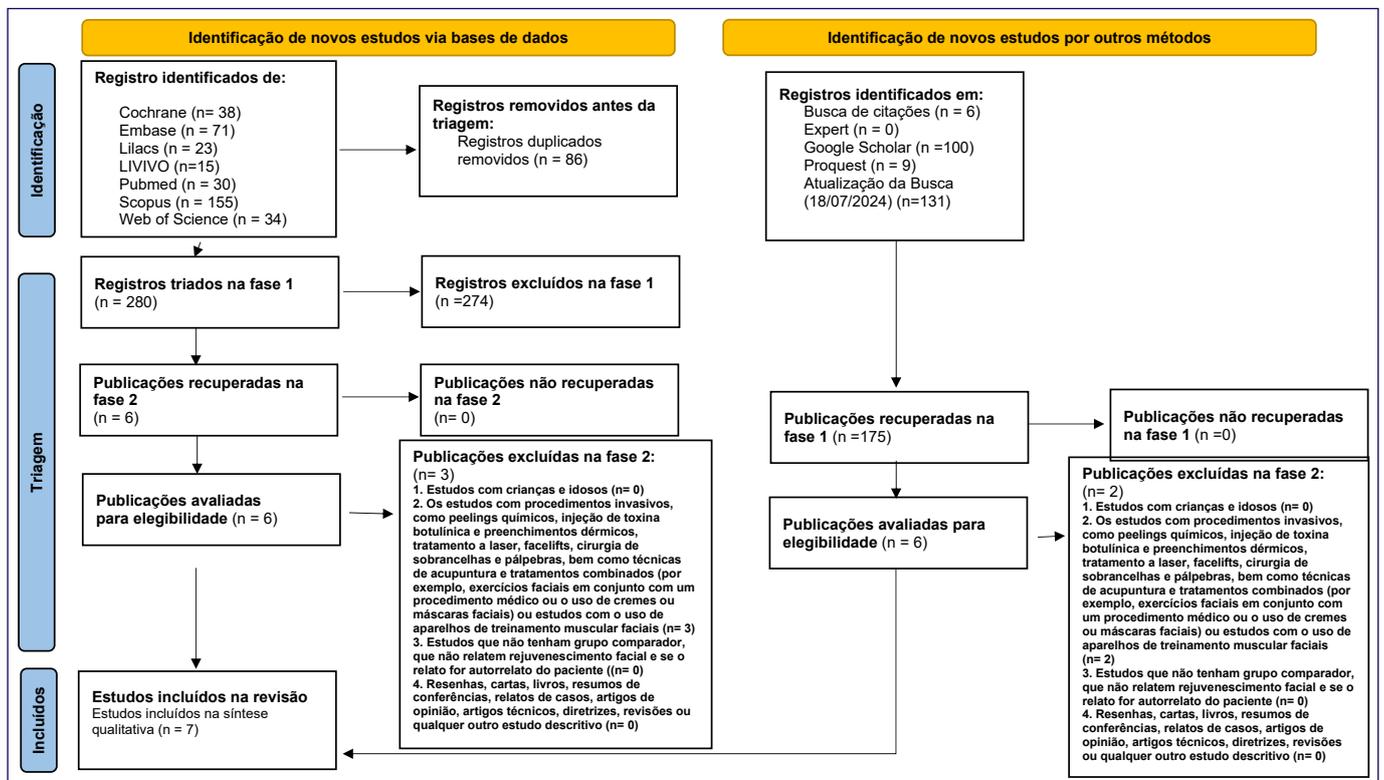


Figura 1. Fluxograma do PRISMA 2020 para novas revisões sistemáticas que incluíram buscas em bancos de dados e outras fontes



Entre os artigos incluídos, três eram de língua inglesa e quatro eram em português brasileiro. O país de origem desses sete artigos eram os seguintes países: Bélgica, Brasil e Japão (Tabela 1). O ano de publicação variou de 2002<sup>14</sup> a 2022<sup>17</sup>, com o tamanho da amostra dos estudos variando de 3 a 20 participantes e idade de 29 a 66 anos. Houve uma prevalência do gênero feminino nos estudos; no entanto, um único artigo incluído não revelou o gênero de

seus pacientes<sup>12</sup>. Os artigos empregaram recursos semelhantes, bem como outros métodos únicos de mensuração de resultado, incluindo fotografias padronizadas antes e após o procedimento, questionários, avaliações, protocolos de desempenho, escala visual analógica, medição 3D-CT e exame de tomografia computadorizada. As informações referentes às características dos estudos incluídos estão disponibilizadas na Tabela 1.

**Tabela 1.** Características dos estudos incluídos (n= 7)

Autor, Ano, País	Características dos participantes		Programa de treinamento			Intervenção miofuncional estética	Avaliação dos resultados	Resultados	Tipo de estudo
	Amostra	Idade	Número de sessões	Frequência de sessões	Tipo de exercício				
Arizola HGA et al., 2012, Brasil <sup>9</sup>	11 F: 11 M: 0	40-50 anos	10	2 vezes por semana durante 5 semanas	Não reportado	-Manuseio de liberação muscular facial - Alongamento dos músculos faciais -Exercício para tratamento estético da fala -Exercício de contrarresistência	Observação clínica com fotografia e palpção muscular. Foi realizado questionário sobre as mudanças percebidas pelos pacientes e terceiros;  A satisfação antes e após a terapia fonoaudiológica foi realizada por meio de escala visual analógica de 100 mm	O tratamento fonoaudiológico proporcionou modificações faciais percebidas pelas clientes, por terceiros e pelos especialistas. Após o tratamento estético fonoaudiológico, 8 (72,7%) relataram sensação boa e 2 (27,3%) perceberam uma face mais relaxada	Caso-controle
De Vos, M.C et al., 2013, Bélgica <sup>18</sup>	18, F: 18 M: 0	47 anos no grupo experimental e 46 no grupo controle	49	Diariamente durante 7 semanas	4 exercícios isométricos	um exercício para redução de rugas horizontais na testa (músculo frontal); um exercício para reduzir rugas verticais acima do lábio superior, (orbicular da boca); um exercício para redução do sulco nasolabial (músculos orbicular da boca e zigomático menor); e um exercício para reduzir o queixo duplo e obter uma mandíbula mais definida (músculos masseteres, esternocleidomastoideo e miloioideo)	Imagens dos participantes foram avaliadas por juizes. Foram 10 leigos (5 homens e 5 mulheres), com idade entre 30 e 40 anos	No grupo experimental, a imagem do lábio superior após a terapia foi mais frequentemente escolhida pelo painel para ser a de aparência mais jovem	Caso-controle
Frazão Y et al., 2012, Brasil <sup>1</sup>	3 F= 3 M= 0	41, 48 e 49 anos	12	1 vez na semana + manutenção em casa	Exercícios isotônicos e isométricos e massagens; adequação da entonação vocal e da amplitude dos movimentos articulatorios; drenagem; reorganizando a dinâmica muscular facial	Não reportado	Entrevista inicial, filmagem das funções de mastigação e deglutição; filmagem da mímica facial em situação de fala espontânea e na realização de movimentos específicos; registro fotográfico	Redução da mímica facial exagerada na comunicação (n=3) os olhos estavam mais simétricos e redução das bolsas em pálpebra inferior (n=1) diminuição das rugas malares, adequação da mastigação e deglutição, melhora do contorno facial (n=1)  A eficácia da intervenção fonoaudiológica na estética facial foi comprovada	Série de casos

Autor, Ano, País	Características dos participantes		Programa de treinamento			Intervenção miofuncional estética	Avaliação dos resultados	Resultados	Tipo de estudo
	Amostra	Idade	Número de sessões	Frequência de sessões	Tipo de exercício				
Nishimura H et al., 2017, Japão <sup>13</sup>	20 F: 20 M: 0	30 a 54 anos	Não reportado	Não reportado	Massagem facial	Massagem facial	Baseada em fotografias, analisadas as dobras nasolabiais, bochechas superiores, inferiores e laterais e pálpebras inferiores.	A massagem facial causou alterações morfológicas em vários locais da face, os tecidos moles foram movidos para cima em locais ao redor da mandíbula; a espessura do tecido adiposo na asa nasal aumentou após a massagem. As formas dos músculos da mímica facial também foram alteradas após a massagem. Aparentemente a massagem não afetou o formato dos sulcos nasolabiais, mas causou alterações morfológicas na bochecha, que alteraram a aparência dos sulcos nasolabiais	Série de casos
Okuda, I. et al., 2022, Japão <sup>17</sup>	5 F: 3 M: 2	29 - 37 anos	14	2 vezes ao dia por 2 semanas	massagem	massagem	Exame de tomografia computadorizada (analisadas por dois radiologistas)	O topo malar tornou-se mais fino e deslocou-se cranialmente e horizontalmente.  A altura do SMAS definida como a maior distância vertical do SMAS, aumentou. A taxa de alteração na espessura das bochechas e na altura do SMAS mostrou uma correlação significativa). Essas mudanças foram atribuídas aos efeitos lifting e tensor da massagem facial  SMAS: sistema músculo-aponeurótico superficial	Série de casos
Paes C, et al., 2007, Brasil <sup>12</sup>	10 Gêneros não reportado	33 a 63 anos (média 43,5)	16	01 encontro semanal	Orientações para os cuidados da face, exercícios isotônicos, isométricos e isocinéticos, massagens, manipulações faciais e equilíbrio funcional estomatognático, incluindo o treino mastigatório	Não reportado	protocolo de anamnese; avaliação; registro fotográfico e um protocolo de desempenho	Foi constatada uma redução significativa das medidas da projeção do sulco nasogeniano ao tragus em ambos os lados.  Resultados positivos foram encontrados nas áreas das bochechas e da boca. Todos os pacientes perceberam alguma modificação na face após o tratamento fonoaudiológico.  Sete pacientes responderam que tiveram alguma modificação na face percebida por outras pessoas, e os outros 3 responderam não haver sido percebido modificação por outras pessoas foram os que realizaram os exercícios com as menores frequências.  A suavidade e o relaxamento acontecem após a realização dos exercícios isométricos  Em relação a rugas, 8 pacientes observaram que elas se tornaram mais suaves e quatro pacientes referiram ter notado uma maior firmeza em relação ao tônus da face. Sensação de leveza (n=6) e descanso e rejuvenescimento (n=4)	Série de casos
Takacs et al., 2002, Brasil <sup>14</sup>	8 F: 6 M: 2	31 – 66 anos (média 48,4)*	90	6 exercícios diariamente, uma vez ao dia, durante três meses	Seis exercícios isométricos	Elevar as sobrancelhas enrugando a testa por sete segundos; aproximar as sobrancelhas por sete segundos; fechar os olhos com força por sete segundos; protruir os lábios por sete segundos; lateralizar as comissuras com abertura da rima labial por sete segundos; contração de bochechas direita e esquerda com resistência, por sete segundos	Questionário; Onze indivíduos receberam fotografias pré e pós-terapia de cada paciente e foi solicitado especificar qual fotografia em que o paciente parece mais novo e mais velho	A realização dos exercícios favoreceu a diminuição das rugas, marcas de expressão e flacidez facial em todos os indivíduos, com variação do grau e localização da melhora  Houve diminuição do sulco nasolabial (n=7); diminuição das olheiras (n=5); diminuição da flacidez das bochechas (n=4); diminuição das rugas transversais na testa (n=3); diminuição das rugas ao redor dos olhos (n=3); face descansada, relaxada e serena (n=3); lábios mais definidos e mudança em sua postura (n=1). Os pacientes notaram-se a boca e a testa mais firmes, os lábios mais grossos, a expressão mais tênue, a fisionomia descansada, a pele brilhante e viçosa, o "levantamento" das linhas dos lábios, dos olhos, das sobrancelhas e bochechas	Série de casos

Legenda: SMAS: sistema músculo-aponeurótico superficial; 3D-CT: tomografia computadorizada e tridimensional.

\*calculado pelos autores



A realização sistemática dos exercícios isométricos favoreceu a diminuição das rugas, marcas de expressão e flacidez facial, com variação do grau e localização da melhora. Como por exemplo, tem-se a redução nas medidas da projeção do sulco nasogeniano<sup>1,12,14</sup>.

De acordo com as alterações observadas por especialistas, segundo Arizola<sup>6</sup> houve melhoras nas rugas ao redor dos olhos, nas rugas da testa, no contorno do rosto, no brilho da pele e viscosidade.

No entanto, De Vos<sup>18</sup> encontrou que não houve diferenças significativas em nenhuma das cinco áreas faciais. Apesar de algumas melhoras mínimas nas áreas da testa e sulco nasolabial, o orbicular da boca teve diferenças mais significativas comparada aos outros achados. Ele concluiu que talvez sete semanas de exercício diário não sejam suficientes para produzir resultados visíveis, ou que a intensidade do treinamento não foi alta o suficiente.

Além dos exercícios, a massagem facial é empiricamente conhecida por induzir boas alterações na aparência e na flacidez facial. Após a massagem facial<sup>17</sup>, encontrou que o topo malar tornou-se mais fino em  $-0,8\% \pm 0,45\%$  e deslocado cranialmente e horizontalmente em uma distância de  $3,9 \pm 1,94$  mm. A altura do sistema músculo-aponeurótico superficial (SMAS), definida como a maior distância vertical do SMAS, aumentou  $2,6\% \pm 2,6\%$ . A taxa de mudança na espessura das bochechas e altura do SMAS mostrou uma correlação significativa ( $r = -0,63$ ;  $P < 0,05$ ). Estas mudanças foram atribuídas aos efeitos de levantamento e tonificação do músculo. Já segundo Nishimura<sup>13</sup>, a massagem pareceu ter maior efeito nas dobras nasolabiais. Embora alguns indivíduos tenham apresentado alterações após a massagem, a maioria experimentou alterações induzidas pela massagem.

Em todos os estudos citados acima, foram encontradas orientações para os cuidados com o rosto, que poderiam incluir exercícios isotônicos, isométricos e de contrarresistência/isocinéticos, além de massagens e manipulações faciais. A frequência dos exercícios geralmente se baseou em um encontro semanal, com manutenção diária em casa<sup>1,6,12-14,17,18</sup>.

Observa-se que a realização das massagens causou alterações positivas na estética da face, podendo torná-las mais tonificadas, mais finas em algumas regiões e até mesmo mudança na espessura das bochechas e alterações no sulco nasolabial e nasogeniano<sup>6</sup>.

Os exercícios faciais para o rejuvenescimento facial levam a melhorias gerais nos aspectos estéticos em geral, como face mais relaxada, diminuição da mímica facial exagerada, melhora do tônus, diminuição da flacidez das bochechas e das rugas (malares, dos olhos e testa), diminuição dos sulcos nasolabiais, melhora do contorno facial e até mesmo das olheiras<sup>1,6,12,14,18</sup>.

Esses resultados destacam o efeito potencial dos programas de treinamento de exercício facial, incluindo exercícios e massagens, para melhorar o rejuvenescimento facial de forma não invasiva<sup>1</sup>. No entanto, a discussão sobre o efeito desses métodos é complexa devido aos diferentes métodos<sup>6</sup>. Destaca que existem fatores de confusão, principalmente em suas análises, e explica que isso pode ter acontecido porque talvez sete semanas de exercício diário não tenham sido suficientes para produzir resultados visíveis, ou a intensidade do treinamento não foi suficiente<sup>18</sup>. Sugere que a duração e a intensidade do treinamento podem não ser suficientes para produzir resultados visíveis em todas as áreas faciais.

Para Okuda<sup>17</sup> há efeitos positivos da massagem facial na tonificação muscular e no contorno facial, enquanto para Nishimura<sup>13</sup> a massagem pode ter efeitos mais pronunciados em áreas específicas, como as dobras nasolabiais. Essas variações nos resultados entre os estudos podem ser atribuídas a diferenças metodológicas, como a duração do estudo, a frequência e intensidade dos exercícios, e até mesmo as características dos participantes.

Takacs<sup>14</sup> encontraram lábios mais definidos em 12,5% dos achados em seus resultado. Em outro estudo relatando os exercícios faciais<sup>19</sup>, foram encontrados resultados semelhantes de melhorias faciais, como na medida do “vermelhão” do lábio superior com os lábios unidos, em 50% notou-se a sua manutenção e em 50% o seu aumento, em média, de 1,5mm, no que se refere à análise dos ganhos estéticos, observou-se em 100% dos sujeitos a suavização de rugas e melhora da tensão muscular.

Outro ponto relevante é a importância das orientações para os cuidados faciais após o término do programa de treinamento de exercício facial<sup>1</sup>. A manutenção diária em casa pode ser crucial para sustentar os resultados alcançados e prevenir o retorno dos sinais de envelhecimento facial<sup>6</sup>.

O mecanismo de ação dos exercícios faciais no corpo é similar ao dos exercícios físicos, quando os músculos são ativados, o fluxo sanguíneo aumenta consideravelmente, o que leva a uma maior oxigenação

dos tecidos. Junto a isso, há um aumento da concentração de mitocôndrias dentro dos músculos, o que aumenta a capacidade antioxidante do organismo, isso retarda o processo de envelhecimento e torna a pele mais firme<sup>20</sup>.

Em sua maioria, os exercícios focaram na face como um todo, impossibilitando uma análise crítica do efeito de exercícios específicos e suas ações em áreas específicas, por exemplo, não houve uma pesquisa que correlacionasse apenas a relação do exercício da varredura de língua para avaliar sua consequência em uma área isolada, como a área da papada. Quando considerados todos os estudos analisados, pode-se observar por meio dos resultados que a realização de treinos faciais gerou efeitos para a melhoria estética do rosto entre o público pesquisado.

As limitações desta revisão sistemática devem ser consideradas. A maior parte dos estudos incluídos foram estudos de série de casos clínicos<sup>1,12-14,17</sup>, restando os dois outros de caso controle<sup>6,18</sup>. No qual não houve o controle adequado dos fatores de confusão, seja por métodos estatísticos ou por técnicas adequadas de amostragem. A falta de controle destes fatores pode influenciar a estimativa de efeito observada, como exemplo: o número da amostragem é relativamente baixa, variando de três participantes em um estudo<sup>3</sup> à 20 em outro<sup>13</sup>. O tempo de acompanhamento dos estudos incluídos, já que em sua maioria acompanhou pacientes entre 2 a 16 semanas. Assim, não sendo possível afirmar se este tempo é suficiente para avaliação do impacto real desta terapia no rejuvenescimento após a intervenção. Para além disso, a heterogeneidade metodológica, dificulta a síntese quantitativa destes achados, impossibilitando seu agrupamento ou atuando como fonte de heterogeneidade na análise. Nos estudos de séries de casos, os cinco estudos foram observados como baixo risco de viés<sup>1,12-14,17</sup>. E dois estudos de caso controle, foram tidos como moderado risco de viés<sup>6,18</sup>.

Nesta revisão, optou-se por não utilizar autorrelatos ou questionários como forma de coleta de dados. Esta escolha metodológica foi fundamentada na necessidade de minimizar possíveis vieses subjetivos e garantir a precisão e objetividade dos dados coletados. Embora se reconheça a relevância e ampla utilização do autorrelato na área da saúde, especialmente para captar experiências e percepções individuais, a abordagem realizada nesse estudo visou priorizar métodos objetivos que pudessem proporcionar maior confiabilidade e validade aos resultados.

É necessário um entendimento mais aprofundado dos fatores que influenciam seus efeitos. Mais pesquisas são indicadas para determinar a melhor abordagem em termos de duração, intensidade e tipos específicos de exercícios e massagens para otimizar os resultados e atender às necessidades individuais dos pacientes. Recomenda-se a realização de novos estudos com processos adequados de amostragem e randomização, permitindo, assim, aumentar a confiabilidade das evidências geradas. Além de aprimorar os métodos para um melhor controle da qualidade do estudo, seria importante também investigar isoladamente o efeito dos exercícios específicos, observando suas consequências na face como um todo.

## CONCLUSÃO

Embora os exercícios faciais usados na presente revisão tenham levado ao rejuvenescimento facial, e sejam considerados uma alternativa aos procedimentos invasivos para o rejuvenescimento da face, os poucos estudos e suas qualidades de evidências disponíveis são insuficientes para comprovar que os exercícios têm efeitos positivos para essa finalidade. Mais evidências serão necessárias como estudos randomizados e controlados; maior amostragem; maior controle da duração do treinamento de exercício facial terapêutico e diferentes tipos de variação de exercícios isolados, antes que se possam tirar conclusões sobre a evidência dos exercícios faciais para o rejuvenescimento facial.

## REFERÊNCIAS

1. Frazão Y. Eficácia da intervenção fonoaudiológica para atenuar o envelhecimento facial. *Rev. CEFAC*. 2012;14(4):755-62. <https://doi.org/10.1590/S1516-18462010005000124>
2. Cotofana S, Fratila AA, Schenck TL, Redka-Swoboda W, Zilinsky I, Pavicic T. The anatomy of the aging face: A review. *Facial Plast Surg*. 2016;32(3):253-60. <https://doi.org/10.1055/s-0036-1582234> PMID: 27248022.
3. Baiocchi Souza C, Gomes Guerra J, Alves Barbosa M, Celso Porto C. Rejuvenescimento facial por intervenção miofuncional estética. Revisão integrativa. *Med Cutan Iber Lat Am*. 2013;41(4):165-71. <https://doi.org/10.4464/MC.2013.41.4.5079>
4. Van Borsel J, De Vos MC, Bastiaansen K, Welvaert J, Lambert J. The effectiveness of facial exercises for facial rejuvenation: A systematic review. *Aesthet Surg J*. 2014;34(1):22-7. <https://doi.org/10.1177/1090820x13514583> PMID: 24327764.
5. Silva Hd, Tessitore A, Motta AR, Cunha DA da, Berretin-Felix G, Marchesan IQ. Tratado de motricidade orofacial. In: \_\_\_\_\_, organizadores. *Fonoaudiologia na estética facial*. Editora Pulso. 2019. p.795-803.

6. Arizola HGA de BS, Delgado SE, Ruschel CK. Face changes on patients after aesthetic speech therapy treatment in school-practice of speech therapy. *Rev. CEFAC.* 2012;14(6):1167- 81. <https://doi.org/10.1590/S1516-18462012005000041>
7. Van Lieshout PH, Bose A, Namasivayam AK. Physiological effects of an 8-week mechanically aided resistance facial exercise program. *Int J Orofacial Myology.* 2002;28:49-73. PMID: 12572260.
8. Roggen A. Hou je gezicht fit: gelaatsoefeningen voor jong en oud. [Livro na internet] 2001 [Acessado 8 out 2023]. Disponível em: [https://leuven.bibliotheek.be/catalogus/anne-roggen/hou-je-gezicht-fit-gelaatsoefeningen-voor-jong-en-oud/boek/library-marc-vlacc\\_2369255?branch=Leuven](https://leuven.bibliotheek.be/catalogus/anne-roggen/hou-je-gezicht-fit-gelaatsoefeningen-voor-jong-en-oud/boek/library-marc-vlacc_2369255?branch=Leuven)
9. Roizen MF, Mehmet C. Oz. You being beautiful - The exclusive edition for staying young - The Owner's Manual To Inner & Outer Beauty. 2012.
10. Bergfeld WF. A lifetime of healthy skin: Implications for women. *Int J Fertil Womens Med.* 1999;44(2):83-95. PMID: 10338266.
11. Bolognia JL. Aging skin. *Am J Med.* 1995;16(98(1A)):99S-103S. [https://doi.org/10.1016/s0002-9343\(99\)80066-7](https://doi.org/10.1016/s0002-9343(99)80066-7) PMID: 7825648.
12. Paes CTP, Silva HJ da. Fonoaudiologia e estética facial: estudo de casos. *Rev. CEFAC.* 2007;9(2):213-20. <https://doi.org/10.1590/S1516-18462007000200010>
13. Nishimura H, Okuda I, Kunizawa N, Inoue T, Nakajima Y, Amano S. Analysis of morphological changes after facial massage by a novel approach using three-dimensional computed tomography. *Skin Res Technol.* 2017;23(3):369-75. <https://doi.org/10.1111/srt.12345> PMID: 27878850.
14. Takacs AP, Valdrighi V, Assencio-Ferreira VJ. Fonoaudiologia e estética: unidas a favor da beleza facial. *Rev. CEFAC.* 2002;4:111-16. Disponível em: <https://abramofono.com.br/wp-content/uploads/2022/02/2002-VOL-4-N%C2%B02-FONOAUDIOLOGIA-E-ESTETICA-UNIDAS-A-FAVOR-DA-BELEZA-FACIAL.pdf>
15. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, PRISMA Group. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. *PLoS Med.* 2009;21(6):e1000097. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097> PMID: 19621072; PMCID: PMC2707599.
16. Campos LGN, Pedrosa BH, Cavalcanti RVA, Stechman-Neto J, Gadotti IC, de Araujo CM et al. Prevalence of temporomandibular disorders in musicians: A systematic review and meta-analysis. *J Oral Rehabil.* 2021;48(5):632-42. <https://doi.org/10.1111/joor.13150> PMID: 33474771.
17. Okuda I, Takeda M, Taira M, Kobayashi T, Inomata K, Yoshioka N. Objective analysis of the effectiveness of facial massage using breakthrough computed tomographic technology: A preliminary pilot study Article. *Skin Res Technol.* 2022;28(3):472-9. <https://doi.org/10.1111/srt.13152> PMID: 35416349
18. De Vos MC, Van den Brande H, Boone B, Van Borsel J. Facial exercises for facial rejuvenation: A control group study. *Folia Phoniatr Logop.* 2013;65(3):117-22. <https://doi.org/10.1159/000354083> PMID: 24296342.
19. Matos KDF, Loreto PM, Nery T de CS, Souza V de AM, Souza CB. Análise da eficácia de um trabalho fonoaudiológico com enfoque estético. *Fragmentos de cultura.* 2010;20(3):413-32. <https://doi.org/10.18224/frag.v20i3.1457>
20. Torres GMX, César CPHAR. Physiology of exercise in orofacial motricity: Knowledge about the issue. *Rev. CEFAC.* 2019;21(1):e14318. doi:<https://doi.org/10.1590/1982-0216/201921114318>

### Contribuições dos autores:

EOM, FSL, RDS: Conceitualização; Curadoria de dados; Análise de dados; Redação do manuscrito original.

AFMB: Conceitualização; Curadoria de dados; Análise de dados; Administração do projeto; Redação do manuscrito original.

LOL: Análise de dados; Metodologia; Redação do manuscrito original.

RVAC, CCC, CMA: Conceitualização; Curadoria de dados; Análise de dados; Administração do projeto; Metodologia; Redação do manuscrito original.

KVMT: Conceitualização; Curadoria de dados; Análise de dados; Administração do projeto; Metodologia; Supervisão; Validação dos dados; Design da apresentação de dados; Redação do manuscrito original; Redação - Revisão e edição.

### Declaração de compartilhamento de dados:

A presente pesquisa não gerou e nem analisou nenhum conjunto de dados, não havendo, dessa forma, nenhuma informação a ser compartilhada.

## Apêndice 1. Estratégias de busca

Bases de dados	Busca (25 de Abril de 2023, atualização em 18 de julho de 2024)
Cochrane	(«Myofunctional Therapy» OR «Myofunctional Therapies» OR «Orofacial Myotherapy» OR «Oral Myotherapy» OR «Orofacial Myology» OR «Exercise Therapy» OR «Remedial Exercise» OR «Remedial Exercises» OR «Exercise Therapies» OR «Rehabilitation Exercise» OR «Rehabilitation Exercises» OR «facial massage» OR «facial exercises» OR «facial exercise» OR «face yoga» OR «orofacial exercises») in Title Abstract Keyword AND («Facial Expression» OR «Facial Expressions» OR «Face Expression» OR «Face Expressions» OR «Esthetics» OR «Aesthetics» OR «Skin Wrinkling» OR «Wrinkles» OR «Skin rejuvenation» OR «Facial rejuvenation» OR «facial aging» OR «esthetic logopedics» OR «glabellar» OR «glabellar lines» OR «glabellar wrinkles» OR «crow's feet lines» OR «crow's feet» OR «crow's feet wrinkles» OR «tear trough» OR «infraorbital») in Title Abstract Keyword
Embase	('myofunctional therapy'/exp OR 'myofunctional therapy' OR 'myofunctional therapies' OR 'orofacial myotherapy' OR 'oral myotherapy' OR 'orofacial myology' OR 'exercise therapy'/exp OR 'exercise therapy' OR 'remedial exercise' OR 'remedial exercises' OR 'exercise therapies' OR 'rehabilitation exercise' OR 'rehabilitation exercises' OR 'facial massage' OR 'facial exercises' OR 'facial exercise' OR 'face yoga' OR 'orofacial exercises') AND ('facial expression' OR 'facial expressions' OR 'face expression' OR 'face expressions' OR 'esthetics' OR 'aesthetics' OR 'skin wrinkling' OR 'wrinkles' OR 'skin rejuvenation' OR 'facial rejuvenation' OR 'facial aging' OR 'esthetic logopedics' OR 'glabellar' OR 'glabellar lines' OR 'glabellar wrinkles' OR 'tear trough' OR 'infraorbital')
LILACS	(«Myofunctional Therapy» OR «Myofunctional Therapies» OR «Orofacial Myotherapy» OR «Oral Myotherapy» OR «Orofacial Myology» OR «Exercise Therapy» OR «Remedial Exercise» OR «Remedial Exercises» OR «Exercise Therapies» OR «Rehabilitation Exercise» OR «Rehabilitation Exercises» OR «facial massage» OR «facial exercises» OR «facial exercise» OR «face yoga» OR «orofacial exercises» OR «Terapia Miofuncional» OR «Miologia Orofacial» OR «Terapia por Exercício» OR «Exercício de Reabilitação» OR «Exercício Terapêutico» OR «Terapia por Ejercicio») AND («Facial Expression» OR «Facial Expressions» OR «Face Expression» OR «Face Expressions» OR «Esthetics» OR «Aesthetics» OR «Skin Wrinkling» OR «Wrinkles» OR «Skin rejuvenation» OR «Facial rejuvenation» OR «facial aging» OR «esthetic logopedics» OR «glabellar» OR «glabellar lines» OR «glabellar wrinkles» OR «crow's feet lines» OR «crow's feet» OR «crow's feet wrinkles» OR «tear trough» OR «infraorbital» OR «Expressão Facial» OR «Expressão da Face» OR «Expressão do Rosto» OR «Estética» OR «Envelhecimento da Pele» OR «Enrugamento da Pele» OR «Envelhecimento Solar da Pele» OR «Fotoenvelhecimento da Pele» OR «Expresión Facial» OR «Envejecimiento de la Piel»)
LIVIVO	(«Myofunctional Therapy» OR «Myofunctional Therapies» OR «Orofacial Myotherapy» OR «Oral Myotherapy» OR «Orofacial Myology» OR «Exercise Therapy» OR «Remedial Exercise» OR «Remedial Exercises» OR «Exercise Therapies» OR «Rehabilitation Exercise» OR «Rehabilitation Exercises» OR «facial massage» OR «facial exercises» OR «facial exercise» OR «face yoga» OR «orofacial exercises») AND («Facial Expression» OR «Facial Expressions» OR «Face Expression» OR «Face Expressions» OR «Esthetics» OR «Aesthetics» OR «Skin Wrinkling» OR «Wrinkles» OR «Skin rejuvenation» OR «Facial rejuvenation» OR «facial aging» OR «esthetic logopedics» OR «glabellar» OR «glabellar lines» OR «glabellar wrinkles» OR «crow's feet lines» OR «crow's feet» OR «crow's feet wrinkles» OR «tear trough» OR «infraorbital»)
PubMed/ Medline	(«Myofunctional Therapy»[Mesh] OR «Myofunctional Therapy» OR «Myofunctional Therapies» OR «Orofacial Myotherapy» OR «Oral Myotherapy» OR «Orofacial Myology» OR «Exercise Therapy»[Mesh] OR «Exercise Therapy» OR «Remedial Exercise» OR «Remedial Exercises» OR «Exercise Therapies» OR «Rehabilitation Exercise» OR «Rehabilitation Exercises» OR «facial massage» OR «facial exercises» OR «facial exercise» OR «face yoga» OR «orofacial exercises») AND («Facial Expression»[Mesh] OR «Facial Expression» OR «Facial Expressions» OR «Face Expression» OR «Face Expressions» OR «Esthetics»[Mesh] OR «Esthetics» OR «Aesthetics» OR «Skin Wrinkling» OR «Wrinkles» OR «Skin rejuvenation» OR «Facial rejuvenation» OR «facial aging» OR «esthetic logopedics» OR «glabellar» OR «glabellar lines» OR «glabellar wrinkles» OR «crow's feet lines» OR «crow's feet» OR «crow's feet wrinkles» OR «tear trough» OR «infraorbital»)
Scopus	(TITLE-ABS-KEY ((«Myofunctional Therapy» OR «Myofunctional Therapies» OR «Orofacial Myotherapy» OR «Oral Myotherapy» OR «Orofacial Myology» OR «Exercise Therapy» OR «Remedial Exercise» OR «Remedial Exercises» OR «Exercise Therapies» OR «Rehabilitation Exercise» OR «Rehabilitation Exercises» OR «facial massage» OR «facial exercises» OR «facial exercise» OR «face yoga» OR «orofacial exercises» )) AND TITLE-ABS-KEY ((«Facial Expression» OR «Facial Expressions» OR «Face Expression» OR «Face Expressions» OR «Esthetics» OR «Aesthetics» OR «Skin Wrinkling» OR «Wrinkles» OR «Skin rejuvenation» OR «Facial rejuvenation» OR «facial aging» OR «esthetic logopedics» OR «glabellar» OR «glabellar lines» OR «glabellar wrinkles» OR «crow's feet lines» OR «crow's feet» OR «crow's feet wrinkles» OR «tear trough» OR «infraorbital» )))
Web of Science	(«Myofunctional Therapy» OR «Myofunctional Therapies» OR «Orofacial Myotherapy» OR «Oral Myotherapy» OR «Orofacial Myology» OR «Exercise Therapy» OR «Remedial Exercise» OR «Remedial Exercises» OR «Exercise Therapies» OR «Rehabilitation Exercise» OR «Rehabilitation Exercises» OR «facial massage» OR «facial exercises» OR «facial exercise» OR «face yoga» OR «orofacial exercises») AND («Facial Expression» OR «Facial Expressions» OR «Face Expression» OR «Face Expressions» OR «Esthetics» OR «Aesthetics» OR «Skin Wrinkling» OR «Wrinkles» OR «Skin rejuvenation» OR «Facial rejuvenation» OR «facial aging» OR «esthetic logopedics» OR «glabellar» OR «glabellar lines» OR «glabellar wrinkles» OR «crow's feet lines» OR «crow's feet» OR «crow's feet wrinkles» OR «tear trough» OR «infraorbital»)
Google Scholar	«Myofunctional Therapy» OR «facial exercise» AND «Facial Expression» OR «Esthetics» OR «Skin Wrinkling» filetype:PDF
ProQuest	(«Myofunctional Therapy» OR «Myofunctional Therapies» OR «Orofacial Myotherapy» OR «Oral Myotherapy» OR «Orofacial Myology» OR «Exercise Therapy» OR «Remedial Exercise» OR «Remedial Exercises» OR «Exercise Therapies» OR «Rehabilitation Exercise» OR «Rehabilitation Exercises» OR «facial massage» OR «facial exercises» OR «facial exercise» OR «face yoga» OR «orofacial exercises») AND («Facial Expression» OR «Facial Expressions» OR «Face Expression» OR «Face Expressions» OR «Esthetics» OR «Aesthetics» OR «Skin Wrinkling» OR «Wrinkles» OR «Skin rejuvenation» OR «Facial rejuvenation» OR «facial aging» OR «esthetic logopedics» OR «glabellar» OR «glabellar lines» OR «glabellar wrinkles» OR «crow's feet lines» OR «crow's feet» OR «crow's feet wrinkles» OR «tear trough» OR «infraorbital»)

## Apêndice 2. Estudos excluídos a razão da exclusão (n=5)

Autor, ano	Razão da exclusão*
Franco et al., 2002 <sup>1</sup>	2
Hwang et al., 2018 <sup>2</sup>	2
Khanna et al., 2002 <sup>3</sup>	2
Matos et al., 2010 <sup>4</sup>	2
Silva et al., 2010 <sup>5</sup>	2

\*1. Estudos com crianças e idosos; 2. Os estudos com procedimentos invasivos, como *peelings* químicos, injeção de toxina botulínica e preenchimentos dérmicos, tratamento a laser, *facelifts*, cirurgia de sobrancelhas e pálpebras, bem como técnicas de acupuntura e tratamentos combinados (por exemplo, exercícios faciais em conjunto com um procedimento médico ou o uso de cremes ou máscaras faciais) ou estudos com o uso de aparelhos de treinamento muscular faciais; 3. Estudos que não tenham grupo comparador, que não relatem rejuvenescimento facial e se o relato for autorrelato do paciente; 4. Resenhas, cartas, livros, resumos de conferências, relatos de casos, artigos de opinião, artigos técnicos, diretrizes, revisões ou qualquer outro estudo descritivo.

### Referências Excluídas:

1. Franco MZ, Scattone L. Fonoaudiologia e dermatologia: um trabalho conjunto e pioneiro na suavização das rugas de expressão facial. *Fono Atual*. 2002;5(22):60-6. LILACS | ID: lil-418054.
2. Hwang UJ, Kwon OY, Jung SH, Ahn SH, Gwak GT. Effect of a facial muscle exercise device on facial rejuvenation. *Aesthet Surg J*. 2018;38(5):463-76. <https://doi.org/10.1093/asj/sjx238> PMID: 29365050.
3. Khanna N, Gupta SD. Rejuvenating facial massage - A bane or boon? *Int J Dermatol*. 2002;41(7):407-10. <https://doi.org/10.1046/j.1365-4362.2002.01511.x> PMID: 12121555.
4. Matos KDF, Loreto PM, Nery TdCS, Souza VdAM, Souza CB. Análise da eficácia de um trabalho fonoaudiológico com enfoque estético. *Fragmentos de Cultura - Revista Interdisciplinar de Ciências Humanas*. 2010;20(3):413-32. <https://doi.org/10.18224/frag.v20i3.1457>
5. Silva NL, Vieira VS, Motta AR. Eficácia de duas técnicas fonoaudiológicas da estética facial no músculo orbicular dos olhos: estudo piloto. *Rev. CEFAC*. 2010;12(4):571-8. <https://doi.org/10.1590/S1516-18462010005000091>