REABILITAÇÃO MIOFACIAL DE PACIENTES SUBMETIDOS À RESSECÇÃO DO GLOBO OCULAR E PORTADORES DE PRÓTESE OCULAR: UM ESTUDO DE CASO

Myofacial rehabilitation of patients undergoing eyeball resection and wearing ocular prostheses: a case study.

Larissa Barreto Pontes Neves[1]

Aline Natallia Simões de Almeida[2]

Coeli Regina Carneiro Ximenes[3]

[1]Acadêmica em Fonoaudiologia, Universidade Federal de Pernambuco

[2]Fonoaudióloga da Clínica Professor Fábio Lessa, Universidade Federal de Pernambuco

[3]Docente do Departamento de Fonoaudiologia, Universidade Federal de Pernambuco

RECIFE

2024

REABILITAÇÃO MIOFACIAL DE PACIENTES SUBMETIDOS À RESSECÇÃO DO GLOBO OCULAR E PORTADORES DE PRÓTESE OCULAR

Myofacial rehabilitation of patients undergoing eyeball resection and wearing ocular prostheses.

Introdução: A adaptação das próteses oculares (PO), mediante perda total ou parcial do globo ocular devido a traumas faciais ou neoplasias é realizada após a remoção do globo ocular, provocando assimetrias faciais. **Métodos**: Trata-se de um estudo de caso que contou com a avaliação de uma paciente submetida a ressecção do globo ocular e portadora de prótese ocular, para verificar assimetrias faciais com o uso da prótese por meio da antropometria facial e termografia infravermelha da face antes e após 6 sessões de reabilitação com exercícios miofaciais e oculares. **Resultados**: Foi avaliada uma paciente do sexo feminino, de 42 anos de idade, submetida a procedimento cirúrgico de exenteração para a retirada do globo ocular decorrente de trauma ocular, com uso de PO unilateral à direita. As medidas antropométricas mostraram redução dos valores entre a primeira e última sessão. A temperatura superficial da face apresentou redução das assimetrias térmicas entre os lados direito e esquerdo. A paciente referiu ganhos funcionais e melhora da adaptação da prótese ocular na cavidade anoftálmica. **Conclusão:** A reabilitação fonoaudiológica em pacientes submetidos a ressecção do globo ocular favorece a adaptação das próteses oculares e promove simetria facial identificadas por meio da antropometria de face, da termografia infravermelha e da avaliação da percepção do paciente.

Introduction: The adaptation of ocular prostheses (OP), through total or partial loss of the eyeball due to facial trauma or neoplasms, is performed after removing the eyeball, causing facial asymmetries. **Methods**: This is a case study that included the evaluation of a patient who underwent eyeball resection and was wearing an ocular prosthesis, to verify facial asymmetries with the use of the prosthesis through facial anthropometry and infrared thermography of the face before and after 6 rehabilitation sessions with myofacial and ocular exercises. **Results**: A 42-year-old female patient was evaluated, who underwent a surgical exenteration procedure to remove the eyeball resulting from ocular trauma, using unilateral PO on the right. Anthropometric measurements showed a reduction in values between the first and last session. The surface temperature of the face showed a reduction in thermal asymmetries between the right and left sides. The patient reported functional gains and improved adaptation of the ocular prosthesis in the anophthalmic socket. **Conclusion**: Speech therapy rehabilitation in patients undergoing eyeball resection favors the adaptation of ocular prostheses and promotes facial symmetry identified through facial anthropometry, infrared thermography and assessment of the patient's perception.

INTRODUÇÃO

O cenário etiológico que acomete os indivíduos que utilizam prótese ocular é multifatorial, prevalecendo os traumas de face, que englobam os acidentes automobilísticos, violência interpessoal e quedas (17). Ao atingir a região ocular, comprometem a normalidade facial, limitando a realização de movimentos e impactando psicologicamente.(13). Outra etiologia preponderante nos casos de ressecção do globo ocular são as neoplasias, especialmente a maligna, devido a

alta chance de comprometimento das estruturas orbitárias, atingindo não só o globo ocular, como também as pálpebras e cavidades sinonasais. (1).

Os procedimentos cirúrgicos realizados para retirada do globo ocular podem causar prejuízos na adaptação da prótese ocular. As cirurgias englobam a evisceração, procedimento mais conservador, que compreende a preservação de estruturas como a esclera e a córnea, removendo o conteúdo ocular. A enucleação refere-se a remoção completa do globo ocular, porém há a preservação de tecidos adjacentes. A cirurgia mais invasiva denominada exenteração, acomete toda a órbita, podendo ocasionar a retirada da pálpebra (14).

As próteses oculares (PO), consideradas padrão ouro, têm o objetivo de promover a simetria e estética facial,recuperação anatômica da região, proteção da cavidade anoftálmica e direcionamento lacrimal (2). Também, restabelecem a estética facial, possibilitando a realização de funções, a exemplo do direcionamento lacrimal (12). Além disso, favorecem a tonicidade muscular orbital, sustentação palpebral, evitando atresias decorrentes da cirurgia (11). Também, há a função de proteção, visto que, devido a ressecção, a cavidade encontra-se com estruturas remanescentes expostas *(*13). Atualmente, o material mais utilizado é o de resina termopolimerizável acrílica, que são individualizadas e feitas sob medida com material leve, favorecendo a adaptação (20).

Impactos na musculatura facial podem ser consequentes dos procedimentos cirúrgicos, acometendo assim a funcionalidade da prótese.Tais impactos englobam a deficiência do volume na cavidade anoftálmica, que podem ser decorrentes da

diminuição do fluxo sanguíneo local pela ressecção. Com isso, atrofias musculares podem ser encontradas, além do acometimento do tecido adiposo local, impactando na mobilidade das estruturas remanescentes e consequentemente a contração muscular (23).

Logo, diante desses impactos, o funcionamento da prótese pode encontrar-se acometido, necessitando de uma reabilitação na musculatura facial no geral e na região orbitária, adequando-as, para a prótese estar melhor adaptada e realizar melhor suas funções de proteção, simetria e mobilidade ocular.

O Fonoaudiólogo é o profissional capacitado para restabelecer as funções da musculatura facial, pois compreende as condições anatômicas e funcionais dessa região corporal. Dentro da área de Motricidade Orofacial, são utilizadas duas técnicas de exercícios, a mioterapia e a terapia miofuncional, que podem ser aplicadas na reabilitação desses indivíduos. A mioterapia através de exercícios específicos, tem o objetivo de promover a modificação do comportamento muscular, e os exercícios miofuncionais trabalham com a função para adequar as alterações. (25). Dessa forma, a realização de exercícios miofaciais em indivíduos com prótese ocular, visa restabelecer a funcionalidade e promover a proteção da cavidade anoftálmica, considerando a alteração da função facial nestes casos (13).

Diante do exposto, a antropometria facial (AF) e a termografia infravermelha (TI) podem representar instrumentos valiosos na avaliação da simetria facial e da atividade muscular antes e após realização do exercício com a utilização da prótese. A antropometria é bastante utilizada em pacientes com alterações

músculo-esqueléticas faciais verificando a simetria facial por meio de medidas específicas na face (5), realizadas com auxílio do paquímetro (6). Já a termografia surge como uma proposta de avaliação da musculatura facial, e por sua vez, avalia a distribuição térmica dos músculos de forma não invasiva, mapeando a superfície do corpo e transformando-a em imagens, assim ela vai fornecer uma avaliação da musculatura, sua atividade e simetria (16), servindo como um ótimo parâmetro para analisar a eficiência dos exercícios.

Este artigo tem como objetivo verificar os efeitos da reabilitação miofacial fonoaudiológica utilizando os instrumentos avaliativos da termografia e antropometria, na adaptação das próteses oculares em pacientes que foram submetidos a ressecção total ou parcial do globo ocular.

MÉTODO

Trata-se de um estudo de caso descritivo longitudinal qualitativo, realizado no Laboratório de Disfagia do departamento de Fonoaudiologia da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE).

Mediante ao exposto, os critérios de inclusão desta pesquisa engloba pacientes submetidos a cirurgia de enucleação, evisceração ou exenteração, secundário a trauma de face, neoplasia benigna ou maligna e portadores de prótese ocular. Os critérios de exclusão incluíram pacientes que tiveram neoplasia maligna em atividade, processos inflamatórios ou infecciosos crônicos do globo ocular e alergias não tratadas.

O presente estudo tem aprovação do Comitê de Ética, de número 5.831.916.A paciente avaliada nesta pesquisa veio de forma voluntária, do Centro de Odontologia Estética e Laserterapia, um centro de referência especializado em próteses oculares, essas próteses foram confeccionadas por uma cirurgiã-dentista, parceira da pesquisa. A paciente foi devidamente esclarecida sobre os objetivos do estudo e somente incluída após assinar o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE).

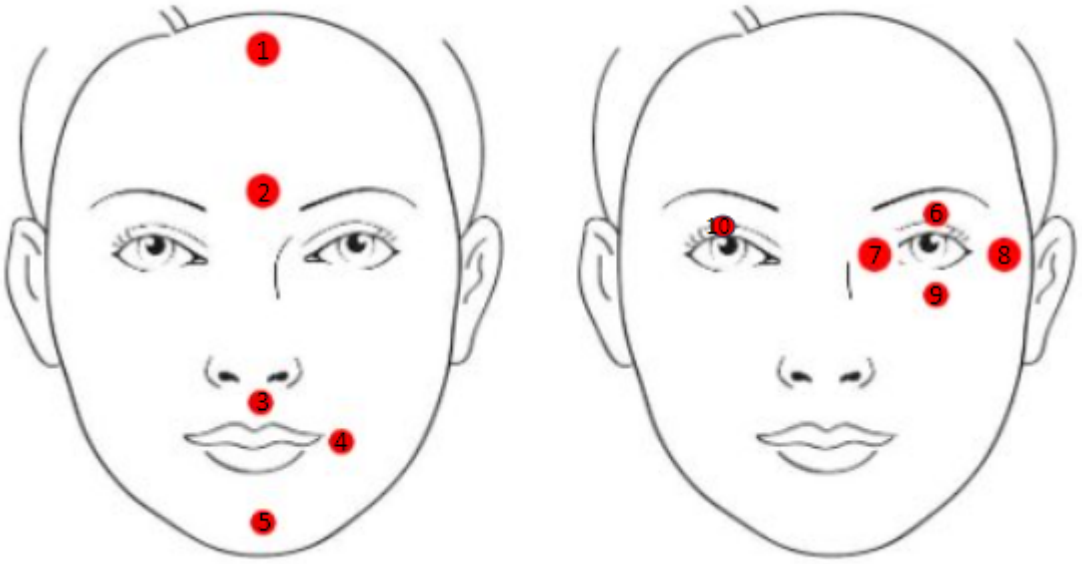
Os instrumentos da coleta foram constituídos de cinco etapas, segundo ordem de realização. 1° ETAPA: Instrumento de coleta com dados sociodemográficos, informações clínicas/cirúrgicas, e queixa principal. 2° ETAPA: Avaliação antropométrica. 3° ETAPA: Avaliação termográfica. 4° ETAPA: Realização dos exercícios aplicados por meio de um protocolo direcionado em um período de 5 sessões. 5° ETAPA: Reavaliação antropométrica e termográfica após 5 sessões.

A primeira etapa - levantamento de dados: foi composta pelo preenchimento do formulário Sociodemográfico e Clínico e contém perguntas referentes à história clínica do paciente no que tange a perda ocular, os tratamentos realizados, dados da cirurgia referentes ao tipo e data, ao material da prótese, data de adaptação da prótese, às queixas, constando também o diagnóstico fonoaudiológico, além disso, principais dados do Protocolo de Avaliação Miofuncional Orofacial MBGR (15) adaptado, pontos antropométricos e da termografia, realizados na primeira sessão.

A segunda etapa - avaliação antropométrica: realização de medidas de face realizadas com o auxílio do paquímetro digital do tipo digital, de 150mm, display LCD, material de fibra de carbono, da marca “Imports”, utilizando como base o MBGR adaptado (15) e os pontos antropométricos específicos do terço superior (Imagem 1). Foram avaliados: terço médio da face (glabela e sub-nasal), o terço inferior da face (sub-nasal e gnátio), a altura da face (soma do terço médio com o inferior), a largura da face (La) e a distância do canto externo do olho à comissura do lábio (Imagem 1a). A seguir, foram realizadas as medidas específicas do terço superior, sendo 7 medidas de cada lado, totalizando 14 pontos, focando nas medidas oculares, sendo eles: trichion ao canto externo do olho, glabela ao canto externo do olho, canto externo a canto interno do olho, orbital superior ao canto interno ao orbital superior ao canto externo, orbital superior ao palpebral superior, e orbital superior ao orbital inferior (Imagem 1b).

Figura 1 - Esquema dos pontos antropométricos da face avaliados

Figura 1a Figura 1b



Legenda: 1a - pontos antropométricos faciais (1. Trichion; 2. Glabela; 3. Subnasal; 4 comissura labial.; 5 Gnátio 1b - pontos antropométricos oculares (6. orbital superior; 7. canto interno do olho; 8. canto externo do olho; 9. orbital inferior; 10. palpebral superior)

A terceira etapa - avaliação da distribuição térmica superficial com a termografia infravermelha: Foi utilizado instrumento não invasivo e não ionizante, que visa avaliar a temperatura superficial da face e a associação com a atividade muscular da face, mapeando a distribuição da radiação térmica da superfície do corpo e transformando-a em imagens. A avaliação tem caráter quantitativo com a categorização dos pontos analisados, que são denominados de regiões de interesse (ROI's), e qualitativo, observando regiões hiporradiantes e hiperradiantes. (16). Quanto à avaliação quantitativa, os ROI's selecionados abrangem os terços superior e médio da face, sendo eles: musculatura frontal (FRONT), prócero (PROC), corrugador do supercílio (MCS), orbicular do olho (ORB OL) e os zigomáticos maior e menor (ZIGS) bilateralmente.

A quarta etapa - Adaptação da prótese ocular: realização de reabilitação miofuncional fonoaudiológica, durante um período de 5 sessões. Para reabilitação foi utilizado um protocolo padronizado de exercícios com base em Tessitori e experiência clínica dos pesquisadores, dividido em cinco sessões. Durante as sessões, o número de repetições aumentaram a cada 3 séries (QUADRO 1).

A quinta etapa - Avaliar o efeito da reabilitação fonoaudiológica: consiste na reavaliação da face do paciente com a prótese ocular, por meio das medidas

antropométricas e da termografia, repetindo-se as etapas 2 e 3 anteriormente mencionadas

Figura 2

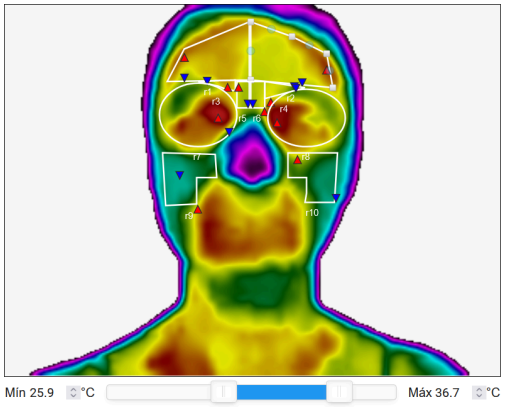
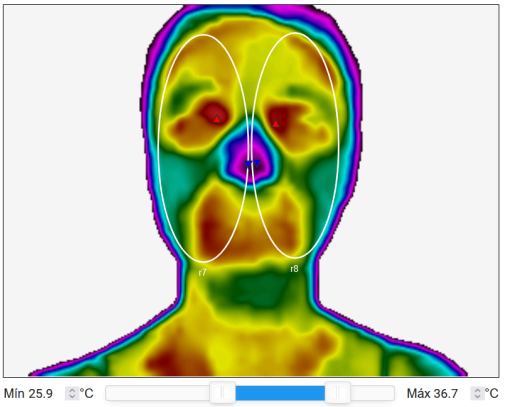


Figura 3



Figuras 2 e 3 - Apresentação das regiões de interesse avaliadas nos termogramas

QUADRO 1 - EXERCÍCIOS MIOFACIAIS E OCULARES COM DURAÇÃO DE 5 (CINCO) SESSÕES

PRIMEIRA SESSÃO

- Aplicação do questionário sociodemográfico e clínico
- Avaliação com antropometria e termografia
- Aplicação dos exercícios miofaciais e oculares:
    - Massagem na face para vascularização e soltura, que antecede os exercícios isotônicos, isométricos, isocinéticos e ortópticos: 10 repetições para cada exercício (massagem circular ao redor dos olhos; deslizamento horizontal na testa; deslizamento vertical na testa para cima e para baixo; massagem canto externo do olho até o couro cabeludo; massagem rima bucal até o couro cabeludo; massagem queixo até o couro cabeludo; massagem orbicular da boca)
- Exercícios oculares (2 séries de 5 repetições)
    - Lateralização direita e Lateralização esquerda alternadas
    - Oblíquo direito para cima e Oblíquo esquerdo para cima alternadas
    - Oblíquo direito para baixo e Oblíquo esquerdo para baixo alternadas
    - Para cima e para baixo alternadas
- Exercícios da musculatura do terço superior da face (2 séries de 5 repetições)
    - Elevação de sobrancelha – “isotônico”
    - Elevação de sobrancelha – “isométrico” (segurar 4 segundos e relaxar)
    - Fechar os olhos (de forma intensa) e abrir “bem aberto”
    - Fechar os olhos (de forma intensa, segurar 4 segundos) e abrir bem aberto
    - Olho míope (segurar e relaxar 4 segundos)

SEGUNDA SESSÃO

- Aplicação dos exercícios miofaciais e oculares:
    - Massagem na face para vascularização e soltura, que antecede os exercícios isotônicos, isométricos, isocinéticos e ortópticos: 10 repetições para cada exercício (massagem circular ao redor dos olhos; deslizamento horizontal na testa; deslizamento vertical na testa para cima e para baixo; massagem canto externo do olho até o couro cabeludo; massagem rima bucal até o couro cabeludo; massagem queixo até o couro cabeludo; massagem orbicular da boca)
- Exercícios oculares (2 séries de 8 repetições)
    - Lateralização direita e Lateralização esquerda alternadas
    - Oblíquo direito para cima e Oblíquo esquerdo para cima alternadas
    - Oblíquo direito para baixo e Oblíquo esquerdo para baixo alternadas
    - Para cima e para baixo alternadas
- Exercícios da musculatura do terço superior da face (2 séries de 8 repetições)
    - Elevação de sobrancelha – “isotônico”
    - Elevação de sobrancelha – “isométrico” (segurar 4 segundos e relaxar)
    - Deslizamento na testa para baixo, elevando a sobrancelha (manter 4 segundos)
    - Fechar os olhos (de forma intensa, segurar 4 segundos) e abrir bem aberto
    - Olho míope (segurar e relaxar 4 segundos)

TERCEIRA SESSÃO

- Aplicação dos exercícios miofaciais e oculares:
    - Massagem na face para vascularização e soltura, que antecede os

exercícios isotônicos, isométricos, isocinéticos e ortópticos: 10 repetições para cada exercício (massagem circular ao redor dos olhos; deslizamento horizontal na testa; deslizamento vertical na testa para cima e para baixo; massagem canto externo do olho até o couro cabeludo; massagem rima bucal até o couro cabeludo; massagem queixo até o couro cabeludo; massagem orbicular da boca)

- Exercícios oculares (2 séries de 10 repetições)
    - Lateralização direita e Lateralização esquerda alternadas (manter 6 segundos)
    - Oblíquo direito para cima e Oblíquo esquerdo para cima alternadas (manter 6 segundos)
    - Oblíquo direito para baixo e Oblíquo esquerdo para baixo alternadas (manter 6 segundos)
    - Para cima e para baixo alternadas (manter 6 segundos)
- Exercícios da musculatura do terço superior da face (2 séries de 10 repetições)
    - Elevação de sobrancelha – “isotônico”
    - Elevação de sobrancelha – “isométrico” (segurar 6 segundos e relaxar)
    - Deslizamento na testa para baixo, elevando a sobrancelha (manter 6 segundos)
    - Fechar os olhos (de forma intensa, segurar 6 segundos) e abrir bem aberto
    - Olho míope (segurar e relaxar 6 segundos)

QUARTA SESSÃO

- Aplicação dos exercícios miofaciais e oculares:

- Massagem na face para vascularização e soltura, que antecede os exercícios isotônicos, isométricos, isocinéticos e ortópticos: 10 repetições para cada exercício (massagem circular ao redor dos olhos; deslizamento horizontal na testa; deslizamento vertical na testa para cima e para baixo; massagem canto externo do olho até o couro cabeludo; massagem rima bucal até o couro cabeludo; massagem queixo até o couro cabeludo; massagem orbicular da boca)

- Exercícios oculares (2 séries de 12 repetições)
  - Lateralização direita e Lateralização esquerda alternadas (manter 6 segundos)
  - Oblíquo direito para cima e Oblíquo esquerdo para cima alternadas (manter 6 segundos)
  - Oblíquo direito para baixo e Oblíquo esquerdo para baixo alternadas (manter 6 segundos)
  - Para cima e para baixo alternadas (manter 6 segundos)
- Exercícios da musculatura do terço superior da face (2 séries de 10 repetições)
  - Elevação de sobrancelha – “isotônico”
  - Elevação de sobrancelha – “isométrico” (segurar 6 segundos e relaxar)
  - Deslizamento na testa para baixo, elevando a sobrancelha (manter 6 segundos)
  - Fechar os olhos (de forma intensa, segurar 6 segundos) e abrir bem aberto
  - Olho míope (segurar e relaxar 6 segundos)

QUINTA SESSÃO

- Aplicação dos exercícios miofaciais e oculares:
    - Massagem na face para vascularização e soltura, que antecede os exercícios isotônicos, isométricos, isocinéticos e ortópticos: 10 repetições para cada exercício (massagem circular ao redor dos olhos; deslizamento horizontal na testa; deslizamento vertical na testa para cima e para baixo; massagem canto externo do olho até o couro cabeludo; massagem rima bucal até o couro cabeludo; massagem queixo até o couro cabeludo; massagem orbicular da boca)
- Exercícios oculares (2 séries de 15 repetições)
    - Lateralização direita e Lateralização esquerda alternadas (manter 8 segundos)
    - Oblíquo direito para cima e Oblíquo esquerdo para cima alternadas (manter 8 segundos)
    - Oblíquo direito para baixo e Oblíquo esquerdo para baixo alternadas (manter 8 segundos)
    - Para cima e para baixo alternadas (manter 8 segundos)
- Exercícios da musculatura do terço superior da face (2 séries de 15 repetições)
    - Elevação de sobrancelha – “isotônico”
    - Elevação de sobrancelha – “isométrico” (segurar 8 segundos e relaxar)
    - Deslizamento na testa para baixo, elevando a sobrancelha (manter 8 segundos)
    - Fechar os olhos (de forma intensa, segurar 8 segundos) e abrir bem aberto
    - Olho míope (segurar e relaxar 8 segundos)
- Reavaliação com antropometria e termografia

RESULTADOS

Foi avaliado uma paciente com ressecção do globo ocular e uso de prótese ocular unilateral direita, do sexo feminino com 42 anos (P1). A causa da perda do globo ocular foi decorrente de trauma de face. P1 não possuía processos inflamatórios agudos/crônicos e alergias não tratadas, o que está dentro dos critérios de inclusão e exclusão da pesquisa, sendo o material da prótese de resina termopolimerizável acrílica.

P1 foi submetida a procedimento cirúrgico de exenteração, seguida de cirurgias plásticas para fechamento da pálpebra, sendo a primeira aos 12 meses de idade. A queixa principal foi não conseguir fechar a pálpebra com a presença da prótese ocular

Referente a queixa principal da paciente, destaca-se que, na primeira sessão, P1 possuía queixa de dificuldade em fechar a pálpebra com a presença da prótese ocular, além de notar restrita movimentação da prótese na cavidade anoftálmica. Também foi relatado do começo ao final da reabilitação, uma sensação de “puxar para cima” na região de zigomático maior e menor, ao realizar os movimentos oculares. É possível observar que na segunda sessão de reabilitação, houve a maior amplitude nos movimentos, principalmente nas direções laterais direita e esquerda e cima e baixo, além da melhora no fechamento palpebral quando foi dado o comando do piscar rapidamente. Além disso, p1 relatou cansaço na realização dos exercícios nas últimas sessões. Na última sessão percebe-se que a paciente conseguia fechar os olhos com maior facilidade ao comando de fechar com força e lentamente.

As medidas antropométricas (Tabela 1) realizadas, demonstraram que P1 apresentou um padrão do tipo dolicofacial de acordo com as medidas de terço

médio, inferior, altura e largura. Além disso, percebe-se que na primeira sessão de reabilitação os valores encontrados foram similares entre as hemifaces direita e esquerda. Ainda no primeiro momento, os maiores valores de discrepância encontrados quando comparadas as hemifaces foram referentes aos pontos orbital superior e palpebral superior . No comparativo da primeira e última sessão, levando em consideração o lado direito da prótese ocular, é possível encontrar uma maior diferença de valores na medição da glabela a canto externo do olho. Ainda encontrou-se redução das medidas em todos os pontos avaliados de forma individual.

Quanto à termografia infravermelha (Tabela 2), na primeira sessão foram encontrados indicativos de assimetria térmica (>0,3ºC) na região de zigomático e frontal, e limítrofe em corrugador do supercílio, estando os demais ROIs dentro dos padrões de normalidade. Ao final da 5° sessão de reabilitação fonoaudiológica todos os valores alterados reduziram, indicando melhora da simetria térmica entre os lados da face. Os ROIs corrugador do supercílio e frontal entraram para os valores de normalidade e o ROI zigomático reduziu, porém ainda se manteve acima da normalidade, indicando assimetria térmica nesta região. Nos demais ROIs observou-se simetria térmica antes e após a intervenção.

Ainda na termografia, a avaliação qualitativa aponta que quanto aos ROIs frontal (em região fronto-temporal) e orbicular do olho (ângulo interno das órbitas) aponta que as mesmas ficaram mais hiper-radiantes com a adaptação da prótese por meio da reabilitação miofacial, principalmente no canto interno do olho direito, que contém a prótese (Figuras 4 e 5)

TABELA 1. Descrição das medições dos pontos antropométricos antes e após a reabilitação miofacial.

Pontos Antropométricos	**Avaliação inicial (mm)**		**Avaliação final (mm)**			
	D	**E**	**D**	**E**	**Diferença D/D (antes e depois)**	**Diferença E/E (antes e depois)**
Canto externo do olho à comissura labial	67,6	63,5	65,0	63	2,6	0,5
Trichion a canto externo do olho	86,6	86,3	85,0	86	1,6	0,3
Glabela a canto externo do olho	68,1	71,7	55,0	62	**13,1**	**9,7**
Canto externo a canto interno do olho	36,9	39	35,0	32	1,9	7,0
Orbital superior a canto interno	26,5	26,5	23,0	20	3,5	6,5
Orbital superior a canto externo	28,2	25,2	25	24	**4,2**	1,2
Orbital superior a palpebral superior	11,3	18	10,1	12	1,2	6,0
Orbital superior a orbital inferior	28,7	28	23,2	20	**5,5**	**8,0**

TABELA 2. Apresentação da distribuição térmica facial antes e após a reabilitação miofacial.

	Avaliaçã o inicial			**Avaliaçã o final**		
ROIs	**Temperatura (°C)**			**Temperatura (ºC)**		
	D	**E**	**ΔT**	**D**	**E**	**ΔT**
COR SUP	32.91	32.57	**0.34***	33,11	32,85	0,26
ZIGS	30.70	31.16	**0.45***	30,40	30,79	**0,39***
FRONT	33.36	32.94	**0.42***	33,34	33,06	0,28
PROC	32.37	32.31	0.06	32,56	32,76	0,20
ORB OL	33.21	33.16	0.06	33,22	33,27	0,05
HEMI	32.32	32.34	0.02	32,15	32,10	0,05

ROIs = Região de interesse; **MCS** = Músculo Corrugador do Supercílio; **ZIG** = Zigomático; **HEMI** = Hemiface; **FRONT** = Frontal; **PROC** = Prócero; **ORB OLHO** = Orbicular do Olho.

*assimetria > 0,3°C

Figura 4

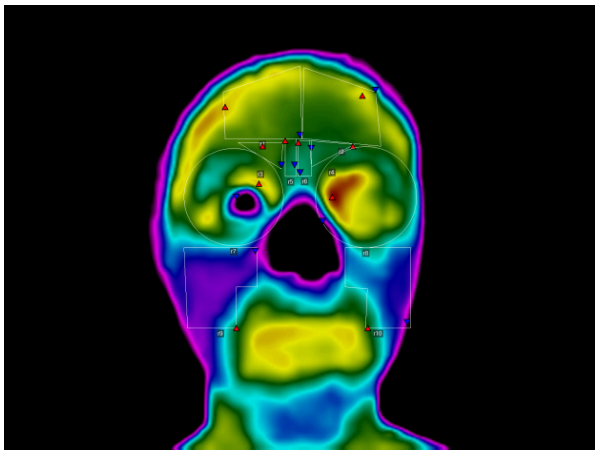
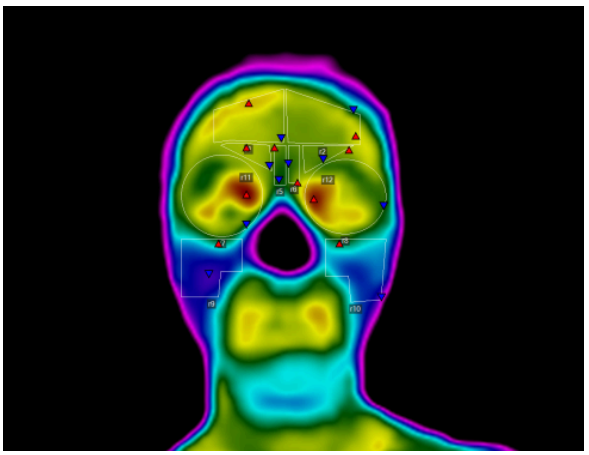


Figura 5



Figuras 4 e 5 - Termogramas pré e pós reabilitação miofacial

DISCUSSÃO

De acordo com Camargo, C. N.; Mendonça, C. A.; Duarte, S. M, (2009), a estética facial é valorizada desde a idade antiga até os dias atuais. Esse fato apoia o interesse na confecção de próteses oculares para preenchimento das cavidades anoftálmicas, bastante difundido na época da primeira guerra mundial, para atender às necessidades de soldados atingidos por estilhaços de arma de fogo, lanças e outras armas brancas. (22). Os registros científicos de perda do globo ocular e de confecção de próteses são portanto antigos, entretanto, pesquisas científicas que tratem da reabilitação para adaptação das próteses nas cavidades anoftálmicas são ainda escassas.

Segundo estudos elaborados por Ferreira G. de A. *et al.*, (2016), as cirurgias de exenteração comprometem consideravelmente a cavidade orbitária, necessitando de cirurgias de reconstrução, principalmente na região palpebral. No caso de p1,

como decorrente sequela do procedimento cirúrgico mencionado, a região palpebral foi afetada, com considerável atrofia e redução de tecido, e como consequência disso, sua queixa principal refere-se a dificuldade de fechamento palpebral no lado direito da prótese, impactando no funcionamento da prótese ao realizar todos os movimentos oculares. Tal ponto, acomete a função de proteção da cavidade anoftálmica da PO.

Ainda em relação às queixas funcionais, a impossibilidade de fechamento palpebral com a presença da prótese ocular, e restrita movimentação na cavidade anoftálmica, foram pontuadas pela paciente na primeira sessão. Ao longo da reabilitação foi possível observar o aumento considerável na amplitude dos movimentos de lateralização, notória melhora nos movimentos para cima, e ainda dificuldade em realizar quando para baixo e oblíquo. Com o preparo da musculatura facial e os exercícios em terço superior **,** as queixas de p1 na última sessão diminuíram potencialmente, principalmente quanto ao fechar os olhos, conseguindo realizar os movimentos de fechamento de pálpebras de forma significativa, beneficiando também a sua vida pessoal e suas relações em casa e no trabalho.

Um estudo realizado por Goulart, D. R. et al (2011), aponta que a timidez, a preocupação de esconder a diferença e a baixa autoestima são pontos de preponderância na vida dos usuários da prótese ocular. Quanto às queixas estéticas de P1, é possível evidenciar tais pontos mencionados por Goulart, que utiliza de sua franja para esconder o lado da prótese, principalmente no ambiente de trabalho.

Com os exercícios realizados durante a adaptação (massagem facial e os miofaciais de terço superior da face), há o estabelecimento não só do tônus muscular, mas o favorecimento do equilíbrio da simetria facial como um todo, tanto

no repouso quanto no movimento (24). Tal achado da literatura associa-se à facilidade da paciente no final das sessões de reabilitação, para fechar os olhos de forma involuntária (piscar), e de forma voluntária.

Nessa pesquisa, a antropometria foi um método avaliativo da simetria facial, através da medição dos pontos antropométricos selecionados. A antropometria já é bastante utilizada na Fonoaudiologia, principalmente dentro da Motricidade Orofacial, quantificando pontos medidos com o uso do paquímetro (2) (6) . Nesse estudo em questão, o terço superior da face, investigou-se a presença de assimetrias mais direcionadas à região ocular, sendo os pontos de orbital superior a palpebral superior (11,3 no direito e 18,0 no esquerdo), os pontos que mais chamam a atenção quando comparados os lados direito e esquerdo, obtendo um maior valor de discrepância na primeira sessão de adaptação da PO, sendo então sugestivo de assimetria entre as hemifaces, visto que, segundo Guilherme Thiesen (2019) o conceito de assimetria está relacionada ao desequilíbrio entre partes homólogas.

Em uma segunda análise entre as hemifaces direita (local da prótese) comparando a primeira e quinta sessão, nota-se que na glabela a canto externo do olho há um maior valor de diferença nas medidas, ou seja, com a reabilitação fonoaudiológica, esse ponto chegou o mais próximo da simetria, reduzindo seus valores com sugestão de redução de hipotonia muscular na região. Tal achado pode estar relacionado com os exercícios de.

Isso nos mostra que com a adaptação da prótese, a mesma se encaixa na adequação de uma das suas funções, que é a de promover tonicidade muscular na região orbital. (11). Por não existirem valores padronizados que possam sugerir anormalidades, o parâmetro utilizado vai variar de acordo com a face do indivíduo.

A termografia infravermelha, é um método de avaliação muito utilizado na Fisioterapia, vem sendo introduzido na Fonoaudiologia na musculatura de cabeça e pescoço, sendo bastante eficaz para identificar as assimetrias musculares (18). Através da distribuição térmica corporal, pode identificar assimetrias musculares (16), sendo um bom parâmetro de avaliação e reavaliação nos casos de adaptação das PO.

Foi possível identificar nos resultados compatíveis com assimetrias (>0,3ºC) nos ROIs FRONT, ZIG, COR SUP, na primeira sessão de adaptação, tiveram todos os valores reduzidos quando comparados a última, estando FRONT e COR SUP dentro dos padrões de normalidade, e ZIG com considerável redução e próxima a esse padrão. Com a aplicabilidade dos exercícios, considera-se a eficácia dos exercícios isotônicos e isométricos (10) adaptados aos descritos na literatura por Tessitore, sendo direcionados nessa pesquisa para a região de terço superior, como por exemplo a elevação de sobrancelha – “isotônico”; elevação de sobrancelha – “isométrico” (segurar 6 segundos e relaxar); deslizamento na testa para baixo, elevando a sobrancelha (manter 6 segundos; Fechar os olhos (de forma intensa, segurar 6 segundos) e abrir bem aberto ; Olho míope (segurar e relaxar 6 segundos), mencionados anteriormente no quadro 1, quando reavaliadas com a TI.

Existem áreas de distribuição térmica, que são divididas em: hiper-radiantes (região fronto-temporal, ângulo interno das órbitas, conchas auriculares e bordos labiais), intermediárias (parte externa das órbitas, nariz, olhos, frontal, bochechas, lábios, mento o ângulo da mandíbula), e as hipo-radiantes (pavilhão auricular e cabelo) (Hadadd apud Gros C, Gautherinie M, Bourjat P 2014). Durante a análise termográfica qualitativa, é possível verificar que há uma melhora considerável no ângulo interno da órbita bilateralmente, especialmente no lado da prótese.

Dentre as funções da musculatura frontal estão a elevação da testa e mímica facial da reação de “surpresa” (8), pode-se identificar com a termografia, que essa região apresentou a análise feita nessa musculatura foi a que mais apresentou benefícios com os exercícios miofaciais. Tais achados mostram uma relação direta com os exercícios mais voltados para a região frontal, que envolvem os exercícios do terço superior da face, especificamente os isotônicos e os isométricos de elevação de sobrancelhas. O músculo corrugador do supercílio tem maior ativação quanto a mímica facial quando o comando é referente a cara de bravo” (27). P1 apresentou boa realização da mímica facial referida. A melhora dessa musculatura também pode estar relacionada com os exercícios de terço superior mencionados anteriormente.

Nos músculos zigomáticos maior e menor, região na qual, também apontou melhora após o período de reabilitação. A alteração identificada na TI, pode estar associada às compensações desta região da face para fazer os movimentos oculares (lateralização, olhar para cima, olhar para baixo, piscar forte, sustentar o olhar), relatadas por p1 durante o período de adaptação.

As demais regiões musculares analisadas nesse estudo, não apresentaram alterações, a exemplo da região glabelar, referente a músculo prócero, que é caracterizada por uma área de fácil marcação de linhas de expressão sendo a rigidez muscular uma grande contribuinte para uma alteração estética (21), e sabendo disso, alterações associadas à má adaptação da prótese podem ser decorrentes de uma hiper ou hipo funcionalidade dessa musculatura, e linhas de expressão,podem ser visto em p1. Nesse caso, não houve mudanças nas linhas de expressão com as cinco sessões, cujo objetivo principal era adaptar a prótese

relacionando ao referido músculo e não as linhas de expressão. Na avaliação com a termografia, não houve mudanças nos valores para padrões de anormalidades.

Da mesma forma a região da musculatura orbicular do olho possui como função a proteção do olho da luz intensa e também no caráter protetivo e na movimentação palpebral contra corpos estranhos, também é responsável pela união das pálpebras, o que influencia diretamente no sono e no piscar, sendo a porção orbital coopera para o fechamento forçado do olho como proteção (19). Diante desse contexto, p1 relata maior dificuldade no piscar e no fechamento palpebral do lado da cavidade anoftálmica, interferindo diretamente na proteção adjunta a função da prótese ocular. Isso infere uma alteração muscular na região mencionada, seja devido ao acometimento secundário ao procedimento cirúrgico para retirada do globo ocular, ou a ineficiência muscular mediante ao uso da prótese. O uso da termografia não apontou irregularidades com o uso da prótese ocular , todavia é possível observar acometimento palpebral decorrente da cirurgia de exenteração

O protocolo de exercícios apresentado neste estudo pode ser ampliado em mais sessões de treinamento e reavaliado após a aplicação em uma população maior para possibilitar a generalização dos resultados evidenciados. Todavia, é importante uma reavaliação do número de repetições, pois a paciente relatou cansaço na realização dos exercícios na sua fase final, sendo necessário diminuir o número de repetições para que a mesma não entrasse em fadiga muscular e os exercícios continuassem sendo funcionais.

CONCLUSÃO

Embora a quantidade de estudos que avaliam os efeitos da reabilitação fonoaudiológica na adaptação de próteses oculares sejam escassos, os resultados obtidos neste estudo mostram que o ganho que o paciente tem com a adaptação das próteses oculares associado com a reabilitação miofacial é significativo.

Os resultados obtidos neste estudo mostram expressiva melhora da simetria facial quando da adaptação da prótese ocular associada a realização de exercícios miofaciais.

A validação deste protocolo e sua aplicação em ensaio clínico randomizado pode resultar em um promissor caminho de reabilitação fonoaudiológica.

REFERÊNCIAS

1. BAPTISTA A *et al*., Complicações oftálmicas em pacientes com tumores malignos extra-orbitários. **Arquivos Brasileiros de Oftalmologia.** v. 66, n. 5 pp. 587-593. 2003
2. Bianchini EM. A cefalometria nas alterações miofuncionais orais- diagnóstico e tratamento fonoaudiológico. **5a ed rev e ampl. Carapicuíba: Pró-Fono;** 2002
3. BOTELHO N, VOLPINI M, MOURA E. Aspectos psicológicos em usuários de prótese ocular. **Arquivos Brasileiros De Oftalmologia**, 66(5) , 637–646. 2003
4. CAMARGOS, C. N.; MENDONÇA, C. A.; DUARTE, S. M.. Da imagem visual do rosto humano: simetria, textura e padrão. **Saúde e Sociedade**, v. 18, n. 3, p. 395–410, jul. 2009.

5. CARDOSO C. O uso do paquímetro na motricidade orofacial: procedimentos de avaliação. **Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia** . v. 12, n. 1. pp. 76. 2007
6. CATTONI D *et al*., Medidas e proporções antropométricas orofaciais de crianças respiradoras orais. **Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**. v. 13 n. 2, pp. 119-126. 2008
7. Cattoni DM. O uso do paquímetro na avaliação da morfologia orofacial. **Rev Soc Bras Fonoaudiol.**;11(1):52-8. 2006
8. CRUZ, J. R. S. DA .; CRUZ, A. A. V. E .. Quantificação da ação do músculo frontal. **Arquivos Brasileiros de Oftalmologia**, v. 67, n. 2, p. 237–240, mar. 2004.
9. FERREIRA, G. DE A. et al.. Exenteração orbitária: série de casos. **Revista Brasileira de Oftalmologia**, v. 75, n. 6, p. 452–455, nov. 2016.
10. FERREIRA, T. S. *et al*. Fisiologia do exercício fonoaudiológico: uma revisão crítica da literatura. **Jornal da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**, v. 23, n. 3, p. 288–296, jul. 2011.
11. GERALDINI C, COTO N, DIAS R. The cavus ocular prostheses: a new pourpose. **Odontol. Clinic.-Cient.** vol.9 n.1 2010
12. GOIATO M, *et al.,* . Estudo sobre as causas mais freqüentes de perdas oculares. **Arq Cent Estud Curso Odontol** Univ Fed Minas Gerais. 40(3):271-76. 2004.
13. GOULART, D. *et al.,* (2011). Aspectos psicossociais envolvidos na reabilitação de pacientes com cavidade anoftálmica: implicações do uso de prótese ocular. ***Arquivos Brasileiros De Oftalmologia***. 74(5)), 330–334. 2011

14. GUTTAL S *et al*., Ocular prosthesis for a geriatric patient with customised iris: a report of two cases. **Gerodontology**.; 28(2):152-56. 2011
15. GENARO, K. F. et al.. Avaliação miofuncional orofacial: protocolo MBGR. **Revista CEFAC**, v. 11, n. 2, p. 237–255, abr. 2009.
16. HADDAD DS. Estudo da distribuição térmica da superfície cutânea facial por meio de termografia infravermelha: termoanatomia da face. 2014
17. Moura M, Daltro E, Almeida T. Facial trauma: a systematic review of literature. **Rev. odonto.** Vol.21. n.3. 2016.
18. Robert, E.;*et al.*, Termografia infravermelha para avaliação de assimetrias em jogadores de futebol na pré-temporada. **RBPFEX - Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, v. 18, n. 113, p. 96-103, 21 jan. 2024.
19. Silva N , Vieira V , Motta A. EFICÁCIA DE DUAS TÉCNICAS FONOAUDIOLÓGICAS DA ESTÉTICA FACIAL NO MÚSCULO ORBICULAR DOS OLHOS: ESTUDO PILOTO. **Rev. CEFAC,** São Paulo. 2010
20. Santos *et al.,* Reabilitação com oftalmopróteses em dois pacientes com distintas etiologias de perda ocular**. Rev. Cir. Traumatol. Buco-Maxilo-Fac**. v.16, n.1, p. 57-61 Brazilian Journal of Oral and Maxillofacial Surgery - BrJOMS. 2016
21. Santos *et al.,* Comparação entre a dose e a distribuição de pontos de aplicação de toxina botulínica tipo A na eficácia para o tratamento de rítides glabelares.Ensaio clínico randomizado duplo cego. **Braz. J. of Develo.** v.6, n.7,p.45329-45340 Curitiba. jul.2020
22. Silveira, M. S. DA .; Gomes, C. M. A.. Avaliação do desenvolvimento experiencial de pacientes com prótese ocular: a focalização no atendimento clínico. **Psicologia Clínica**, v. 26, n. 1, p. 181–196, jan. 2014.

23. Takahagi R. *et al.,* Avaliação quantitativa das dimensões óculo-palpebrais em portadores de cavidade anoftálmica em uso de prótese ocular externa. **Arquivos Brasileiros de Oftalmologia** v. 68, n. 4. 2005
24. Tessitore, A.; Paschoal, J. R.; Pfeilsticker, L. N.. Avaliação de um protocolo da reabilitação orofacial na paralisia facial periférica: evaluation of an orofacial rehabilitation protocol. **Revista CEFAC**, v. 11, p. 432–440, 2009.
25. Torres, G, César, C. Physiology of exercise in orofacial motricity: knowledge about the issue. **Revista CEFAC**, v. 21, n. 1, p. e14318, 2019.
26. Gros C, Gautherie M, Bourjat P. Normal and pathologic thermographic image of the face**. J Radiol Electrol Med Nucl** ;51 (6):333-48. 1970
27. Fonseca KM de O, Mourão AM, Motta AR, Vicente LCC. Scales of degree of facial paralysis: analysis of agreement. **Braz j otorhinolaryngol.** 81(3):288–93. 2015
28. Thiesen, G. Teriam as assimetrias esqueléticas faciais os mesmos componentes nos indivíduos Classe I, II e III? [online]. ***SciELO em Perspectiva* | *Press Releases*,** 2019