

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
4041  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65  
66  
67  
68  
69  
70  
71  
72  
73  
74  
75  
76  
77  
78  
79  
80  
81

## Biomodelação do Sorriso Gingival.

### Relato de Caso Clínico

Wilker Morett Carvalho de **FREITAS\***, Chrys Morett Carvalho de **FREITAS\*\***,  
Jackelyne Noriko Kikuchi de **FREITAS\*\*\***, Rivanda Martins Costa de **FREITAS\*\*\*\***,  
Antonia Roberta Mitre **SAMPAIO\*\*\*\*\***, Joyce Figueira de **ARAÚJO\*\*\*\*\***

#### Palavras-chave

Gengiva. Polimetil Metacrilato. Sorriso.  
Granuloma.

#### Resumo

O sorriso gengival é uma queixa constante e o seu tratamento vai desde métodos simples como o uso da toxina botulínica até os mais complexos como a cirurgia ortognática. Este trabalho relata o tratamento do sorriso gengival através da biomodelação orofacial que cria um anteparo na região da fossa canina que evita a exposição gengival exagerada ao sorrir devido a ação ampla do músculo levantador do orbicular da boca.

\* Graduado em Odontologia pela UFPA. Pós - graduação em ortodontia e ortopedia faical dos maxilares pela ABO-MA.

\*\* Graduado em odontologia pela UFPA. Especialista em prótese dentária pela ABO/MA. Mestres em prótese dentária pela SL Mandis-SP.

\*\*\* Graduada em biologia pela UFPA e aluna do curso de graduação em odontologia da UFPA.

\*\*\*\* Aluna do curso de odontologia pelo CEUMA-MA.

\*\*\*\*\* Graduada em odontologia pela UFPA;Especialista em ciências forenses pelo CESUPA-Pa;Especialista em saúde coletiva pela ABO-PA;Mestranda em saúde sociedade e endemias na amazônia pela UFPA.

\*\*\*\*\* Graduada em odontologia pela UFPA;Especialista em dentística pela ABO-PA;Mestranda em odontologia pela UFPA.

## INTRODUÇÃO

O que pode ser feito quando nos deparamos com um paciente, que tem como característica o excesso de crescimento vertical, propiciando o conhecido sorriso gengival, em que a gengivoplastia não esta indicada e quando o indivíduo não opta pela cirurgia ortognática (Fig. 1).

Fazer uso do implante pré-maxilar de Polimetilmetacrilato (PMMA). O qual criará uma barreira à livre ação do músculo levantador do lábio superior, impedindo a sua contração exagerada durante a elevação do conjunto múscu-

lo orbicular da boca. Desta maneira, uma faixa mais estreita de gengiva é exposta, concretizando assim a biomodelação orofacial<sup>1,2,3,4</sup>.

Na expressão "biomodelação" o prefixo "bio" refere-se à intensa produção de colágeno do tipo III realizada pela presença física das micro esferas de Polimetilmetacrilato (PMMA). E o termo "modelação" refere-se à possibilidade de o produto ser modelado até alguns dias após o implante<sup>1</sup>.

No tratamento para o sorriso gengival, o PMMA é esplêndido, com resultado imediato e permanente. Garatindo a satisfação do paciente.

## POLIMETILMETACRILATO

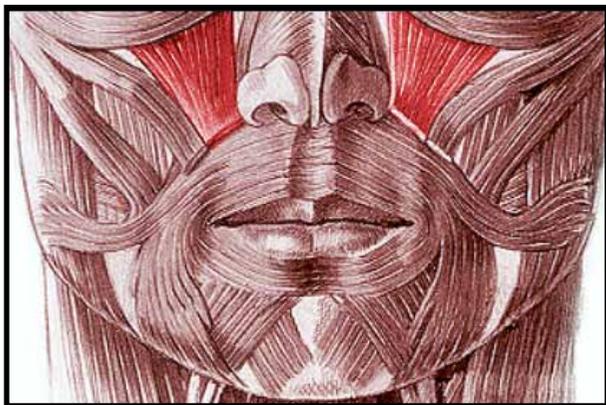
A substância aloplástica ideal para implantação dever ser biocompatível, segura, estável no local da implantação, manter seu volume uma vez implantada no hospedeiro, não causar elevação através da pele ou mucosa, induzir mínima reação de corpo estranho, não ser removida por fagocitose, não possuir potencial migratório para locais distantes e, principalmente, não causar granuloma por corpo estranho, ser inerte aos fluidos corporais e de fácil manipulação<sup>5,7</sup>. O PMMA tem se mostrado um excelente material para uso na aloplastia.

As microesferas maiores de 20, 40 a 100 µm são encapsuladas pelo tecido conjuntivo. O produto injetado estimula a neocolanogênese e neovascularização induzidas pelo padrão inflamatório da reação tipo corpo estranho. Histologicamente, após a implantação do PMMA no organismo, ocorre à chegada de macrófagos ao local, identificam as microesferas de tamanho incompatível para sua fagocitose e o processo evolui para a formação de um granuloma<sup>3,4,6</sup>. Em um



**Figura 1** - Fotografia inicial.

152 estudo longitudinal<sup>4,6</sup> as reações celulares após  
 153 a injeção de implantes inertes eram seguidas  
 154 por uma série de eventos de magnitude variável.  
 155 Nas primeiras 24 horas neutrófilos e pequenas  
 156 células redondas predominam; em 48 horas há  
 157 predomínio de monócitos; em sete dias já está  
 158 ocorrendo formação de células gigantes contra  
 159 corpos estranhos; em duas semanas a resposta  
 160 celular já está moderada; em quatro semanas os  
 161 monócitos se diferenciam em células epitelióides  
 162 e os fibroblastos aparecem; com seis semanas  
 163 células gigantes de corpo estranho são notadas  
 164 e a deposição de colágeno se intensifica; em oito  
 165 semanas as células inflamatórias crônicas estão  
 166 dispersas ao longo de uma maciça deposição de  
 167 colágeno. A partir daí, a reação celular ao corpo  
 168 estranho se estabiliza e em seis meses células  
 169 gigantes e um pequeno grau de resposta celular  
 170 está presente com uma reduzida quantidade de  
 171 colágeno denso e há conversão dos fibroblastos  
 172 em fibrócitos. Além disso, o estudo de Autores<sup>8</sup>



173 **Figura 2** - Músculo levantador do lábio superior.  
 174  
 175  
 176  
 177  
 178  
 179  
 180  
 181  
 182  
 183  
 184  
 185  
 186

187 relata uma atividade pró-cicatrização induzida  
 188 pelo PMMA. Mostrando assim sua segurança no  
 189 uso e a vantagem em usar esse implante no pro-  
 190 cesso de cicatrização.

Há dois tipos de complicações granuloma-  
 191 tosas: as produzidas por defeito ou falta de téc-  
 192 nica do aplicador e as promovidas pelo produto  
 193 propriamente dito. Sendo os mais frequentes  
 194 após a aplicação é a hipercorreção, a introdu-  
 195 ção em plano intradérmico, e a implantação na  
 196 forma de "lagos"<sup>1,2</sup>.  
 197  
 198

199 **SORRISO GENGIVAL:**

200 O sorriso gengival é caracterizado quan-  
 201 do a exposição gengival, ao sorrir, ultrapassa  
 202 3mm<sup>16, 17,18</sup>. Alguns autores<sup>18,19,20</sup> debatem que  
 203 os principais aspectos relacionados ao sorriso  
 204 gengival são:

- crescimento vertical em excesso; 205
- extrusão dento-alveolar; 206
- lábio superior curto; 207
- hiperatividade do lábio superior; 208
- erupção passiva alterada; 209
- combinação de vários fatores. 210

211 **CASO CLINICO:**

212 Paciente do gênero feminino, de 30 anos,  
 213 Com excesso de crescimento vertical - Dolico  
 214 Facial - (Fig. 3) tendo como queixa o sorriso  
 215 gengival o que causa uma desarmonia facial .  
 216

217 Não havendo indicação para realização da  
 218 plástica gengival, e não opção pela cirurgia  
 219 ortognática como forma de tratamento, será  
 220 feito a biomodelação orofacial para a corre-  
 221 ção do sorriso gengival.

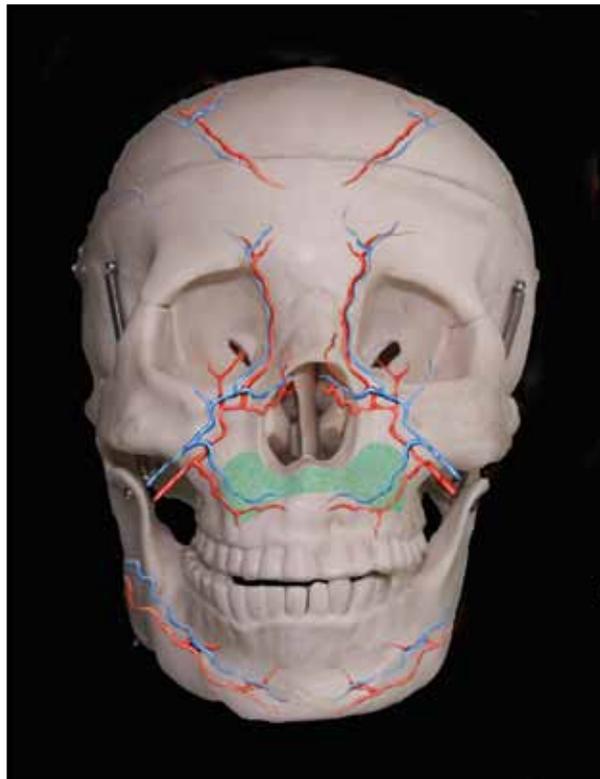


**Figura 3** - Aspecto inicial do sorriso.

Foi implantado PMMA na concentração de 30% com 40 $\mu$ m de diâmetro, dissolvido em hidrogel estéril. E este formará uma barreira à livre ação do músculo levantador do lábio superior, diminuindo a exposição da gengiva ao sorrir.

A região que receberá o implante de PMMA é contornando a cavidade piriforme, que envolve a base do nariz estendendo-se para região central junto à espinha nasal e lateralmente em direção à fossa canina. A complexidade da implantação do PMMA nessa região se dá ao ramo da artéria facial que percorre a borda do sulco nasogeniano (Fig. 4) e irriga a parte central da face que é favorecida com irrigações colaterais, portanto uma lesão ou embolia desse ramo invariavelmente provocaria necrose de parte da região lateral do nariz, asa nasal e parte supra labial. Sendo assim o implante jamais deveria ser realizado com agulhas e nem por via que não seja a intra-oral.

Na região de freio labial superior foi feita anestesia infiltrativa (Fig. 5) e também uma criação de uma porta de entrada com agulha 40 x 12



**Figura 4** - Ramo da artéria facial e Região do implante.

(Fig. 6) para a introdução da cânula, já que não possui ponta cortante (Fig. 7). Levamos a ponta da cânula até a região do implante e injetamos o PMMA na região da fossa canina (Fig. 8). Injeção do PMMA na região da espinha nasal (Fig. 9). E na fossa canina do lado oposto (Fig. 10). Envolvendo assim a base inferior da cavidade piriforme.

Imediatamente após a inserção do material, já pode ser visto a alteração do sorriso (Fig. 11) e acompanhamento do resultado após 30 dias (Fig. 12)

O sorriso antes da aplicação do implante e o sorriso após o procedimento (Fig. 13, 14).



**Figura 5** - Anestesia infiltrativa.



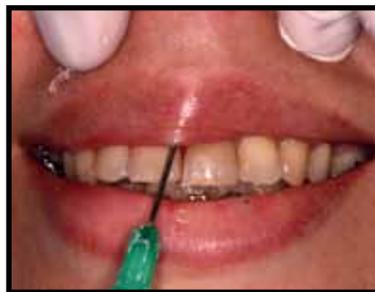
**Figura 6** - Porta de entrada com agulha 40 x 12.



**Figura 7** - Introduzindo a microcânula.



**Figura 8** - Confirmação do local do implante.



**Figura 9** - Contornando a abertura piriforme.



**Figura 10** - Finalizando a introdução do PMMA.



**Figura 11** - Resultado imediato do sorriso.



**Figura 12** - Retorno de após 30 dias.

292  
293  
294  
295  
296  
297  
298  
299  
300  
301  
302  
303  
304  
305  
306  
307  
308  
309  
310  
311  
312  
313  
314  
315  
316  
317  
318  
319  
320  
321  
322  
323  
324  
325  
326

327  
328  
329  
330  
331  
332  
333  
334  
335  
336  
337  
338  
339  
340  
341  
342  
343  
344  
345  
346  
347  
348  
349  
350  
351  
352  
353  
354  
355  
356  
357  
358  
359  
360  
361



**Figura 13** - Aspecto inicial do sorriso.



**Figura 14** - Aspecto final do sorriso.

## DISCUSSÃO

Dentre os procedimentos para correção do sorriso gengival em pacientes com excesso de crescimento vertical podemos citar a implantação de silicone no fundo de vestibulo na base espinhal nasal anterior, infiltração da toxina botulínica tipo A que tem caráter temporário, procedimentos ressectivos nos músculos responsáveis pela mobilidade do lábio superior, e mais recentemente a biomodelação orofacial no qual o PMMA é inserido nos tecidos, apresentando resultados estéticos favoráveis<sup>1,2,3,4,9,10</sup>. Sendo assim, o fato da implantação de PMMA ser um procedimento minimamente invasivo, de caráter definitivo, duradouro e seguro, o torna o tratamento de escolha para a busca da harmonia facial.

O músculo elevador do lábio superior tem uma importância no tratamento de pacientes com sorriso gengival, pois anatomicamente se insere na derme do lábio superior e no músculo

orbicular da boca e age de maneira dominante encurtando o lábio superior na sua movimentação<sup>1,2,3,4</sup>, em virtude do excesso de crescimento vertical que propicia uma ação livre do músculo levantador do orbicular da boca<sup>4,20,21,22</sup>. Assim o implante de PMMA age como uma barreira a livre ação desse músculo, produzindo uma exposição gengival mais harmônica.

O grande avanço que se obtém com o uso de microesferas de PMMA, é o fato de o implante permanecer definitivamente no sítio de aplicação sem potencial migratório, induzindo, ainda, uma mínima reação de corpo estranho<sup>1,2,3,4</sup>. Tal fenômeno ocorre devido às esferas possuírem uma superfície extremamente lisa, livre de impurezas e com ausência de cargas elétricas<sup>5,6,7</sup>. Uma vez implantadas elas são encapsuladas pelas fibras colágenas do hospedeiro, impedindo que estas sejam fagocitadas e prevenindo o seu deslocamento<sup>1,2,3,4,6,7,17,18,19,29,21,22</sup>

432  
433  
434  
435  
436  
437  
438  
439  
440  
441  
442  
443  
444  
445  
446  
447  
448  
449  
450  
451  
452  
453  
454  
455  
456  
457  
458  
459  
460  
461  
462  
463  
464  
465  
466

**CONCLUSÃO**

A exposição excessiva da gengiva ao sorrir causa uma desarmonia facial, o que aumenta a frequência de pacientes aos consultório odontológico na busca de tratamento para essa desarmonia.

O tratamento através da biomodelação estar diretamente ligada a função do implante de PMMA em criar um bloqueio sobre a ação do músculo levantador do orbicular da boca, diminuindo assim sua amplitude e consequentemente reduzindo a exposição gengival ao sorrir.

467  
468  
469  
470  
471  
472  
473  
474  
475  
476  
477  
478  
479  
480  
481  
482  
483  
484  
485  
486  
487  
488  
489  
490  
491  
492  
493  
494  
495  
496  
497  
498  
499  
500  
501

## Biomodeling the Gingival Smile. Case Report

**ABSTRACT**

The gingival smile is a constant complaint and its treatment ranges from simple methods such as the use of botulinum toxin as even the most complex orthognathic surgery. This paper reports the treatment of gingival smile by biomodelação lip that creates a buffer region in the canine fossa to prevent exposure to excessive gingival smile by the action of large muscle originated from the orbicularis oris.

**KEYWORDS:** Gengiva. Polymethyl Methacrylate. Granuloma.

**REFERÊNCIAS**

- Marcussi S. Segredos em medicina estética. São Paulo: Livraria Médica Paulista, 2008.
- Passy S. Procedimentos estéticos ancilares. Rio de Janeiro: Revinter, 2003: 280-91.
- Pascotto R C, Moreira M. Integração da odontologia com a medicina estética: correção do sorriso gengival. Porto Alegre: RGO. 2007 Jul-Ago-Set; 53(3): 171-175.
- Nacul A M, nacul A P, Greca de Born A. Bioplastique as a coplement in conventional plastic surgery. Aesthetic Plast Surg. 1998; 22:444-50.
- Aquino, K A S. Estabilização radiolítica do polimetilmetacrilato industrial. [tese- mestrado]. Pernambuco (PE): Programa de pós-graduação em tecnologias energéticas e nucleares/ UFPE.
- Lemperle G., Morhenn V., and Charrier U. Human Histology and Persistence of Various Injectable Filler Substances for Soft Tissue Augmentation. Aesthetic. Plast. Surg. 27:354-366, 2003.
- Rubin P., and Yaremchuk M. Complications and Toxicities of Implantable Biomaterials Used in Facial Reconstructive

|     |   |     |
|-----|---|-----|
| 502 | and Aesthetic Surgery: A Comprehensive Review of the Literature. <i>Plast Reconstr. Surg.</i> 100: 1336, 1997.  | 537 |
| 503 | 8. Netto O J R L, Wanderley A G, Araújo S B, Evêncio L B, Santana D P. Estudos pré-clínicos no uso de PMMA : análise histológica. <i>Ver. Bras. Farm.</i> , 2009; 90(2): 112-116. | 538 |
| 504 | 9. Peck S, Peck L, Kataja M. The gingival smile line. <i>Scientific American</i> 1992; 62:91-100.   | 539 |
| 505 | 10. Miskinyar S A C, A new method for correcting a gummy smile. <i>Plast Reconstr Surg.</i> 1983; 397-400.  | 540 |
| 506 | 16. Garber DA; Salama MA. The aesthetic smile: diagnosis and treatment. <i>Periodontology 2000</i> 1996; 11:18-28.  | 541 |
| 507 | 17. Blitz N. Criteria for success in creating beautiful smiles. <i>Oral Health</i> 1997; 87:38-42. Review.  | 542 |
| 508 |   | 543 |
| 509 |   | 544 |
| 510 |   | 545 |
| 511 |   | 546 |
| 512 |   | 547 |
| 513 |   | 548 |
| 514 |   | 549 |
| 515 |   | 550 |
| 516 |   | 551 |
| 517 |   | 552 |
| 518 |   | 553 |
| 519 |   | 554 |
| 520 |   | 555 |
| 521 |   | 556 |
| 522 |   | 557 |
| 523 |   | 558 |
| 524 |   | 559 |
| 525 |   | 560 |
| 526 |   | 561 |
| 527 |   | 562 |
| 528 |   | 563 |
| 529 |   | 564 |
| 530 |   | 565 |
| 531 |   | 566 |
| 532 |   | 567 |
| 533 |   | 568 |
| 534 |   | 569 |
| 535 |   | 570 |
| 536 |   | 571 |

#### Endereço para correspondência

**Wilker Morett Carvalho de Freitas**  
 Conj. Cidade Nova IV, SN17 esquina com a WE 35  
 CEP: 67.133-180 – Coqueiro – Ananindeua / Pa  
 E-mail: wil\_morett@yahoo.com.br