

A ANÁLISE DO FENÓTIPO GENGIVAL NOS PROCEDIMENTOS DE REABILITAÇÃO ORAL

Analysis of gingival phenotype in oral rehabilitation procedures

Sérgio Spezzia*.

* *Cirurgião Dentista. Especialista em Adolescência para Equipe Multidisciplinar e Mestre em Ciências pela Escola Paulista de Medicina – Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP). Especialista em Gestão em Saúde pela UNIFESP. Especialista em Gestão Pública pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Especialista em Saúde da Mulher no Climatério pela Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo. Membro do Corpo Editorial das Revistas Uningá Review e Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research.*

Recebimento: 04/0816 - Correção: 03/10/16 - Aceite: 22/12/16

RESUMO

O fenótipo gengival constitui a somatória das características de cunho morfogenético pertencentes a gengiva de cada indivíduo, levando-se em consideração as características genéticas de cada um, o aspecto observado dos tecidos moles, bem como a reação dos tecidos frente a procedimentos cirúrgicos e protéticos. Classificam-se os fenótipos em grossos e finos. O objetivo deste artigo foi averiguar como pode ser empregado o fenótipo gengival no transcorrer do planejamento clínico odontológico. Foi efetuado levantamento bibliográfico com busca nas bases de dados: LILACS, PubMed. Foram incluídos na pesquisa, artigos em inglês e português, publicados em periódicos nacionais e internacionais nos últimos dez anos que versavam sobre o emprego clínico do fenótipo gengival. Foram considerados válidos também apontamentos de livros, monografias, dissertações e teses que tratavam da mesma temática. Excluíram-se artigos presentes após o emprego da expressão de busca acerca da temática, que no entanto, não tinham conteúdo concernente com o pesquisado. Sob o aspecto de tornar-se factível uma reabilitação oral com estética positiva, tem-se o fenótipo gengival como fator determinante e que poderá repercutir nos resultados do tratamento odontológico pretendido, daí a importância de se executar um bom planejamento para se obter prognóstico favorável. Concluiu-se que com o estabelecimento de um prognóstico satisfatório realizado por intermédio da análise do fenótipo gengival realizada individualmente nos pacientes, tenderá a haver harmonia entre o tratamento odontológico reabilitador empregado, saúde gengival e estética dentária.

UNITERMOS: Fenótipo. Gengiva. Estética Dentária. R Periodontia 2017; 27: 34-38.

INTRODUÇÃO

O periodonto possui tecidos em sua composição que detém peculiaridades de forma e função, advindas por sua vez de determinação genética. Inerente ao fato, ocorre uma determinada reação esboçada perante a estímulos a que tais tecidos periodontais podem ser expostos (Muller & Eger, 1997; Peixoto, 2012).

Existem variações quanto a aparência clínica de periodonto saudável, que são peculiares, mudando de indivíduo para indivíduo e entre tipos de dentes. Sabe-se que muitas dessas características têm origens genéticas, enquanto outras acham-se determinadas por fatores, como: forma, tamanho e posição dos dentes, sexo e idade do indivíduo (Müller & Könönen, 2005; Vandana & Savitha,

2005; Mendes, 2015).

Relacionado às dimensões pertinentes aos tecidos periodontais, existem certas variações entre um indivíduo e outro, estas que têm relação com a idade, o sexo e a arcada dentária do paciente (Cuny- Houchmand *et al.*, 2013; Kolte *et al.*, 2014). No sexo masculino, o tecido gengival mostra-se mais espesso, quando comparado ao sexo feminino. E quanto maior a idade, menor será a espessura da gengiva. Voltado para as arcadas mandibular e maxilar, denota-se que na mandíbula tem-se gengiva com maior espessura, enquanto que na maxila ocorre maior largura desse mesmo tecido (Kolte *et al.*, 2014).

Existem também alguns fatores que agem, causando confusão ao nível da medição dos tecidos periodontais e que podem influir na obtenção dos resultados aferidos, são

eles: fator genético, racial e relacionado ao posicionamento dos dentes (Melo *et al.*, 2016).

No âmbito do planejamento periodontal, deve-se ter em mente o dimensionamento da espessura gengival para se estabelecer um prognóstico favorável (Melo *et al.*, 2016).

Muitos estudos foram realizados, empregando os mais variados métodos, no intuito de aferir a espessura gengival. Dentre os métodos, utilizou-se a transparência da sonda periodontal, que torna possível visualizar a sonda através da gengiva (De Rouck *et al.*, 2009); o ultrassom (Eger *et al.*, 1996); a sondagem transgengival (Kolte *et al.*, 2014), além de tomografia computadorizada, cortes histológicos e teleradiografias (Fu *et al.*, 2010).

No transcorrer do exame periodontal tem extrema importância avaliar-se a morfologia gengival. Procedendo dessa maneira é possível identificar pacientes que poderão apresentar problemas no decorrer dos tratamentos odontológicos, ou após a realização dos mesmos, tais como recessão gengival nas áreas de Implantodontia, Dentística, Prótese Dentária e Ortodontia (Kahn *et al.*, 2013).

Segundo Hirschfeld, (1923), a forma e a posição dos dentes, bem como o alinhamento destes nas arcadas junto com a espessura dos processos alveolares são determinantes para a localização da margem gengival, podendo influenciar na ocorrência de recessão gengival.

De acordo com Sullivan & Atkins, (1968), a recessão gengival, que é uma ocorrência clínica que deve ser evitada, pode ser classificada em grupos: larga e profunda, larga e rasa e estreita e profunda.

Nesse contexto, a linha gengival também deve ser mencionada, devido sua importância na análise da morfologia gengival. A linha gengival é conceituada como sendo a linha estruturada entre os pontos grafados nos zênites do incisivo central ao canino. É importante frisar que o zênite constitui o ponto mais apical da margem da gengiva livre (Pawar *et al.*, 2011).

Em vistas do inter-relacionamento existente entre largura e espessura gengival e entre forma dos dentes e topografia óssea, propôs-se o conceito de fenótipo gengival (Manjunath *et al.*, 2015).

O objetivo deste artigo foi averiguar como pode ser empregado o fenótipo gengival no transcorrer do planejamento clínico odontológico.

MÉTODO

Foi efetuado levantamento bibliográfico com busca nas bases de dados: LILACS, PubMed. Foram incluídos na pesquisa, artigos em inglês e português, publicados em

periódicos nacionais e internacionais nos últimos dez anos que versavam sobre o emprego clínico do fenótipo gengival. Foram considerados válidos também apontamentos de livros, monografias, dissertações e teses que tratavam da mesma temática.

Excluíram-se artigos presentes após o emprego da expressão de busca acerca da temática, que no entanto, não tinham conteúdo concernente com o pesquisado.

REVISÃO DE LITERATURA

O fenótipo gengival constitui a somatória das características de cunho morfogenético pertencentes a gengiva de cada indivíduo, levando-se em consideração as características genéticas de cada qual, o aspecto observado dos tecidos moles, bem como a reação dos tecidos frente a procedimentos cirúrgicos e protéticos (Muller & Eger, 1997; Peixoto, 2012).

Alguns parâmetros clínicos têm sido empregados para classificar os fenótipos gengivais, dentre eles, têm-se: espessura gengival, altura da gengiva inserida, espessura do osso alveolar subjacente e formato das coroas dos dentes (Egreja *et al.*, 2012; Stellini *et al.*, 2013; Silva, 2014).

A determinação do fenótipo gengival é vital quando do planejamento terapêutico, devido ao fato, de que durante a avaliação clínica e o fechamento do diagnóstico deve-se ater a observação do fenótipo gengival e a análise individual das características dos tecidos moles. Vários estudos enfatizam a importância da definição do fenótipo da gengiva, no intuito de propiciar reabilitação oral de forma satisfatória (Reddy, 2003; Eghbali *et al.*, 2009).

Durante o exame clínico e para se firmar o diagnóstico do fenótipo gengival de forma correta é essencial utilizar-se de análise visual; de sondagem periodontal sulcular, visando mensurar a espessura gengival, podendo-se optar pela técnica de visualização da sonda através da gengiva, bem como convém, identificar a largura da gengiva inserida e o tamanho presente das papilas interdentárias. Faz parte do diagnóstico inicial a evidenciação do fenótipo gengival presente. Essa conduta deve ser efetivada em todo e qualquer paciente em fase anterior a de tomada de decisões terapêuticas, visando o tratamento propriamente dito para que se obtenha bons resultados posteriormente (Reddy, 2003; Eghbali *et al.*, 2009).

É possível encontrar vários tipos de gengiva, variando, conforme o paciente em voga. No entanto, basicamente deve-se considerar os parâmetros gengivais pertinentes a cada situação clínica, levando em consideração as linhas gengivais do sorriso, a largura da banda de gengiva livre, a localização do zênite, o tamanho e a forma das papilas interdentárias.

Conforme o fenótipo observado, deve-se optar por um determinado tipo de abordagem para efetivar um resultado estético positivo (Reddy, 2003; Peixoto, 2012).

Sabe-se que para que se possa contar com uma estética favorável dos tecidos, necessita-se de similaridade de algumas características entre os dentes naturais adjacentes à mucosa localizada próxima a restauração realizada. Dentre essas características está a largura de mucosa semelhante aos dentes. Em se tratando da restauração finalizada são quesitos importantes para obtenção de êxito restaurador: o perfil de emergência; o contorno do tecido mole; o traçado harmonioso da mucosa; espessura favorável na mucosa vestibular e papilas integras.

Seibert & Lindhe, (1989), classificaram os tecidos da gengiva em 2 fenótipos: grosso e fino. O fino possui maior fragilidade e está associado a margem gengival festonada, já o grosso tem correlação com uma margem gengival com formato mais plano (Muller *et al.*, 2000; Vandana & Savitha, 2005).

Na maior parte da população, denota-se a presença do fenótipo gengival grosso, fato que detém interesse sob o ponto de vista clínico.

Em qualquer população adulta depara-se com variações intra e inter individuais voltadas para a largura e espessura gengivais. Devido a essa manifestação presente, torna-se claro o fato de que fenótipos vários podem ocorrer sempre (Muller *et al.*, 2000).

No fenótipo gengival grosso, têm-se tecido denso fibroso e banda larga de gengiva queratinizada com falta de festonamento entre gengiva vestibular e papila interdental. Comumente nesse fenótipo os dentes têm formato quadrangular, característica esta que irá configurar a angulação gengival presente (Muller *et al.*, 2000). O fenótipo gengival fino possui banda de tecido estreitada com diminuta quantidade de gengiva inserida, apresentando-se muito festonado. Nessa situação encontra-se dentes longos com formato triangular e papilas correspondentemente longas e finas (Bashutski & Wang, 2007).

Existem algumas manifestações clínicas que têm correlação com esse fenótipo e que convêm serem descritas. No fenótipo fino, que é friável, existe risco aumentado de haver recessão depois de procedimentos como inserção de implantes e cirurgias periodontais. Além disso, a coloração das estruturas metálicas restauradoras localizadas abaixo da gengiva pode transparecer, comprometendo a estética, principalmente da região anterior. Essas estruturas metálicas podem provir de implantes ou de coroas protéticas. O tecido gengival nesse caso é muito mais delicado e fino, possuindo aparência muito mais transparente. Em contrapartida do

que ocorre no tecido gengival grosso, no tecido fino existe sensibilidade aumentada ao trauma e a inflamação com a presença de espessura de osso alveolar vestibular também fino. A distância entre a linha amelo-cementária e a crista alveolar no fenótipo gengival fino mostra-se aumentada, ao comparar-se com a distância que costuma ocorrer no fenótipo gengival grosso (Ahmad, 2005; Eghbali *et al.*, 2009).

Nos dentes anteriores superiores existem características inerentes ao fenótipo gengival que propiciam maior evidência clínica, comparando-se com as características apresentadas nos dentes inferiores. Comumente, devido a isso, estudos envolvendo a Odontologia Baseada em Evidências e o fenótipo gengival buscam evidências em dentes superiores (De Rouck *et al.*, 2009; Mendes, 2015).

DISCUSSÃO

A determinação diagnóstica do fenótipo gengival citada acima, deve somar-se a dados que tangem acerca de possíveis complicações que podem haver, inerentes a história médica e odontológica dos pacientes e que podem estar associadas a cada fenótipo em particular. Dessa forma, torna-se possível optar-se por determinada técnica para tratamento que não cause inconvenientes futuros e também torna-se possível evitar que complicações ocorram por erro de planejamento terapêutico.

É importante enfatizar que os dois fenótipos, o grosso e o fino respondem diferentemente quando contactados por traumas oriundos de restaurações, hábitos parafuncionais e infecções, entre outros (Kao & Pasquinelli, 2002; Kao *et al.*, 2008).

No grosso, ao ocorrerem agressões provenientes de moldagens, preparos dentários, exodontias, dentre outras, decorre inflamação e na sequência migração e descolamento apical do epitélio juncional, formando bolsas periodontais (Ahmad, 2005; Eghbali *et al.*, 2009; Lee *et al.*, 2011).

Convém salientar, que no contexto da sondagem das bolsas periodontais, têm-se associação entre espessura gengival e profundidade de sondagem. Em fenótipos gengivais finos são encontrados sulcos gengivais menos profundos à sondagem do que nos grossos (De Rouck *et al.*, 2009).

Sob o aspecto de tornar-se factível uma reabilitação oral com estética positiva, tem-se o fenótipo gengival como fator determinante e que poderá repercutir nos resultados do tratamento odontológico pretendido, daí a importância de se executar um bom planejamento para sucesso prognóstico.

Relacionado a estética reabilitadora, obtêm-se melhores resultados com fenótipos gengivais grossos, uma vez que

nesses casos, pode-se dispor de gengiva inserida com quantidade e qualidade adequadas.

Advindo dos avanços conseguidos na área da Periodontologia pode-se alterar os inconvenientes de um fenótipo gengival fino, transformando o mesmo em um mais grosso e pode-se da mesma forma, transformar um fenótipo grosso em um mais fino (Kao & Pasquinelli, 2002; Polack & Mahn, 2013).

Por intermédio do emprego de enxertos de tecido conjuntivo pode-se obter cirurgicamente, um fenótipo grosso, partindo-se de um fenótipo fino. Para reverter um fenótipo grosso em um mais fino, faz-se redução do osso vestibular, obtendo-se uma aparência mais delicada (Kao & Pasquinelli, 2002; Polack & Mahn, 2013).

No ato das exodontias os fenótipos gengivais grossos e finos também reagem diferentemente ao trauma propiciado. Ambos possuem um padrão de remodelação óssea diferenciado frente as exodontias, e que é inerente a suas características de composição tecidual óssea. Nos grossos existem tábuas ósseas avantajadas e volumosas, já nos finos temos tábuas finas com fenestrações e deiscências. No cômputo geral, portanto, existirá maior probabilidade de ocorrer fratura nas tábuas ósseas pertencentes aos fenótipos finos (Kao *et al.*, 2008).

A angulação gengival a ser obtida esteticamente leva em consideração o formato dos dentes (circulares, triangulares ou quadrangulares). Sabe-se que dentes quadrados tendem a produzir menor angulação gengival, sendo pouco predispostos, portanto a desencadear prejuízo estético, já os dentes triangulares tendem a delinear uma elevada angulação gengival, o que predisporá a ocorrência dos chamados triângulos negros e a uma estética pobre (Olsson *et al.*, 1993; Kao & Pasquinelli, 2002).

Relacionado a manifestação de bolsas periodontais citada anteriormente, também leva-se em consideração o formato dos dentes, que é inerente a cada fenótipo em particular. Nos fenótipos grossos com dentes quadrangulares teremos repercussão, acarretando inflamação da gengiva, desencadeando a formação de bolsas periodontais (Kao & Pasquinelli, 2002).

Em se tratando do fenótipo gengival fino, que possui dentes com formato triangular, poderão instalar-se, as recessões gengivais, também citadas acima, que deslocam

apicalmente os tecidos, promovendo menor profundidade quando da aferição da sondagem (De Rouck *et al.*, 2009).

CONCLUSÃO

Concluiu-se que o fenótipo gengival influencia o tipo e a resposta aos procedimentos terapêuticos odontológicos. Dessa forma, a determinação do fenótipo gengival antes da tomada de decisão clínica terapêutica influenciará positivamente a condução do caso e contribuirá para um prognóstico mais favorável.

ABSTRACT

The gingival phenotype is the sum of the morphogenetic characteristics belonging to the gingiva of each individual, taking into account the genetic characteristics of each one, the observed aspect of the soft tissues, as well as the tissue reaction to surgical and prosthetic procedures. The phenotypes are classified into coarse and fine. The objective of this article was to investigate how the gingival phenotype can be used during dental clinical planning. A bibliographic survey was carried out with search in the databases: LILACS, PubMed. Included in the research were articles in English and Portuguese published in national and international journals in the last ten years that dealt with the clinical use of the gingival phenotype. Also considered valid were notes from books, monographs, dissertations and theses dealing with the same theme. We exclude present articles after the use of the search expression on the subject, which, however, had no content concerning the respondent. Considering that oral rehabilitation with a positive aesthetics is feasible, the gingival phenotype has a determinant factor and may have repercussions on the results of the dental treatment intended, hence the importance of performing a good planning to obtain a favorable prognosis. It was concluded that with the establishment of a satisfactory prognosis performed through the analysis of the gingival phenotype performed individually in the patients, there will be harmony between the rehabilitation dental treatment used, gingival health and dental esthetics.

UNITERMS: Phenotype. Gingiva. Esthetics, Dental.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1- Muller HP, Eger T. Gingival phenotypes in young male adults. J Clin Periodontol, 1997; 24(1):65-71.

2- Peixoto AIS. Caracterização do Fenótipo Gengival com Análise por

Fotografia Digital. Estudo de uma Amostra Populacional de Viseu. [dissertação]. Viseu: Universidade Católica Portuguesa, 2012.

3- Müller H, Könönen E. Variance components of gingival thickness. J

- Periodontol Res, 2005; 40(3):239-44.
- 4- Vandana K, Savitha B. Thickness of gingiva in association with age, gender and dental arch location. *J Clin Periodontol*, 2005; 32(7):828-30.
- 5- Mendes MFON. Caracterização da Exposição Gingival do Maxilar Superior durante Quatro Expressões Faciais. [dissertação]. Viseu: Universidade Católica Portuguesa, 2015.
- 6- Cuny-Houchmand M, Renaudin S, Leroul M, Planche L, Guehennec LL, Soueidan A. Gingival biotype assesment: visual inspection relevance and maxillary versus mandibular comparison. *Open Dent J*, 2013; 7:1-6.
- 7- Kolte R, Kolte A, Mahajan A. Assessment of gingival thickness with regards to age, gender and arch location. *J Indian Soc Periodontol*, 2014;18(4):478-81.
- 8- Melo JPG, Dantas LRO, Abrantes RS, Sousa RL, Rodrigues RQF, Ribeiro RA et al. Caracterização do Biótipo Periodontal de Discentes do Curso de Odontologia da Universidade Federal de Campina Grande. *Braz J Periodontol*, 2016; 26(1): 20-7.
- 9- De Rouck T, Eghbali R, Collys K, De Bruyn H, Cosyn J. The gingival biotype revisited: transparency of the periodontal probe through the gingival margin as a method to discriminate thin from thick gingival. *J Clin Periodontol*, 2009; 36(5):428-33.
- 10- Eger T, Müller HP, Heinecke A. Ultrasonic determination of gingival thickness: Subject variation and influence of tooth type and clinical features. *J Clin Periodontol*, 1996; 23(9):839-45.
- 11- Fu JH, Yeh CY, Chan HL, Tatarakis N, Leon DJ, Wang HL. Tissue biotype and its relation to the underlying bone morphology. *J Periodontol*, 2010; 81(4):569-74.
- 12- Kahn S, Menezes CC, Imperial RC, Leite JS, Dias AT. Influência do biótipo periodontal na Implantodontia e na Ortodontia. *Rev Bras Odontol*, 2013; 70(1):22-9.
- 13- Hirschfeld I. A study of skulls in the American Museum of Natural History in relation to periodontal disease. *J Dental Res*, 1923; 5:241-65.
- 14- Sullivan HC, Atkins JH. Free Autogenous Gingival Grafts – III. Utilization of Grafts in the Treatment of Gingival Recession. *Periodontics*, 1968; 6:152-60.
- 15- Pawar B, Mishra P, Banga P, Marawar PP. Gingival zenith and its role in redefining esthetics: A clinical study. *J Indian Soc Periodontol*, 2011;15(2):135-8.
- 16- Manjunath RGS, Rana A, Sarkar A. Gingival Biotype Assessment in a Healthy Periodontium: Transgingival Probing Method. *J Clin Diagn Res*, 2015; 9(5):ZC66-9.
- 17- Egreja AM, Kahn S, Barceleiro M, Bittencourt S. Relationship between the width of the zone of keratinized tissue and thickness of gingival tissue in the anterior maxilla. *Int J Periodontics Restorative Dent*, 2012; 32(5):573-9.
- 18- Stellini E, Comuzzi L, Mazzocco F, Parente N, Gobbato L. Relationships between different tooth shapes and patient's periodontal phenotype. *J Periodontol Res*, 2013; 48(5):657- 62.
- 19- Silva SC. Fenótipo Gingival – Estudo Radiográfico e Fotográfico das Dimensões da Unidade Dento-Gingival – Estudo Piloto. [dissertação]. Viseu: Universidade Católica Portuguesa, 2014.
- 20- Reddy MS. Achieving gingival esthetics. *J Am Dent Assoc*, 2003;134(3):295-304.
- 21- Eghbali A, De Rouck T, De Bruyn H, Cosyn J. The gingival biotype assessed by experienced and inexperienced clinicians. *J Clin Periodontol*, 2009; 36(11):958-63.
- 22- Seibert J, Lindhe J. Esthetics and periodontal therapy. Lindhe J ed. *Textbook of Clinical Periodontology*, 2nd ed: Copenhagen, Denmark: Munksgaard; 1989. 477-514 p.
- 23- Muller HP, Schaller N, Eger T, Heinecke A. Thickness of masticatory mucosa. *J Clin Periodontol*, 2000; 27(6):431-6.
- 24- Vandana KL, Savitha B. Thickness of gingiva in association with age, gender and dental arch location. *J Clin Periodontol*, 2005; 32(7):828-30.
- 25- Bashutski JD, Wang HL. Common implant esthetic complications. *Implant Dent*, 2007;16(4):340-8.
- 26- Ahmad I. Anterior dental aesthetics: gingival perspective. *Br Dent J*, 2005; 199(4):195- 202.
- 27- Kao RT, Pasquinelli K. Thick vs. thin gingival tissue: a key determinant in tissue response to disease and restorative treatment. *J Calif Dent Assoc*. 2002; 30(7):521-6.
- 28- Kao RT, Fagan MC, Conte GJ. Thick vs. thin gingival biotypes: a key determinant in treatment planning for dental implants. *J Calif Dent Assoc*, 2008; 36(3):193-8.
- 29- Lee A, Fu JH, Wang HL. Soft tissue biotype affects implant success. *Implant Dent*, 2011; 20(3):e38-47.
- 30- Polack MA, Mahn DH. Biotype change for the esthetic rehabilitation of the smile. *J Esthet Restor Dent*, 2013; 25(3):177-86.
- 31- Olsson M, Lindhe J, Marinello CP. On the relationship between crown form and clinical features of the gingiva in adolescents. *J Clin Periodontol*, 1993, 20(8): 570-7.

Endereço para correspondência:
Sérgio Spezzia
E-mail: sergio.spezzia@unifesp.br