

GUSTAVO BRANCO HAERTEL

**AVALIAÇÃO COMPARATIVA ENTRE TÉCNICAS DE DERMO-ABRASÃO PARA
REMOÇÃO DE PIGMENTAÇÃO MELÂNICA GENGIVAL**

CAMPINAS

2009

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

GUSTAVO BRANCO HAERTEL

**AVALIAÇÃO COMPARATIVA ENTRE TÉCNICAS DE DERMO-ABRASÃO PARA
REMOÇÃO DE PIGMENTAÇÃO MELÂNICA GENGIVAL**

Dissertação apresentada ao Centro de
Pós-Graduação / CPO São Leopoldo
Mandic, para a obtenção do grau de
Mestre em Odontologia.

Área de Concentração: Periodontia

Orientador: Prof. Dr. Julio Cesar Joly

CAMPINAS

2009

Ficha Catalográfica elaborada pela Biblioteca "São Leopoldo Mandic"

H136a Haertel, Gustavo Branco
Avaliação comparativa entre técnicas de dermo-abrasão para remoção de pigmentação melânica gengival / Gustavo Branco Haertel. – Campinas: [s.n.], 2009.
73f.: il.

Orientador: Julio Cesar Joly.
Dissertação (Mestrado em Periodontia) – C.P.O. São Leopoldo Mandic – Centro de Pós-Graduação.

1. Gengiva. 2. Pigmentação em prótese. 3. Periodontia. I. Joly, Julio Cesar. II. C.P.O. São Leopoldo Mandic – Centro de Pós-Graduação. III. Título.

**C.P.O. - CENTRO DE PESQUISAS ODONTOLÓGICAS
SÃO LEOPOLDO MANDIC**

Folha de Aprovação

A dissertação intitulada: “**AVALIAÇÃO COMPARATIVA ENTRE TÉCNICAS DE DERMO-ABRASÃO PARA REMOÇÃO DE PIGMENTAÇÃO MELÂNICA GENGIVAL**” apresentada ao Centro de Pós-Graduação, para obtenção do grau de Mestre em Odontologia, área de concentração: _____ em __/__/____, à comissão examinadora abaixo denominada, foi aprovada após liberação pelo orientador.

Prof. (a) Dr (a)
Orientador

Prof. (a) Dr (a)
1º Membro

Prof. (a) Dr (a)
2º Membro

DEDICO ESTE TRABALHO

Aos meus pais, meu irmão, amada esposa e amado filho em gestação pela compreensão e incentivo demonstrados ao longo desta caminhada.

AGRADECIMENTOS

A Deus pela oportunidade de ser.

Ao Prof. Dr. Julio Cesar Joly pela presença constante, pelo compartilhar do conhecimento e pela vontade de ver mais esta etapa concluída.

Ao Prof. MS. Danilo Lazzarin Ciotti pelo apoio dispendido, sem o qual a finalização deste trabalho seria impossível.

A equipe de professores pelo esforço apresentado.

Aos meus pais por todo carinho e dedicação.

Ao meu irmão por ser exemplo de vida.

A minha esposa pelo amor e compreensão.

Ao meu filho em gestação por ser a realização de um sonho.

“Quem sabe que o tempo está fugindo
percebe subitamente a beleza única do
momento que nunca mais será.”

Rubem Alves

RESUMO

Pigmentação melânica gengival é uma alteração da coloração normal do tecido gengival, que pode acometer, principalmente, gengiva inserida, livre e interdentária. A indicação por tratamentos corretivos direcionados a excelência estética representa uma necessidade veemente da Periodontia contemporânea. Várias técnicas cirúrgicas estão disponíveis para o tratamento destas condições. O objetivo deste estudo foi comparar duas técnicas de dermo-abrasão para remoção de pigmentação melânica gengival utilizando brocas diamantadas e lâminas de bisturi. Foram selecionados 15 pacientes, não-fumantes, com idades entre 22 e 55 anos, portadores de pigmentação melânica na região anterior maxilar ou mandibular. A avaliação das diferenças entre tempo e padrão de cicatrização e estabilidade tardia dos resultados foi realizada por análise de fotografias digitais padronizadas, obtidas nos acompanhamentos pós-operatórios de 15, 30, 60, 90 e 180 dias. A análise do conforto pós-operatório foi fundamentada no preenchimento de questionários específicos pelos pacientes. Para avaliação da dor pós-operatória foi utilizada a Escala Analógica Visual, preenchida diariamente até o sétimo dia de pós-operatório. Os resultados mostraram que, quanto ao tempo e padrão de cicatrização, ambas as técnicas apresentaram resultados semelhantes. Quanto à estabilidade tardia dos resultados ocorreu repigmentação melânica com ambas as técnicas, a partir de 60 dias de pós-operatório. Quanto ao conforto e dor pós-operatória a técnica de dermo-abrasão utilizando brocas diamantadas proporcionou maior conforto pós-operatório. Pudemos concluir que ambas as técnicas foram efetivas para remoção de pigmentação melânica gengival, entretanto nenhuma delas foi eficiente para evitar a repigmentação.

Palavras-chave: Gengiva. Pigmentação melânica. Cirurgia periodontal.

ABSTRACT

Differences in gingival tissue's color may be caused by gingival melanin pigmentation. These pigmentations may appear in the attached, free and interdental gingiva. Nowadays it is a vehement necessity of Periodontics to indicate treatments in order to achieve esthetic excellence. There are many surgical techniques available to treat this condition. This essay's goal was to make a comparison between two different gingival abrasion techniques - diamond burs and surgical blades - to remove gingival melanin pigmentation. 15 patients, non-smokers, between the ages of 22 and 55 years old, presenting gingival melanin pigmentation in maxillary or mandible front area were selected. The differences concerning time and pattern of healing and posterior stability of results were evaluate by using photographic images taken in the postoperative period of 15, 30, 60, 90, 180 days. The postoperative comfort analysis was supported in specific formularies filled by te patients. To evaluate postoperative pain, the patients filled daily the Visual Analogic Scale in a period of 7 days right after the surgery. Through results it was possible to observe that regarding time and pattern of healing the two techniques showed similar results. Considering repigmentation, the melanin pigmentation reappeared after 60 days of postoperative with both techniques. Concerning comfort and postoperative pain the gingival abrasion technique using diamond burs showed more comfort in the postoperative. After the evaluation of the general results we concluded that both techniques were effective to remove the gingival melanin pigmentation, although neither of them was successfull to avoid the repigmentaion.

Key-words: Gingiva. Melanin pigmentation. Periodontal surgery.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Fotos iniciais: a) quadrante superior direito; b) frontal; c) quadrante superior esquerdo.	42
Figura 2 – Fotos 15 dias: d) quadrante superior direito; e) frontal; f) quadrante superior esquerdo.	42
Figura 3 – Fotos 30 dias: g) quadrante superior direito; h) frontal; i) quadrante superior esquerdo.	42
Figura 4 – Fotos 60 dias: j) quadrante superior direito; k) frontal; l) quadrante superior esquerdo	43
Figura 5 – Fotos 90 dias: m) quadrante superior direito; n) frontal; o) quadrante superior esquerdo.	43
Figura 6 – Fotos 180 dias: p) quadrante superior direito; q) frontal; r) quadrante superior esquerdo.	43
Tabela 1 – Análise da presença ou ausência de diferenças em relação ao padrão de cicatrização nos períodos pós-operatórios de 15, 30, 60, 90 e 180 dias, independente da técnica utilizada.	44
Tabela 2 – Análise da presença ou ausência de diferenças em relação ao tempo de cicatrização nos períodos pós-operatórios de 15, 30, 60, 90 e 180 dias, independente da técnica utilizada.	45
Tabela 3 – Análise da presença ou ausência de recidiva (estabilidade tardia dos resultados) nos períodos pós-operatórios de 15, 30, 60, 90 e 180 dias, independente da técnica utilizada.	46
Tabela 4 - Análise da ausência de recidiva em cada uma das técnicas para o período pós-operatório de 15 dias.	47
Tabela 5 - Análise da presença de recidiva em cada uma das técnicas para os períodos pós-operatórios de 60, 90 e 180 dias.	47
Tabela 6 - Análise do conforto pós-operatório em cada uma das técnicas para o período pós-operatório de 07 dias.	48
Tabela 7 - Análise da média de dor durante os 07 primeiros dias do período pós-operatório para cada uma das técnicas utilizadas.	49

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 REVISÃO DA LITERATURA	13
2.1 O melanócito.....	13
2.2 Pigmentação melânica gengival	16
2.3 Remoção da pigmentação melânica gengival	25
3 PROPOSIÇÃO	36
4 MATERIAIS E MÉTODOS	37
4.1 Seleção da amostra.....	37
4.2 Consentimento livre e esclarecido	37
4.3 Preparo inicial.....	38
4.4 Protocolo cirúrgico	38
4.5 Avaliação pós-operatória.....	39
4.6 Sequência clínica em todos os períodos experimentais	42
4.7 Análise estatística	43
5 RESULTADOS.....	44
6 DISCUSSÃO	50
7 CONCLUSÃO	54
REFERÊNCIAS.....	55
ANEXO A - COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA	61
ANEXO B - FICHAS DE AVALIAÇÃO	62

1 INTRODUÇÃO

A mucosa bucal, assim como a pele, é recoberta por camadas de células que compõem o tecido epitelial, suportado por tecido conjuntivo. O tecido epitelial é constituído por dois grandes grupos celulares, os queratinócitos e os não-queratinócitos. Os queratinócitos representam cerca de 90% de todas as células constituintes do tecido epitelial. São células epiteliais estratificadas potencialmente capazes de produzir queratina. Diferentes tipos de células fazem parte do grupo chamado de não-queratinócitos, entre os quais estão os melanócitos, as células de Langerhans, as células de Merkel e os linfócitos (Sagebiel et al., 1971; Squier et al., 1976).

Os não-queratinócitos não possuem desmossomos nem tonofilamentos em sua estrutura, com exceção das células de Merkel, e apresentam, como característica geral, um halo claro em torno do núcleo, o que lhes conferiu a alcunha de células claras.

A cor dos tecidos gengivais é determinada por diversos fatores, incluindo número e calibre dos vasos sanguíneos, espessura, grau de queratinização e pigmentos presentes no tecido epitelial. Melanina (coloração amarela, marrom ou preta), caroteno (amarela), hemoglobina reduzida (azul escuro e/ou púrpura) e oxihemoglobina (vermelho) são os pigmentos naturais mais comuns que contribuem para a coloração normal da mucosa oral (Dummett, 1960; Goldzieher et al, 1951).

Discromias gengivais são alterações da coloração normal do tecido gengival, que podem acometer gengiva inserida, gengiva interdentária e mucosa

alveolar. A maioria dos indivíduos se incomoda com a pigmentação, mas desconhece as possibilidades terapêuticas para sua resolução.

Entre as causas para estas alterações cromáticas podemos citar: acúmulo de melanina, trauma, doença auto-imune, melanose do fumante, exposição crônica a altos níveis de bifenil-policlorato, sinais decorrentes de fenômenos de corrosão (tatuagem por amálgama), discromias radiculares que transparecem por meio dos tecidos gengivais, uso de vários tipos de medicamentos (cloroquina, quinina, minociclina, tranqüilizantes, drogas utilizadas no tratamento do HIV, estrógeno, etc), hábitos (tabaco, alguns alimentos regionais como noz regional, e substâncias para limpeza de dentes e lábios) e por vários fatores sistêmicos como deficiências hormonais, síndromes, lesões vasculares e tumores. Entre as Síndromes podemos citar: Peutz-Jeghers, McCune-Albright, Laugier-Hunziker, Leopard, Cronkhite-Canada, Bloom, Dunnigan, Disceratose congénita, Candidose endócrina, Incontinência pigmentar, Óculo-cérebro-cutânea, Rothmund-Thompson, Mosaicismo da Trissomia do 14, Paraplégica espástica, Xeroderma pigmentoso, Doença de Addison, Doença de Von Recklinghausen, Neurofibromatose. Pigmentações anormais são relativamente comuns em pacientes portadores de HIV. Em alguns dos casos a pigmentação está associada à terapia com drogas ou à insuficiência adrenal, entretanto em diversos casos a causa pode não ser identificada (Ficarra et al., 1990; Langford et al., 1989).

Dummett (1959) afirmou que a mucosa bucal de indivíduos, independente da raça, apresenta variações de tonalidade que vão do rosa pálido ao roxo azulado profundo. Este mesmo autor constatou que a pigmentação melânica fisiológica bucal não está confinada aos membros de uma única raça, podendo aparecer sob a forma

de máculas isoladas ou faixas contínuas, envolvendo apenas a papila gengival ou abrangendo todo o tecido gengival.

A principal indicação para o tratamento da pigmentação melânica gengival está relacionada à estética, visto esta condição ser benigna. A repigmentação melânica gengival refere-se ao reaparecimento clínico da pigmentação depois de um determinado período e é descrita como espontânea, sendo associada com a migração de células produtoras de melanina das áreas próximas ao sítio tratado. Para suprimir a possibilidade de repigmentação a mesma precisa ser considerada no planejamento clínico e deve haver uma remoção completa da melanina e dos melanócitos presentes (Dummett, 1959; Pustiglioni, 1972; Bergamaschi, 1979; Hirschfeld et al., 1951; Perlmutter et al., 1986; Sharon et al., 2000).

Dentre os tratamentos propostos podemos citar o uso de substâncias químicas (ex: fenol 90% + álcool 95%), gengivectomia em bisel externo, dermo-abrasão com brocas diamantadas ou com lâminas de bisturi, enxertos gengivais ou de tecido conjuntivo, despigmentação pelo uso de laser e despigmentação por criocirurgia. Dentre essas técnicas podemos destacar a dermo-abrasão utilizando instrumentos manuais e/ou rotatórios pelo baixo custo operacional e simplicidade de execução.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 O melanócito

Diferentes tipos de células fazem parte do grupo chamado de não-queratinócitos, entre os quais estão os melanócitos, as células de Langerhans, as células de Merkel e os linfócitos (Sagebiel et al., 1971; Squier et al., 1976).

Os melanócitos são células que sintetizam pigmentos e são responsáveis pela pigmentação por melanina ocasionalmente vista na gengiva. Todos os indivíduos, independente do grau de pigmentação, apresentam melanócitos no epitélio. Estas células contêm grânulos de melanina e não apresentam tonofilamentos nem hemidesmossomos.

Os melanócitos e as células de Langerhans apresentam prolongamentos citoplasmáticos do tipo dendrítico insinuando-se entre os queratinócitos (Squier et al., 1975; Squier et al., 1976).

Adachi (1903) relatou em seu trabalho ter encontrado maior número de células dendríticas com corpúsculos pigmentados em pessoas de pele morena. A presença de células dendríticas contendo melanina foi primeiramente descrita por este pesquisador.

Ao longo dos anos diversas denominações foram dadas aos melanócitos, entre as quais, cromatóforo, melanóforo, melanoblasto, melanodendrócito, melanogenócito, célula dendrítica, célula de pigmento e célula pigmentar (Rawles, 1948; Becker Jr et al, 1952). O termo melanócito passou a ser universalmente

adotado após a terceira conferência sobre a biologia das células pigmentares normais e atípicas, realizada em Nova Iorque no ano de 1951 (Fitzpatrick, Lerner, 1953).

Localizados na região basal do epitélio, os melanócitos comportam-se como glândulas unicelulares exócrinas capazes de sintetizar tirosinase que, quando incorporada dentro do melanossoma, culmina na síntese do pigmento conhecido como melanina (Fitzpatrick et al., 1971).

O melanossoma é uma organela citoplasmática especializada, elaborada e transferida aos queratinócitos pelos melanócitos. Esta transferência ocorre através dos prolongamentos citoplasmáticos dos melanócitos, por meio de um mecanismo lisossômico-fagocitário (Waterhouse, 1965).

A presença de três diferentes substâncias no interior dos melanossomas é fundamental para que ocorra a síntese de melanina por meio dos melanócitos. São elas: a enzima tirosinase, a tirosina e o oxigênio molecular (Billingham, 1949; Waterhouse, 1965).

Segundo Moyer (1963) existem quatro estágios pelos quais passam os melanossomas. A enzima tirosinase é sintetizada nos ribossomos e retículo endoplasmático sendo então transferida ao aparelho de Golgi onde é disposta em vesículas contendo inicialmente tirosinase e matriz protéica. Este constitui o primeiro estágio. No segundo estágio, anteriormente chamado de pré-melanossoma, ainda não há deposição de melanina. À medida que vai ocorrendo a deposição de melanina o processo evolui para o terceiro estágio. Quando a organela é transformada em uma partícula uniformemente densa, em um grão de melanina, o

melanossoma atingiu o quarto estágio (Lerner, Fitzpatrick, 1950; Seiji et al., 1961, 1963; Zelickson et al., 1965; Schroeder, 1969).

Pigmentação dos tecidos gengivais pode não ser observada clinicamente, no entanto as células produtoras de melanina sempre estarão presentes. O grau de pigmentação depende da atividade melanoblástica (Dummett et al., 1964).

A síntese de melanina depende de uma reação enzimático-protéica pela atuação da tirosinase sobre a tirosina, com a produção de DOPA (3,4 – diidroxifenilalanina), precursora da Dopaquinona, substância que após uma série de transformações resulta em melanina. Vesículas contendo tirosinase recebem o nome de pré-melanossoma e após acúmulo de melanina se transformam em melanossoma. Quando cessa a síntese de melanina, o melanossoma perde sua atividade tirosinática, estando preenchido por melanina, passando a receber o nome de grão de melanina.

A melanina é um pigmento endógeno granular, de natureza protéica, de colorações amarelas, marrons ou negras, que colore a pele, mucosas, cabelo, íris e retina. É insolúvel nos solventes comuns, que não contém ferro e gordura, resiste aos ácidos e álcalis, sendo, entretanto, destruída pela oxidação. Os grânulos de melanina, presentes nos melanossomas, são produzidos por melanócitos presentes entre células epiteliais na camada basal do epitélio oral e epiderme, desempenhando na epiderme o papel de fotoproteção, protegendo o DNA dos raios ultravioletas. Na mucosa oral sua função é desconhecida. Melanócitos são identificados como células dendríticas.

Segundo Szabo (1954) as variações de cor da pele entre diferentes grupos étnicos e mesmo entre diferentes indivíduos pertencentes a um mesmo

grupo racial estão relacionadas com a quantidade de melanina produzida pelos melanócitos, e não com a quantidade destes. Este mesmo autor, em trabalho realizado conjuntamente com Fitzpatrick (1969), sugere que, na epiderme humana, a pigmentação racial é reflexo do número e maturação dos melanossomas.

2.2 Pigmentação melânica gengival

A pigmentação melânica gengival é uma condição fisiológica causada pelo depósito excessivo de melanina, em especial nas camadas basais e suprabasais do epitélio. Às vezes esta pigmentação pode estar associada com condições patológicas raras como Doença de Addison ou Síndrome de Peutz Jeghers (McCarthy et al., 1964; Dolby, 1975). No entanto, de maneira mais prevalente, este tipo de pigmentação está presente em indivíduos saudáveis.

Normalmente a pigmentação é simétrica e persistente, não alterando a arquitetura normal dos tecidos (Yeh, 1998). Este tipo de pigmentação não apresenta predileção quanto à idade e sexo (Dummett, 1960; Page et al., 1977; Trelles et al., 1993). Indivíduos afro-americanos apresentam uma prevalência desta condição em torno de praticamente 100% (Monash, 1932) e indivíduos com descendência asiática apresentam prevalência entre 30 e 98% (Ando et al, 1956; Jakobsen, 1968). Outros grupos étnicos também são acometidos por esta intercorrência, mas em proporções menores. Indivíduos caucasianos apresentam uma prevalência de discromias gengivais em torno de 5 a 10% (Fry et al., 1968; Axell, 1976). A prevalência de pigmentação melânica nos tecidos gengivais tem sido correlacionada ao grau de pigmentação da pele em indivíduos saudáveis e ligada primariamente a fatores genéticos (Steigmann, 1965). Entretanto, existem trabalhos na literatura sugerindo

uma correlação positiva entre a pigmentação melânica gengival e o hábito de fumar (Becker, 1927; Jakobsen, 1968; Van Wyk, 1970; Mehta et al., 1977).

Dummett & Gupta (1964) criaram a classificação mais utilizada até os dias atuais para aferir o grau de pigmentação dos tecidos gengivais. Esta classificação leva em consideração apenas o grau de tingimento (cor) dos tecidos gengivais, classificando-os em leves (marrom-claro), moderados (marrom-escuro) ou severos (roxo-azulado e/ou preto).

2.2.1 Pigmentação melânica gengival com causas não-usuais

Ashri & Gazi (1990) apresentaram três casos de pigmentação oral não-usuais. O primeiro dos casos mostrava uma dona-de-casa saudita de 45 anos apresentando pigmentação marrom-alaranjada ao longo da gengiva marginal de ambas as arcadas. A história médica desta paciente revelou o hábito de utilizar “Derum” (espécie de palito para mascar) para limpar os dentes e fornecer aos lábios uma aparência saudável. Este hábito estava presente há mais de 20 anos. O segundo caso apresentava um trabalhador de 38 anos do Iêmen com manchas amareladas principalmente na região gengival de pré-molares. O paciente relatava o hábito de mascar um tipo de noz chamada “Gooroo” há cerca de 5 anos. O terceiro caso era o de um homem de 30 anos do Iêmen com pigmentação marrom, similar à presente quando do hábito de fumar. O paciente mascava há mais de 10 anos uma substância conhecida localmente como “Khat”.

Telang & Ditre (1994) mostraram o caso de uma paciente etíope com 28 anos de idade apresentando, ao exame clínico, pigmentação azul escura na região

de gengiva e papilas interdentaes. A paciente relatou que aos 12 anos de idade foi levada por sua mãe para tatuar a gengiva, tradição etíope para aumentar a beleza.

2.2.2 Pigmentação melânica gengival associada ao uso de medicamentos

Drogas associadas com aparecimento de pigmentação oral incluem diversos agentes antimaláricos. Além do tratamento da malária, estas medicações também são utilizadas para terapia do lupus eritematoso, artrite reumatóide e diversas desordens cutâneas.

A primeira descrição de pigmentação da mucosa palatina como resultado do uso de medicação antimalárica data de 1945 (Lippard, Kauer, 1945). Na maioria dos casos o uso deste tipo de medicamento está associado ao aparecimento de pigmentação na mucosa palatina. Existem também registros de pigmentações envolvendo gengivas, lábios e mucosa bucal (Giansanti et al., 1971; Campbell, 1960).

Os casos de hiperpigmentação associada ao uso de medicamentos normalmente são diagnosticados pela história médica em conjunto com a avaliação clínica do paciente. Nos casos de pigmentações anormais ou de ausência de história médica, biópsia se faz necessária para o estabelecimento do diagnóstico (Taylor et al., 1990).

Giansanti et al. (1971) mostraram o caso de uma paciente caucasiana, com 63 anos de idade, com pigmentação escura bilateral presente no palato, sem sintomatologia associada. A história médica revelou que a paciente era portadora de Lupus Eritematoso há cerca de 13 anos. Durante este tempo a paciente havia sido

submetida à terapia com Aralen e Plaquenil, medicamentos usualmente mencionados como causadores de pigmentação.

Hertz et al. (1980) mencionaram o caso de uma paciente branca, com 21 anos de idade, com manchas escuras na gengiva, que segundo seu relato, haviam aumentado de tamanho e quantidade nos últimos 2 anos. A paciente estava fazendo uso de contraceptivo oral por 2 anos. Foi realizada biópsia em uma das áreas pigmentadas, que mostrou a presença de melanina em células da camada basal. Os autores sugerem uma relação entre o uso de contraceptivos orais e melanose gengival.

Langford et al. (1989) relataram a presença de hiperpigmentação oral em seis pacientes portadores de HIV, entre 250 pacientes examinados. Em dois destes pacientes os autores sugeriram que a causa da pigmentação poderia estar associada ao uso de Clofazimine e/ou Cetoconazol. Nos outros quatro pacientes as causas permaneciam desconhecidas. Nenhum dos pacientes apresentava sintomas clínicos de insuficiência adrenal, associada ao aparecimento de hiperpigmentação em pele e unhas.

Pérusse & Morency (1991) relataram um caso muito raro de pigmentação melânica oral, nunca antes relatada na literatura, induzida pelo uso de Premarin 1.25mg em uma paciente de 50 anos de idade que usou a medicação por um período de 40 meses. Nenhuma pigmentação de lábios e mucosa oral foi relatada previamente ao uso da medicação. Diversas manchas escuras foram notadas nos lábios e mucosas das bochechas. Biópsia removida da mucosa da bochecha evidenciou hiperpigmentação melânica nas células da camada basal. Após 4 anos de acompanhamento notou-se que houve uma regressão parcial das pigmentações

de lábios e bochechas. A única mudança na história médica da paciente, relatada no momento da reavaliação, foi o fato de ter parado de usar Premarin 1 ano antes.

Kleinegger et al. (2000) analisaram o caso de um paciente do sexo masculino, com 34 anos de idade, que se apresentou para remoção dos terceiros molares. Avaliação clínica mostrou pigmentação azul-acinzentada, assintomática, localizada no palato duro, presente há pelo menos 3 anos. O paciente em questão havia fumado até 9 meses antes da consulta. A história médica revelou o uso de Atabrine (quinacrine hydrochloride) por cerca de 10 anos em virtude de “sensibilidade ao sol”. Diagnóstico microscópico revelou tratar-se de melanose.

LaPorta et al. (2005), através de um relato de caso clínico de uma paciente com 45 anos de idade que relatou o aparecimento de pigmentação nos lábios, gengiva e pele, após estar usando Minociclina 100mg por 06 meses para o tratamento de acne, discutiram a associação entre o uso desta medicação e o surgimento de pigmentações em tecido mole. Foram realizadas biópsias da gengiva inserida e do lábio superior. Foi detectada presença aumentada de melanina/melanócitos nas camadas basal e suprabasal do epitélio gengival. 9 meses após a descontinuação no uso desta medicação, e apesar da permanência do hábito de fumar, os pesquisadores notaram uma sensível redução na pigmentação de todas as regiões previamente envolvidas. Foi concluído que, apesar deste tipo de pigmentação associado ao uso de Minociclina ser um achado incomum, o mesmo deve ser incluído como diagnóstico diferencial em casos de alterações cromáticas da mucosa oral.

2.2.3 Pigmentação melânica gengival associada ao hábito de fumar

Em estudos epidemiológicos, entre 21 e 31% de indivíduos fumantes apresentam pigmentação melânica gengival visível clinicamente quando comparados com apenas 3% entre indivíduos não fumantes (Hedin, 1977; Axell, Hedin, 1982). O consumo de um a três cigarros por dia aumenta o número de indivíduos pigmentados de 3%, entre os indivíduos não fumantes, para 9%. No caso de consumo de mais de 15 cigarros por dia a frequência aumenta para 31%. Na Suécia a frequência dos indivíduos com pigmentação melânica gengival visível está diretamente relacionada com o número de cigarros consumidos por dia (Axéll, Hedin, 1982).

Kistiakovsky (1931) acompanhou indivíduo fumante que apresentava tecido gengival com coloração negro-azulada por 3 anos. Após a descontinuação do hábito de fumar por 6 meses a coloração do tecido gengival praticamente retornou às suas características originais. A repigmentação ocorreu após 2 meses do retorno ao hábito de fumar. O autor sugeriu que a pigmentação devia-se ao acúmulo de substâncias presentes na fumaça do cigarro nos tecidos.

Hedin (1977) realizou estudo para avaliar a frequência e a extensão da pigmentação melânica na gengiva inserida e sua relação com o hábito de fumar. Para avaliar a frequência de pigmentação melânica em indivíduos com doença periodontal pregressa foram selecionados 121 pacientes (53 homens e 68 mulheres), de maneira aleatória, entre os pacientes tratados no Departamento de Periodontia no ano de 1974. Para avaliar a frequência da pigmentação em indivíduos periodontalmente saudáveis foram selecionadas 93 estudantes de odontologia apresentando ausência de doença gengival. Como resultados, obteve

que entre os pacientes 14.9% apresentavam pigmentação e entre as estudantes 12.9% apresentavam esta característica. Todos os pacientes e estudantes com pigmentação melânica eram fumantes. O pesquisador afirma, baseado nos dados apresentados, que a doença periodontal não aumenta a frequência de pigmentação melânica e que existe uma correlação muito forte entre o hábito de fumar e a presença de pigmentação melânica gengival. Afirma ainda que é possível classificar o hábito de fumar, na população estudada, como fator causal de pigmentação melânica gengival e, que para distingui-la da pigmentação melânica gengival com origem genética, adotou o termo “melanose do fumante”.

Hedin e Larsson (1983) avaliaram ultra-estruturalmente com microscopia de luz e eletrônica o epitélio gengival de indivíduos portadores de melanose associada ao tabagismo. Foram selecionados 15 pacientes saudáveis, com idades variando entre 15 e 50 anos, Onze pacientes eram fumantes e apresentavam melanose associada ao tabagismo. Entre os não-fumantes, dois apresentavam pigmentação melânica fisiológica. Foram realizadas biópsias do tecido gengival em todos os pacientes. Os pesquisadores, neste estudo, não conseguiram detectar qualquer diferença significativa entre as pigmentações apresentadas pelos indivíduos fumantes e não fumantes. Eles afirmam que, baseados neste estudo e em estudos epidemiológicos progressos, o hábito de fumar pode não gerar, em todos os casos, pigmentação melânica gengival visível clinicamente. Concluem que o hábito de fumar causa melanose associada ao tabagismo através da alteração de mecanismos básicos de formação e transferência de melanina aos tecidos. Pelo fato da melanina estar associada à redução de radicais livres, sabidamente presentes no cigarro, os pesquisadores sugerem que a produção de melanina na mucosa oral

causada pelo hábito de fumar pode servir como uma proteção contra substâncias potencialmente nocivas.

Hedin & Axéll (1991) examinaram e entrevistaram 467 pacientes quanto ao hábito de fumar e mascar alimentos e quanto à presença de pigmentação melânica oral. 234 pacientes foram avaliados em Chiang May e 233 em Kuala Lumpur. 32% dos pacientes relataram possuir o hábito de fumar em Chiang May e 28% em Kuala Lumpur. 79% entre todos os indivíduos examinados apresentavam pigmentação melânica oral. Os autores relataram que a pigmentação geneticamente adquirida era o tipo mais dominante e que entre os fumantes o grau de pigmentação era mais acentuado do que entre os não-fumantes. Sugeriram, então, que o hábito de fumar estimularia os melanócitos orais para uma maior produção de melanina mesmo entre grupos étnicos com coloração de pele mais escura.

Hedin et al. (1993) realizaram estudo comparativo entre grupos de fumantes e não-fumantes, em relação à frequência de pigmentação melânica gengival. Nos anos de 1973 e 1974 foram examinados 20.333 suecos em relação à prevalência de lesões na mucosa oral. Deste grupo, 2.191 foram classificados como fumantes. Dentre o grupo dos indivíduos fumantes a frequência de pigmentação foi de 11.4% após 2 meses da descontinuação do hábito de fumar. Entre 7 meses e 2 anos após, a frequência caiu para 6%. Entre 3 e 30 anos após, a frequência caiu para 3%, mesmo valor encontrado entre os indivíduos não-fumantes. Os autores também acompanharam o desaparecimento da pigmentação em dois pacientes, após diminuição considerável da quantidade de cigarros consumida e acompanhamento por diversos anos.

2.2.4 Pigmentação melânica gengival associada à inflamação gengival

Patsakas et al. (1981) pesquisaram a distribuição de grânulos de melanina em diferentes áreas da gengiva e relacionaram a densidade dos grânulos ao grau de inflamação gengival. Foram removidos espécimes de tecido gengival, envolvendo gengiva livre e inserida, da superfície vestibular dos dentes anteriores em 21 indivíduos caucasianos (15 homens e 6 mulheres), com idades entre 21 e 52 anos, durante cirurgia periodontal. Como resultados os pesquisadores obtiveram que o número de melanofóros no epitélio e o número de células inflamatórias no tecido conjuntivo diminuía gradualmente da ranhura gengival livre em direção à crista gengival localizada na gengiva livre e em direção à junção muco-gengival. Além deste fato, o número total de melanofóros na gengiva inserida era aproximadamente 16 vezes maior do que na gengiva livre. O grau de densidade dos melanofóros estava positiva e significativamente associado com a severidade da inflamação na gengiva inserida, o que não ocorria em relação à gengiva livre. Os autores sugerem que esta associação positiva pode estar relacionada ao efeito estimulante da inflamação sobre a capacidade dos melanócitos de produzir maior quantidade de melanina. Um efeito estimulante da inflamação sobre a atividade mitótica de células epiteliais já foi proposto por diversos autores. A relação entre melanofóros e inflamação não se fez presente de maneira significativa na gengiva livre como na gengiva inserida. Este fato deve-se, provavelmente, segundo os autores, ao pequeno número de melanofóros na gengiva livre.

2.3 Remoção da pigmentação melânica gengival

A requisição por tratamentos corretivos de alterações gengivais, fisiológicas ou patológicas, direcionados a excelência estética, representa uma necessidade veemente da Periodontia contemporânea.

A pigmentação melânica gengival tem sido, ao longo da história, objeto de estudo de diversos autores. A presença de manchas escuras nos tecidos gengivais pode acarretar comprometimento estético durante o ato de sorrir ou falar, em especial em pessoas portadoras de “sorriso gengival”. Diversas técnicas mostraram-se efetivas para a remoção deste tipo de pigmentação. A maior limitação das técnicas que se propõem a remover esta forma de pigmentação, é sem dúvida alguma, a possibilidade de repigmentação das áreas tratadas.

2.3.1 Remoção da pigmentação melânica gengival com fenol 90%

A remoção cosmética de pigmentação melânica gengival utilizando-se fenol a 90% consiste na colocação de bolinhas de algodão molhadas com a substância sobre a gengiva pigmentada por 30 segundos. A gengiva adquire coloração branca e então se utiliza álcool a 95% para neutralização do produto e lava-se abundantemente com água. O processo pode ser repetido para permitir melhor controle da profundidade tomando-se cuidado para evitar a formação de ulcerações, bastante comuns com o uso do fenol. O escoamento do produto é um dificultador desta técnica.

Hirschfeld & Hirschfeld (1951) realizaram experimento utilizando aplicações de fenol a 90% sobre as áreas pigmentadas da gengiva. Obtiveram

sucesso em 20 casos, sendo destes 16 indivíduos brancos e 04 negros, acompanhados por 06 anos. O aparecimento rápido de focos de repigmentação ocorreu em três outros casos, todos de pacientes negros com espessas faixas de pigmentação melânica.

2.3.2 Remoção da pigmentação melânica gengival com gengivectomia

A gengivectomia para eliminação de pigmentos melânicos gengivais está indicada apenas na presença de falsas bolsas periodontais.

Dummett & Bolden (1963) utilizaram, em nove indivíduos, a técnica da gengivectomia para remoção de pigmentação melânica gengival. Seis destes casos sofreram repigmentação. Os três outros, acompanhados por períodos entre 120 e 439 dias, não apresentaram sinais de repigmentação.

Novaes (1968) observou, em pesquisa realizada em cães, utilizando a técnica da gengivectomia e do retalho dividido com retenção do perióstio, que a repigmentação ocorria após um período de 2 a 3 semanas.

Perlmutter & Tal (1986) utilizaram a técnica da gengivectomia visando a remoção da pigmentação melânica de áreas da gengiva inserida de dois pacientes judeus, um deles com pigmentação acentuada. Após 2,8 anos da realização do procedimento começou-se a notar sinais de repigmentação. Após 7 anos, toda a área operada estava novamente pigmentada, com graus variáveis de repigmentação. O outro paciente, com pigmentação original mais suave, não apresentou sinais de repigmentação após período de 8 anos de acompanhamento.

Bergamaschi (1986) realizou em cinco pacientes a técnica da gengivectomia para remoção de pigmentação melânica gengival visando avaliar, ultra-estruturalmente, as relações entre melanócitos e queratinócitos antes e após a execução da técnica proposta. Concluiu que após o sétimo dia de pós-operatório eram freqüentes as mitoses em melanócitos junto às margens da ferida cirúrgica, e que estes melanócitos já continham melanossomas estágio IV; que após 49 dias de acompanhamento os queratinócitos da camada basal do epitélio recém formado começaram a apresentar melanossomas estágio IV em seu citoplasma; e que o reaparecimento clínico da repigmentação ocorreu após períodos que variaram de 3 a 27 meses de acompanhamento, sempre coincidentes com a presença de melanossomas estágio IV no citoplasma dos queratinócitos.

Bergamaschi et al. (1993) aplicaram a técnica da gengivectomia para remoção de pigmentação melânica gengival em cinco pacientes. Destes pacientes, quatro foram acompanhados por 3 anos e um por 5 anos, na busca por sinais de repigmentação. Os pacientes foram submetidos a biópsias (0.5 X 1.0cm) envolvendo áreas não operadas nos seguintes períodos: 2^o, 3^o, 6^o, 7^o, 15^o, 50^o e 180 dias, e 1.5^o, 3^o e 5^o anos. Concluíram que o processo de repigmentação ocorreu centripetamente a partir das margens da ferida por volta do 180^o dia. Dos cinco pacientes, a pigmentação de dois retornou aos níveis originais em 1,5 anos, e a dos demais após 3 anos. Desta feita, os autores não recomendam a técnica da gengivectomia quando realizada exclusivamente para remoção de pigmentação melânica gengival.

2.3.3 Remoção da pigmentação melânica gengival com cirurgia à retalho

Pustiglioni (1972) constatou, quando da utilização das técnicas do retalho dividido deslocado apicalmente e da retenção do perióstio com fenestração periosteal linear em cães, o reaparecimento da pigmentação melânica a partir da quarta semana de acompanhamento.

Kon (1975) em pesquisa realizada em cães, utilizando-se da técnica do retalho dividido deslocado apicalmente com fenestração periosteal linear protegida, com a finalidade de aumentar a faixa de gengiva inserida, percebeu que a pigmentação do retalho deslocado apicalmente, quando existente, desaparecia 4 dias após o ato cirúrgico. Esta pigmentação, após período de 20 semanas, reapareceu nas margens laterais da ferida.

Garcia (1977) associou duas técnicas em um único procedimento, a técnica do mini-retalho à do retalho dividido deslocado apicalmente com fenestração periosteal linear protegida. Esta pesquisa foi realizada em cães. Este autor percebeu que, apesar da remoção da pigmentação existente no momento do ato cirúrgico, o reaparecimento da mesma começava por volta de 12 semanas após a realização daquele.

Bergamaschi (1979) empregou a técnica do retalho dividido deslocado apicalmente com fenestração periosteal linear protegida, em cães, no intuito de avaliar a possibilidade de remoção da pigmentação melânica gengival na região de gengiva inserida. Concluiu que houve reaparecimento da pigmentação após tempo médio de 150 dias, em todos os casos, e que a repigmentação ocorreu a partir das margens pigmentadas da ferida cirúrgica.

2.3.4 Remoção da pigmentação melânica gengival com criocirurgia

A criocirurgia para eliminação de epitélio gengival pigmentado consiste da aplicação de gás de nitrogênio a -81°C com auxílio de uma sonda do próprio cilindro que contém o produto (nasal crioprobe) durante 10 segundos. O epitélio torna-se imediatamente eritematoso formando necrose superficial durante os 03 dias seguintes à aplicação. Na utilização da técnica de criocirurgia a temperaturas mais baixas, nitrogênio a -196°C , pode-se utilizar uma haste com algodão hidrófilo na extremidade durante 20 a 30 segundos. Este procedimento requer, em muitos casos, repetidas aplicações para remoção completa dos manchamentos, devido ao difícil controle da profundidade atingida.

Tal et al. (1987) testaram a efetividade da remoção da pigmentação melânica gengival através da técnica da criocirurgia em uma paciente não-fumante de 32 anos de idade. Exame clínico mostrou a presença de pigmentação melânica moderada em ambas as maxilas. Segundo os autores esta técnica mostrou-se efetiva para este fim. Acompanhamento clínico de 20 meses não mostrou sinais de repigmentação.

Yeh (1998) tratou 20 pacientes, 12 mulheres e 8 homens, com idades entre 12 e 31 anos, com pigmentação gengival melânica, através de criocirurgia. O método utilizado foi aplicação, com cotonete, de nitrogênio líquido (-196°C), por 20 a 30 segundos em cada área. Para minimizar o desconforto foi aplicada anestesia tópica com spray de xilocaína a 4% 1 a 2 minutos antes do procedimento. Em muitos casos foi necessária uma segunda sessão do procedimento, 1 semana após, para remoção de pigmentação residual. Pacientes foram examinados nos dias 2 e 7, semanas 2 e 4, e meses 3 e 6 de pós-operatório. Como resultado foi mostrado que a

gengiva desenvolveu um ligeiro eritema imediatamente após o procedimento, sendo que nos 2 dias subsequentes necrose superficial se tornou aparente. Aparência normal da gengiva retornou em 1 a 2 semanas e a completa queratinização foi atingida em 3 a 4 semanas. Pacientes não relataram dor pós-operatória significativa, assim como não apresentaram hemorragias e infecções. Acompanhamento de 2 anos não mostrou sinais de repigmentação.

2.3.5 Remoção da pigmentação melânica gengival com o uso do laser

Para remoção dos pigmentos melânicos podem ser utilizados diversos sistemas lasers. Os estudos demonstrando a possibilidade de realização de despigmentação de tecidos da cavidade oral com a utilização de lasers datam de 1973 quando Goldman et al mostraram a utilização do laser Nd:YAG. O sucesso da utilização de lasers em tecidos moles está relacionado ao fato de que algumas estruturas absorvem luz em certo comprimento de onda melhor que outras. A absorção da luz pode produzir aquecimento e, conseqüentemente, dano às estruturas quando uma alta temperatura é alcançada. Como a absorção de cada estrutura é dependente do comprimento de onda, é possível selecionar um comprimento de onda com uma alta absorção pelo tecido alvo e uma baixa absorção pelas estruturas adjacentes. Algumas porções do feixe incidente serão refletidas na superfície sem penetrar ou interagir com o tecido (reflexão), uma parte do feixe será transmitida através do tecido (transmissão), uma parte da luz será absorvida por um ou mais componentes do tecido havendo transferência de energia para o tecido (absorção), um remanescente da luz pode penetrar no tecido e espalhar-se por ele podendo ser absorvido em regiões distantes da região de incidência (espalhamento).

Os dois processos fundamentais que governam as interações da luz laser com o tecido são a absorção e o espalhamento. A quantidade de luz espalhada dentro do tecido deve ser calculada, evitando danos em regiões distantes da área onde o feixe laser aparentemente se propaga. A absorção pode ocorrer tanto pela água do tecido quanto por um cromóforo absorvedor, como a hemoglobina ou a melanina. Como tipos lasers utilizados no tratamento da hiperpigmentação melânica podemos citar o Nd:YAG, laser de CO₂, laser de argônio, laser de diodo, Er:YAG.

Ozbayrak et al. (2000) realizaram estudo, em oito pacientes, sobre a eficácia do laser de CO₂ para remoção de pigmentação melânica gengival. Os pacientes foram divididos em três grupos, de acordo com o tipo de pigmentação. Grupo A (cinco casos): portadores de pigmentação melânica fisiológica. Grupo B (dois casos): portadores de melanose associada ao tabagismo. Grupo C (um caso): portador de nevus azul. O laser foi aplicado em apenas uma sessão, com os pacientes sob anestesia local. Os pacientes foram avaliados nos seguintes períodos pós-operatórios: 5^o, 15^o, 21^o dias e 3^o, 6^o, 12^o e 18^o meses. Não foi utilizado cimento cirúrgico. Reepitelização mostrou-se completa entre 2 e 3 semanas e queratinização do tecido, entre 3 e 5 semanas. Não foram observados sinais de repigmentação nos 18 meses de acompanhamento.

Atsawasuwan et al. (2000) relataram quatro casos (três mulheres e um homem, entre 24 e 28 anos de idade) de tratamento de hiperpigmentação gengival, por razões estéticas, com o uso do laser Nd:YAG. O laser Nd:Yag é utilizado para eliminar diversos tipos de lesões hiperpigmentadas em cirurgias dermatológicas e para produzir despigmentação na pele. Não houve relatos de dor severa no trans e pós-operatório. O procedimento foi realizado sob anestesia local. Após período de acompanhamento que variou de 11 a 13 meses, não houve sinais de

repigmentação. Os autores discutiram o aparecimento de recessão gengival em um dos casos, associada a um dente, após a realização do tratamento proposto. A aparência e a margem gengival retornaram ao normal após 9 meses de acompanhamento. Também foi relatada a ocorrência de fenestração gengival com exposição óssea em um dos casos. Após 5 meses houve recobrimento desta área por intermédio do tecido gengival.

Tal et al. (2003) utilizaram Erbium:YAG laser para o tratamento de dez pacientes portadores de pigmentação melânica gengival na região de incisivos centrais da maxila. Destes dez pacientes, seis foram classificados como sendo portadores de pigmentação melânica moderada e quatro como portadores de pigmentação severa. O laser foi aplicado até a remoção completa da pigmentação, do ponto de vista clínico. Em três pacientes foi necessária uma sessão subsequente, entre 2 e 5 semanas do procedimento inicial, para complementação da terapia. Foi realizado acompanhamento semanal durante 1 mês pós-operatório e mensal até o sexto mês. No período das avaliações semanais, aplicações adicionais de laser foram realizadas para remoção de resquícios de pigmentação ainda presentes. Nenhum dos pacientes relatou dor severa durante o período pós-operatório. Dor suave e “coceira” foram relatos comuns durante a primeira semana. Durante o período de acompanhamento de 6 meses não houve sinais de repigmentação.

Esen et al. (2004) aplicaram laser de CO2 sob anestesia local para a remoção de pigmentação melânica gengival presente em dez pacientes, oito mulheres e dois homens, três fumantes e sete não-fumantes, com idades variando entre 20 e 38 anos. Fotografias digitais foram obtidas para comparações entre pré e pós-operatório. O procedimento foi repetido até que a profundidade de remoção tecidual fosse atingida. Os pacientes retornaram para acompanhamento

semanalmente durante o primeiro mês e mensalmente até completarem-se 2 anos de pós-operatório. Os resultados obtidos mostraram que nenhum dos pacientes precisou de repetição do procedimento no período pós-operatório inicial, não houve infecções ou outras complicações, apenas um dos pacientes necessitou tomar medicação analgésica para controle da dor e a repigmentação, durante o período de acompanhamento, ocorreu apenas em dois pacientes, sendo que ambos eram fumantes.

2.3.6 Remoção da pigmentação melânica gengival com dermo-abrasão

Dermo-abrasão com brocas diamantadas tem sido largamente utilizada para o tratamento de discromias gengivais. As vantagens desta técnica incluem a fácil realização e o baixo custo, sendo realizada sob efeito de anestesia tópica ou infiltrativa local. Como pontos contrários discutem-se a dificuldade em se controlar a profundidade da dermo-abrasão e a dificuldade em se obter adequado acesso (Atsawasuwan et al., 2000).

Na dermo-abrasão com bisturi a frio podem ser utilizados cabos de bisturi acoplados a lâminas 15 ou 15c, ou gengivótomo de Kirkland posicionado em 45 graus em relação ao tecido gengival. Com movimentos suaves atrita-se o epitélio e tecido conjuntivo até a completa remoção da pigmentação presente. Esta técnica requer anestesia infiltrativa local previamente a sua realização. O sangramento presente pode dificultar a completa remoção dos pigmentos.

Gingiwalla et al. (1966) realizaram três diferentes técnicas; dermo-abrasão, retalho dividido com retenção do periósteo, e desnudação completa do

tecido ósseo; em diferentes áreas da gengiva de seis pacientes. Após um período de 6 meses de acompanhamento apenas as áreas submetidas a técnica de desnudação não apresentaram sinais de repigmentação.

Farnoosh (1990) acompanhou 20 pacientes submetidos à dermo-abrasão com brocas diamantadas durante 20 meses, verificando repigmentação em apenas dois casos, sendo que ambos os pacientes fumavam intensamente.

Lopes (2002) avaliou comparativamente o uso de laser Nd:Yag e a técnica de dermo-abrasão utilizando brocas diamantadas para a remoção de pigmentação melânica gengival fisiológica. As técnicas foram aplicadas em seis pacientes (três homens e três mulheres). No quadrante superior esquerdo foi utilizado o laser Nd:Yag e no quadrante superior direito a técnica de dermo-abrasão com brocas diamantadas. Após avaliação o autor mostrou que ambas as técnicas são efetivas para este fim, que a velocidade de cicatrização foi mais lenta no quadrante tratado com o laser HD:Yag, que o incômodo relatado pelo paciente foi maior no quadrante em que foi utilizado o laser Nd:Yag e que a repigmentação no período de 30 dias aconteceu em 100% dos casos tratados com broca e em 50% dos tratados com laser.

Koegler (2004) realizou estudo comparativo entre o uso de laser de CO2 e a técnica de dermo-abrasão utilizando lâminas de bisturi a frio para remoção de pigmentação melânica gengival. Foram utilizados 40 pacientes portadores de pigmentação melânica gengival fisiológica, divididos aleatoriamente em dois grupos com 20 pessoas. Através desta pesquisa o autor concluiu que ambas as técnicas foram satisfatórias para a remoção da pigmentação melânica gengival, entretanto a técnica que previa a utilização do laser de CO2 mostrou-se superior na avaliação da

repigmentação aos 30 dias de pós-operatório, assim como na avaliação de dor pós-operatória imediata realizada pelos pacientes.

3 PROPOSIÇÃO

O objetivo deste trabalho foi comparar clinicamente o tempo e padrão de cicatrização e a estabilidade tardia dos resultados entre diferentes técnicas de dermo-abrasão (lâminas ou brocas) para remoção de pigmentação melânica gengival, assim como avaliar a dor e o conforto pós-operatório dos pacientes.

4 MATERIAIS E MÉTODOS

4.1 Seleção da amostra

Foram selecionados quinze pacientes com idade entre 22 e 55 anos de idade, portadores de pigmentação melânica gengival na região anterior maxilar ou mandibular.

Foram excluídos pacientes fumantes ou que tenham deixado de fumar há menos de 12 meses, usuários crônicos de medicação antiinflamatória, que necessitavam de profilaxia antibiótica e portadores de diabetes-mellitus.

O estudo foi conduzido seguindo o desenho experimental de boca-dividida. Todos os pacientes foram tratados com ambas as técnicas cirúrgicas. A aleatorização considerou que o lado direito de todos os pacientes fosse tratado com instrumento rotatório (broca diamantada KG Sorensen modelo 3018HL - Brasil) e que o lado esquerdo fosse tratado com instrumento manual (lâmina de bisturi Swann-Morton modelo 15C-Inglaterra).

A amostra foi recrutada junto ao setor de triagem do Centro de Pesquisas Odontológicas São Leopoldo Mandic.

4.2 Consentimento livre e esclarecido

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa C.P.O. São Leopoldo Mandic (Protocolo n. 06/250). Todos os possíveis riscos e benefícios foram

explicados aos indivíduos, que foram esclarecidos sobre a importância do estudo e as possíveis implicações do tratamento, assinando o termo de consentimento livre e esclarecido.

4.3 Preparo inicial

Os indivíduos foram submetidos antes do procedimento experimental a tratamento periodontal inicial consistindo de instrução de higiene oral, instrumentação ultrassônica e remoção de áreas de retenção de biofilme.

4.4 Protocolo cirúrgico

A anti-sepsia intra-oral foi realizada com bochecho com solução de digluconato de clorexidina a 0,12% durante 30 segundos e a anti-sepsia extra-oral com solução de digluconato de clorexidina a 2%.

Os pacientes foram anestesiados com solução de cloridrato de lidocaína 2% com epinefrina 1:100.000 (Alphacaine 100 DFL- Brasil) utilizando a técnica infiltrativa. Não foi utilizada medicação pré-operatória.

Em ambas as técnicas, o instrumento (broca diamantada ou lâmina de bisturi) foi posicionado com uma angulação de aproximadamente 45° com o tecido gengival. As brocas diamantadas e lâminas de bisturi foram substituídas a cada caso. A profundidade de penetração do instrumento considerou a visualização de um sangramento intenso e homogêneo, sugerindo a remoção integral do epitélio e exposição do tecido conjuntivo. As regiões papilares e marginais foram manipuladas

cuidadosamente apenas nos casos de pigmentação destas áreas. Os procedimentos foram realizados sob irrigação abundantemente com solução salina estéril utilizando-se seringas hipodérmicas. Foram utilizados sugador de alta potência e compressas de gaze estéril para secagem da área e melhor visualização do campo operatório. Todas as cirurgias foram realizadas pelo mesmo operador.

Para controle de dor pós-operatória foram administradas quatro doses de paracetamol 750mg (Tylenol 750mg - Johnson & Johnson – Estados Unidos) com intervalos de 06 horas. Para controle de biofilme bacteriano foram utilizados bochechos com solução de gluconato de clorexidina 0,12% (Periogard da marca americana Colgate) por 30 segundos, com intervalos de 12 horas, durante 07 dias. Não foi utilizado cimento cirúrgico para recobrimento das superfícies cruentas.

4.5 Avaliação pós-operatória

Os pacientes foram avaliados nos períodos pós-operatórios de 15, 30, 60, 90 e 180 dias (Figuras 1 a-r).

Para a avaliação de possíveis diferenças entre tempo e padrão de cicatrização e estabilidade tardia dos resultados foram obtidas fotografias digitais padronizadas, nos acompanhamentos pós-operatórios de 15, 30, 60, 90 e 180 dias. As imagens foram obtidas pelo mesmo profissional, alheio ao estudo, com equipamento modelo D50 da marca japonesa Nikon, com macro Nikkor 105mm e flash circular EM 140 DG da marca Sigma. As imagens foram numeradas para serem apresentadas aos avaliadores. A avaliação das imagens foi realizada por 10

especialistas em Periodontia, que não sabiam quais técnicas haviam sido empregadas.

Tempo de cicatrização foi entendido como o período pós-operatório necessário para que a área operada recuperasse as características originais de forma e função.

Padrão de cicatrização foi considerado o processo cicatricial responsável pela devolução das mesmas características teciduais de forma e função presentes antes do procedimento cirúrgico.

Para avaliação do tempo de cicatrização foi empregada uma escala com as seguintes opções: sem diferenças entre os quadrantes, cicatrização mais rápida no quadrante esquerdo ou cicatrização mais rápida no quadrante direito.

Para avaliação do padrão de cicatrização foi empregada uma escala com as seguintes opções: sem diferenças entre os quadrantes, melhor padrão de cicatrização no quadrante esquerdo ou melhor padrão de cicatrização no quadrante direito.

Quanto à avaliação da estabilidade tardia dos resultados obtidos foi utilizada a seguinte escala: ausência de recidiva em ambos os quadrantes, presença de recidiva em ambos os quadrantes, presença de recidiva no quadrante esquerdo ou presença de recidiva no quadrante direito.

Para análise da dor pós-operatória foi utilizada a Escala Analógica Visual. Esta escala foi preenchida diariamente pelo paciente, de maneira independente para os lados direito e esquerdo, até completar-se a primeira semana de pós-operatório.

Para análise de possíveis diferenças quanto ao conforto pós-operatório, considerado como sendo qualquer tipo de incômodo gerado pela técnica cirúrgica, como por exemplo a lisura superficial do tecido gengival após o procedimento, foi realizado o preenchimento de uma escala pelo paciente, no sétimo dia pós-operatório, considerando as seguintes opções: sem diferenças entre os dois lados, maior conforto no lado esquerdo e maior conforto no lado direito.

4.6 Sequência clínica em todos os períodos experimentais



Figura 1 – Fotos iniciais: a) quadrante superior direito; b) frontal; c) quadrante superior esquerdo.



Figura 2 – Fotos 15 dias: d) quadrante superior direito; e) frontal; f) quadrante superior esquerdo.



Figura 3 – Fotos 30 dias: g) quadrante superior direito; h) frontal; i) quadrante superior esquerdo.



Figura 4 – Fotos 60 dias: j) quadrante superior direito; k) frontal; l) quadrante superior esquerdo.



Figura 5 – Fotos 90 dias: m) quadrante superior direito; n) frontal; o) quadrante superior esquerdo.



Figura 6 – Fotos 180 dias: p) quadrante superior direito; q) frontal; r) quadrante superior esquerdo.

4.7 Análise estatística

Os dados foram analisados pelo Teste de Hipóteses das Médias. Um dos principais objetivos deste teste é facilitar a obtenção de conclusões a partir de uma amostra retirada de uma determinada população. Um valor de *p-value* < 0.05 foi considerado estatisticamente significativo.

5 RESULTADOS

Tabela 1 – Análise da presença ou ausência de diferenças em relação ao padrão de cicatrização nos períodos pós-operatórios de 15, 30, 60, 90 e 180 dias, independente da técnica utilizada.

Dia	Com diferenças	Sem diferenças	Significância
15	49%	51%	0,871
30	44%	56%	0,142
60	28%	72%	0,000
90	23%	77%	0,000
180	13%	87%	0,000

Analisando-se os dados expressos na tabela 1, observa-se que, em relação ao padrão de cicatrização, para os períodos pós-operatórios de 15 e 30 dias que não é possível afirmar que uma das técnicas seja superior à outra, já para os períodos pós-operatórios de 60, 90 e 180 dias os resultados mostram que as duas técnicas não inferem diferenças no padrão de cicatrização.

Tabela 2 – Análise da presença ou ausência de diferenças em relação ao tempo de cicatrização nos períodos pós-operatórios de 15, 30, 60, 90 e 180 dias, independente da técnica utilizada.

Dia	Com diferenças	Sem diferenças	Significância
15	34%	66%	0,000
30	29%	71%	0,000
60	21%	79%	0,000
90	13%	87%	0,000
180	7%	93%	0,000

Analisando-se os dados expressos na tabela 2, observa-se que, em relação ao tempo de cicatrização, para todos os períodos pós-operatórios avaliados, os resultados mostram que as duas técnicas não inferem diferenças neste quesito.

Tabela 3 – Análise da presença ou ausência de recidiva (estabilidade tardia dos resultados) nos períodos pós-operatórios de 15, 30, 60, 90 e 180 dias, independente da técnica utilizada.

Dia	Presença de Recidiva	Ausência de Recidiva	Significância
15	19%	81%	0,000
30	43%	57%	0,103
60	75%	25%	0,000
90	83%	17%	0,000
180	88%	12%	0,000

Analisando-se os dados expressos na tabela 3, observa-se que, em relação à estabilidade tardia dos resultados, para o período pós-operatório de 15 dias não houve recidiva independente da técnica utilizada, para o período pós-operatório de 30 dias os resultados mostram que não é possível afirmar que ambas as técnicas não apresentaram recidiva, já para os períodos pós-operatórios de 60, 90 e 180 dias os resultados mostram que houve recidiva independente da técnica utilizada.

Tabela 4 - Análise da ausência de recidiva em cada uma das técnicas para o período pós-operatório de 15 dias.

Dia	Broca	Bisturi	Significância
15	15%	14%	0,565

Analisando-se os dados expressos na tabela 4, observa-se que, na relação de cada uma das duas técnicas de dermo-abrasão utilizadas com a ausência de recidiva após 15 dias de pós-operatório, não houve diferença estatisticamente significativa entre as duas técnicas.

Tabela 5 - Análise da presença de recidiva em cada uma das técnicas para os períodos pós-operatórios de 60, 90 e 180 dias.

Dia	Broca	Bisturi	Significância
60	51%	64%	0,005
90	69%	72%	0,507
180	79%	83%	0,202

Analisando-se os dados expressos na tabela 5, observa-se que, na relação de recidiva, para o período pós-operatório de 60 dias a técnica com a utilização de brocas apresentou menor ocorrência de recidiva, já para os períodos

pós-operatórios de 90 e 180 dias os resultados mostram que não houve diferença estatisticamente significativa entre as duas técnicas.

Tabela 6 - Análise do conforto pós-operatório em cada uma das técnicas para o período pós-operatório de 07 dias.

Dia	Broca	Bisturi	Igual	Significância
07	27%	7%	46%	0,000

Analisando-se os dados expressos na tabela 6, os resultados mostram que a técnica de dermo-abrasão com a utilização de brocas diamantadas apresentou maior conforto pós-operatório em relação à técnica utilizando lâminas de bisturi após 1 semana.

Tabela 7 - Análise da média de dor durante os 07 primeiros dias do período pós-operatório para cada uma das técnicas utilizadas.

Dia	Broca	Bisturi	Significância
1	0,48	0,74	0,000
2	0,43	0,69	0,000
3	0,31	0,50	0,000
4	0,21	0,38	0,000
5	0,15	0,35	0,000
6	0,04	0,24	0,000
7	0,02	0,16	0,000

Analisando-se os resultados expressos na tabela 7, em relação à média de dor expressa pelos pacientes após cada um dos sete primeiros dias de pós-operatório para cada uma das duas técnicas de dermo-abrasão utilizadas, os resultados mostram que para todos os períodos pós-operatórios avaliados a técnica com brocas diamantadas proporcionou menor intensidade de dor pós-operatória.

6 DISCUSSÃO

Inúmeras pesquisas têm demonstrado que a remoção de pigmentação melânica fisiológica sempre promove benefícios independente da técnica cirúrgica utilizada, ainda que esta mudança seja transitória (Hirschfeld, Hirschfeld, 1951; Dummett, Bolden, 1963; Gingiwalla et al., 1966; Bergamaschi, 1979; Bergamaschi, 1986; Perlmutter, Tal, 1986). Os resultados da presente pesquisa corroboram com os achados citados acima.

Alguns aspectos foram alvo de rigorosa avaliação comparativa entre as técnicas de dermo-abrasão com brocas diamantadas e com lâminas de bisturi na corrente pesquisa, entre os quais, padrão e tempo de cicatrização, estabilidade tardia dos resultados, conforto e dor pós-operatória. Não foram encontrados na literatura pesquisas avaliando comparativamente estas duas técnicas.

Entendemos padrão de cicatrização como o processo cicatricial responsável pela devolução das mesmas características teciduais, de forma e função, presentes anteriormente à intervenção cirúrgica. Os resultados desta pesquisa mostraram não terem sido encontradas diferenças neste aspecto, nos períodos avaliados, comprovando que ambas as técnicas não interferem no resultado estético final da área operada.

Tempo de cicatrização foi entendido como o período pós-operatório necessário para que a área operada recuperasse as características originais de forma e função. Os resultados obtidos levam a crer que as técnicas cirúrgicas empregadas não inferem diferenças neste dado.

Segundo Dummett & Bolden (1963) a repigmentação melânica gengival pode ser definida como sendo o reaparecimento clínico do pigmento melânico após um período em que os tecidos bucais clinicamente pigmentados foram despigmentados. Neste trabalho propusemo-nos a avaliar a capacidade das técnicas empregadas em impedir este processo, o que chamamos de estabilidade tardia dos resultados. Os resultados mostraram o retorno estatisticamente significativo da pigmentação para ambas as técnicas na avaliação de sessenta dias de pós-operatório. Entretanto, em casos isolados, sinais de repigmentação já puderam ser notados na avaliação de 15 dias de pós-operatório. Lopes (2002) relatou que em todos os pacientes submetidos à dermo-abrasão com brocas diamantadas ocorreu o retorno da pigmentação, em graus variados, ao final de 30 dias. Gingiwalla et al. (1966) realizaram três diferentes técnicas; dermo-abrasão, retalho dividido com retenção do periósteo, e desnudação completa do tecido ósseo e mostraram que após um período de 6 meses de acompanhamento apenas as áreas submetidas à técnica de desnudação não apresentaram sinais de repigmentação. Koegler (2004) realizou estudo comparativo entre o uso de laser de CO2 e a técnica de dermo-abrasão utilizando lâminas de bisturi a frio para remoção de pigmentação melânica gengival no qual os resultados mostraram a ocorrência de repigmentação em ambas as técnicas a partir do período de 30 dias.

Segundo Bergamaschi (1979), visto que os melanócitos encontram-se entre as células da camada basal do epitélio, importa saber se essa camada foi removida totalmente durante o procedimento cirúrgico e se permaneceram margens pigmentadas delimitando a área da ferida cirúrgica, uma vez que a migração dos melanócitos das bordas da ferida cirúrgica para a superfície do leito é tida como uma das principais causas de repigmentação do tecido gengival.

Uma das impossibilidades das técnicas apresentadas neste estudo é a determinação da completa remoção de todos os melanócitos presentes na camada basal do epitélio, visto que os mesmos são responsáveis diretos pelo reaparecimento clínico da pigmentação melânica. A completa remoção clínica da pigmentação não corresponde necessariamente à completa remoção de todos os melanócitos presentes no tecido operado.

Acreditamos que a repigmentação e o aparecimento clínico da pigmentação pela não remoção completa dos melanócitos presentes na camada basal do epitélio são situações distintas. A primeira depende da migração de melanócitos a partir das margens da ferida cirúrgica enquanto a segunda, relacionada à presença de pigmentação não visível clinicamente e/ou da manutenção de melanócitos na camada basal do tecido operado, depende apenas da reepitelização do tecido gengival e conseqüente migração dos melanossomas para as células da camada basal.

Ao entendermos repigmentação desta forma deveremos supor que ela só ocorrerá a partir das margens da ferida cirúrgica, pela migração de melanócitos, logo qualquer outra forma de aparecimento de pigmento deve ser entendida apenas como a visualização clínica de pigmentos oriundos de melanócitos não removidos pela técnica empregada. Em nenhum dos casos avaliados o retorno do pigmento se deu a partir das margens da ferida, o que nos leva a supor que durante os períodos de avaliação não ocorreram sinais de repigmentação. Mais do que isso, poderíamos supor que caso houvesse parâmetros clínicos que permitissem aferir uma completa remoção da camada basal do tecido gengival operado, pressupondo então a completa remoção dos melanócitos presentes, sinais de novo pigmento somente

seriam possíveis pela migração de melanócitos de áreas adjacentes ou pelo surgimento de novos melanócitos no tecido neo-formado.

São necessárias pesquisas celulares para determinar se esta diferença teórica entre repigmentação e aparecimento clínico da pigmentação seria responsável por diferenças no tempo de reaparecimento da pigmentação melânica, assim como para determinar o exato mecanismo, ou mecanismos, responsável pelo processo de repigmentação.

Não existem na literatura estudos comparando, segundo a percepção dos pacientes, os benefícios proporcionados pelas técnicas de dermo-abrasão realizadas neste estudo em relação à dor e conforto pós-operatório. Quanto ao conforto pós-operatório, após 7 dias do procedimento cirúrgico é possível afirmar que a dermo-abrasão utilizando brocas diamantadas teve maior êxito em relação à dermo-abrasão utilizando lâminas de bisturi, em especial no que diz respeito a lisura superficial proporcionada por esta técnica. O mesmo se pode afirmar em relação à dor pós-operatória para todos os períodos avaliados.

A Classificação de coloração gengival de Dummett & Gupta (1964) leva em consideração apenas o grau de tingimento dos tecidos gengivais. Acreditamos que seria interessante uma classificação que também levasse em consideração a quantidade de pigmentação presente.

Futuras pesquisas deveriam avaliar separadamente pacientes com diferentes graus de pigmentação, seja utilizando-se da classificação de Dummett e Gupta (1964) seja servindo-se de uma nova classificação como sugerido acima, visando aferir de maneira mais precisa as possíveis diferenças de repigmentação presentes entre pacientes com diferentes graus de classificação.

7 CONCLUSÃO

Após o presente estudo, foi possível concluir que:

- a) quanto ao tempo e padrão de cicatrização, as duas técnicas de dermo-abrasão empregadas neste estudo apresentaram resultados semelhantes;
- b) quanto à estabilidade tardia dos resultados ocorreu o reaparecimento clínico da pigmentação melânica em ambas as técnicas a partir do período de 60 dias de pós-operatório. Após 60 dias de pós-operatório a técnica de dermo-abrasão utilizando brocas diamantadas apresentou menor ocorrência de recidiva. Nos períodos de 90 e 180 dias de pós-operatório nenhuma das técnicas de dermo-abrasão mostrou-se superior em relação à outra em relação a recidiva;
- c) a técnica de dermo-abrasão utilizando brocas diamantadas proporcionou menor intensidade de dor pós-operatória durante a primeira semana, bem como maior conforto pós-operatório.

REFERÊNCIAS¹

Ando Y, Suetaka T, Sakuma I. A statistical investigation of gingival pigmentation. Dent Abstr. 1956;1:749-50.

Adachi B. Das Hautpigment beim menschen und bei den affen. Zeitschr Morph Anthropol. 1903;6:1-131.

Ashri N, Gazzi M. More unusual pigmentations of the gingival. Oral Surg Oral Med Oral Pathol. 1990;70:445-9.

Atsawasuwan P, Greethong K, Nimmanon V. Treatment of gingival hyperpigmentation for esthetic purposes by Nd:Yag laser: report of 4 cases. J Periodontol. 2000 Feb;7(2):315-21.

Axéll T. A prevalence study of oral mucosal lesions in na adult Swedish population [thesis]. Odontol Revy. 1976;27:Suppl. 36.

Axéll T, Hedin CA. Epidemiologic study of excessive oral melanin pigmentation with special reference to the influence of tobacco habits. Scand J Dent Res. 1982;90:434-42.

Becker SW. Melanin pigmentation: A systematic study of the human skin and upper mucous membranes, with special consideration of pigmented dendritic cells. Arch Dermatol Syphilol. 1927;16:259-90.

Becker Junior SW, Fitzpatrick TB, Montgomery H. Human melanogenesis: cytology and histology of pigment cells (melanodendrocytes). Arch Derm Syph. 1952 may;65(5):511-23.

Bergamaschi O. Repigmentação melânica da gengiva após a execução do retalho dividido, deslocado apicalmente, com fenestração periosteal linear protegida [dissertação]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 1979.

Bergamaschi O. Estudo clínico e ultra-estrutural da repigmentação melânica fisiológica em gengiva de caucasianos [tese]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 1986.

¹ De acordo com o Manual de Normalização para Dissertações e Teses do Centro de Pós-Graduação CPO São Leopoldo Mandic, baseado no estilo Vancouver de 2007, e abreviatura dos títulos de periódicos em conformidade com o Index Medicus.

Bergamaschi O, Kon S, Doine AI, Ruben MP. Melanin repigmentation after gingivectomy: A 5-year clinical and transmission electron microscopic study in humans. *Int J Periodontics*. 1993 april;13(1):85-92.

Campbell CH. Pigmentation of the nail-beds, palate and skin occurring during malarial suppressive therapy with canoquin. *Med J Aust*. 1960;47:956-7.

Dolby AE. *Oral mucosa in health and disease*. Oxford: Blackwell; 1975. p. 215-99.

Dummett CO. Oral pigmentation: physiologic and pathologic. *NY State Dent J*. 1959 nov;25(9):407-12.

Dummett CO. Oral pigmentation: First Symposium on oral pigmentation. *J Periodontol* 1960;31:356-60.

Dummett CO, Bolden TE. Postsurgical clinical repigmentation of the gingivae. *Oral Surg* 1963 mar;16(3):353-65.

Dummett CO, Blackledge GT. Oral pigmentation in canis familiaris. *J Periodontol*. 1964 sep-oct;35(5):416-23.

Dummett CO, Barends G. Pigmentation of the oral tissues: a review of the literature. *J Periodontol*. 1967;38:369-78.

Dummett CO, Gupta OP. A method for the appraisal of pigmentation of the oral tissues. The dopi assessment. *Quart Nat Dent Ass*. 1964 july;22(4):125-9.

Esen E, Haytac MC, Oz IA, Erdogan O, Karsli ED. Gingival melanin pigmentation and its treatment with CO2 laser. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2004 nov;98(5):522-7.

Farnoosh AA. Treatment of gingival pigmentation and discoloration for esthetic purposes. *Int J Periodontics Rest Dent*. 1990;10(5):313-9.

Fitzpatrick TB, Lerner AB. Terminology of pigment cells. *Science*. 1953 jun;117:640.

Fitzpatrick TB, Quevedo JR, Szabo G, Seiji M. Melanocyte system: biology of the melanin pigmentary system. In: Fitzpatrick TB, Arndt Ka, Clark Jr WH, Eisen AA, Van Scott EJ, Vaughan JH. *Dermatology in general medicine*. New York: McGraw-Hill; 1971. p. 117-46.

Ficarra G, Shillitoe EJ, Adler-Storthz K, Gaglioti D, DiPietro M, Riccardi R. Oral melanotic macules in patients infected with human immunodeficiency virus. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1990;70:748-55.

Fry L, Almeyda JR. The incidence of buccal pigmentation in caucasoids and negroids in Britain. *Br J Dermatol*. 1968 apr;80(4):244-7.

Garcia VG. Reparação da ferida periodontal: Mini-retalho e retalho dividido, deslocado apicalmente com fenestração perióstica linear protegida, executados em um único procedimento. Estudo clínico em cães [dissertação]. São Paulo: Faculdade de Odontologia da universidade de São Paulo; 1977.

Giansanti JS, Tillery DE, Olansky S. Oral mucosal pigmentation resulting from antimalarial therapy. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1971;31:66-9.

Gingiwalla TMS, Gomes BC, Varma BRR. Surgical removal of gingival pigmentation: A preliminary study. *J Indiana Dent Ass.* 1966 jun;38(6):147-50.

Goldzieher JA, Roberts JS, Rawls WB, Goldzieher MA. Chemical Analysis of the intact skin by reflectance spectrophotometry. *Arch Dermatol Syph.* 1951;64:533-7.

Goulden V, Glass D, Cunliffe WJ. Safety of long-term high-dose minocycline in the treatment of acne. *Brit J Dermatol.* 1996;134:693-95.

Goldman L, Nath G, Schindler G. High-power Neodymium-YAG laser surgery. *Acta Derm Ven.* 1973;53:45.

Hedin CA. Smoker's melanosis: Occurrence and localization in the attached gingival. *Arch Dermatol.* 1977;113:1533-8.

Hedin CA, Axell T. Oral melanin pigmentation in 467 Thai and Malasian people with special emphasis on smokers melanosis. *J Oral Pathol Med.* 1991 jan;20(1):8-12.

Hedin CA, Larsson A. In vitro activation of amphibian dermal melanocytes by nicotine. *Scand J Dent Res.* 1986;94:57-75.

Hedin CA, Larsson A. The ultrastructure of the gingival epithelium in smoker's melanosis. *J Periodont Res.* 1983;19:177-90.

Hedin CA, Pinborg JJ, Axell T. Disappearance of smoker's melanosis after reducing smoking. *J Oral Pathol Med.* 1993;22:228-30.

Hertz RS, Beckstead PC, Brown WJ. Epithelial melanosis of the gingiva possibly resulting from the use of oral contraceptives. *J Am Dent Assoc.* 1980 may;100:713-4.

Hirschfeld I, Hirschfeld L. Oral pigmentation and a method of removing it. *Oral Surg* 1951;4:1012.

Jakobsen J. Oral pigmentation in Greenlanders: A clinical study. *Tandlaegebladet.* 1968;72:1141-54.

Kleinegger CL, Hammond HL, Finkelstein MW. Oral mucosal hyperpigmentation secondary to antimalarial drug therapy. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 2000 aug;90(2):189-94.

Kistiakovsky EV. Unusual coloration of the skin and mucous membrane in Aryans. *Arch Dermat Syph.* 1931 aug;24:247.

Kogler VL. Uso do laser de CO2 ou bisturi a frio para a remoção de pigmento melânico gengival: Estudo clínico comparativo em pós-operatório precoce [dissertação]. São Paulo: Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo; 2004.

Kon S. Cirurgia periodontal, retalho dividido deslocado apicalmente com e sem fenestração perióstica linear protegida: Estudo clínico, histológico e biométrico em cães [tese]. São Paulo: Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo; 1975.

Langford A, Phole HD, Gelberblom H, Zhang X, Reichart PA. Oral hyperpigmentation in HIV-infected patients. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1989 mar;67:301-7.

LaPorta VN, Nikitakis NG, Sindler AJ, Reynolds MA. Minocycline-associated intra-oral soft-tissue pigmentation: clinicopathologic correlations and review. *J Clin Periodontol.* 2005;32:119-22.

Lerner AB, Fitzpatrick TB. Biochemistry of melanin formation. *Physiol Rev.* 1950 jan;30:91-126.

Lippard V, Kauer Jr GL. Pigmentaion of the palate and sublingual tissues associated with supressive Quinacrine Hydrochloride therapy. *Am J Trop Med.* 1945;25:469-71.

Lopes LMM. Estudo clínico comparativo entre as técnicas de despigmentação melânica gengival: Laser Neodímio (1064 nm) e Gengivoabrasão [dissertação]. São Paulo: Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo; 2002.

Mann PS. Introdução à estatística. Rio de Janeiro: LCT; 2006.

McCarthy PL, Shklar G. Diseases of the oral mucosa: Diagnosis, management, therapy. New York: Mc Graw-Hill; 1964. p.228-38.

Mehta FS, Jalnawalla PN, Daftary DK, Gupta PC, Pindborg JJ. Reverse smoking in Andhra Pradesh, India: Variability of clinical and histologic appearances of palatal changes. *Inter J Oral Surg.* 1977;6:75-83.

Meyerson MA, Cohen PR, Hymes SR. Lingual hyperpigmentation associated with minocycline therapy. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 1995;79(2):180-4.

Monash S. Normal pigmentation of the oral mucosa. *Arch Dermatol Syphilol.* 1932;2:139-47.

Moyer FH. Genetic effects on melanosome fine structure and ontogeny in normal and malignant cells. *Ann N Y Acad Sci.* 1963;100(2):584-606.

Novaes AB. Visualization of microvascularization of the healing periodontal wound: I – gingivectomy; II – mucogingival surgery-periosteum retention technique [thesis]. Boston: Boston University; 1968.

Ozbayrak S, Dumlu A, Ercalick-Yalcinkaya S. Treatment of melanin-pigmented gingiva and oral mucosa by CO2 laser. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 2000 jul;90(1):14-5.

Page LR, Corio RL, Crawford BE, Giansanti JS, Weathers DR. The oral melanotic macule. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1977;44:219-26.

Patsakas A, Demetrian N, Angelopoulos X. Melanin pigmentation and inflammation in human gingiva. *J Periodontol.* 1981;52:701-4.

Perlmutter S, Tal H. Repigmentation of the gingiva following surgical injury. *J Periodontol.* 1986;57:48.

Perusse R, Morency R. Oral pigmentation induced by Premarin. *Cútis.* 1991 jul;48:61-4.

Pustigliani FE. Deslocamento apical do retalho de espessura parcial e retenção do periosteio com fenestração perióstica linear: Estudo biométrico comparativo do aumento da largura da faixa de gengiva inserida, em cães [tese]. São Paulo: Faculdade de Odontologia da de São Paulo; 1972.

Rawles ME. Origin of melanophores and their role in development of color patterns in vertebrates. *Physiol Rev.* 1948 oct;28(4):383-408.

Sagebiel RW, Clarke MA, Hutchens LH. Dendritic cells in oral epithelium. In: Squier CA, Mayer J. *Current concepts of the histology of oral mucosa.* Springfield: Thomas; 1971. p. 143-66.

Schroeder HE. Melanin containing organelles in cells of the human gingiva: Epithelial melanocytes. *J Periodont Res.* 1969;4(4):1-18.

Seiji M, Fitzpatrick B, Birbeck MSC. The melanosome: a distinctive subcellular particle of mammalian melanocytes and the site of melanogenesis. *J Invest Derm.* 1961 Apr;36(4):243-52.

Seiji M, Shimao K, Fitzpatrick B, Birbeck MSC. Subcellular localization of melanin biosynthesis. *Ann N Y Acad Sci.* 1963;100:497-533.

Sharon E, Azaz B, Ulmansky M. Vaporization of melanin in oral tissues and skin with a carbon dioxide laser: A canine study. *J Oral Max Surg.* 2000 Dec;58(12):1387-94.

Squier CA, Johnson NW, Hackermann M. Structure and function of normal human oral mucosa. In: Dolby AR. *Oral mucosa in health and disease.* London: Blackwell; 1975. p.51-55.

Squier CA, Johnson NW, Hopps RM. Human oral mucosa. London: Blackwell; 1976. p.35-39.

Steigmann S. The relation between physiologic pigmentation of the skin and the oral mucosa in Yemenite Jews. *Oral Surg*. 1965;19:32-8.

Szabo G. The number of melanocytes in human epidermis. *Brit Med J*. 1954 may;1:1016-17.

Szabo G, Gerald AB, Pathak M, Fitzpatrick TB. Racial differences in the fate melanossomes in human epidermis. *Nature*. 1969 June;222:1081-2.

Tal H, Landsberg J, Koslovsky A. Cryosurgical depigmentation of the gingival. *J Clin Period*. 1987 Nov;14(10):614-17.

Tal H, Tal M, Oegiesser D. Gingival depigmentation for esthetic purposes using Erbium-Yag laser: rationale and thecnique. *Refuat Hapeh Veh*. 2002 Oct;19(4):25-32.

Tanzi EL, Hecker MS. Minocycline-induced hyperpigmentation of the tongue. *Arch Dermatol*. 2000;136(3):427-8.

Taylor CO, Lewis JS. Histologically documented transformation of benign oral melanosis into malignant melanoma: a case report. *J Oral Maxillofac Surg*. 1990;48:732-4.

Telang GH, Ditre CM. Blue gingiva, an unusual pigmentation resulting from gingival tattoo. *J Am Acad Dermatol*. 1994 Jan;30:125-6.

Trelles MA, Verkruysse W, Segui JM, Udaeta A. Treatment of melanotic spots in the gingival by argon laser. *J Oral Max Surg*. 1993;51:759-61.

Van Wyk CW. Mouth pigmentation patterns in a group of healthy South African Bantu. *South African Med J*. 1970;44:177-80.

Waterhouse JP. The gingival part of the human periodontium: It's ultrastructure and the distribution in it of acid phosphatase in relation to cell attachment and the lysosome concept. *Dent Practit*. 1965 July;15(11):409-15.

Yeh CJ. Cryosurgical treatment of melanin-pigmented gingival. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 1998 June;86:660-3.

Zelickson AS, Hirsch M, Hartmann JF. Localization of melanin synthesis. *J Invest Derm*. 1965;45(6):458-64.

ANEXO A - COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

*São Leopoldo Mandic
Faculdade de Odontologia
Centro de Pesquisas Odontológicas
Certificado de Cumprimento de Princípios Éticos*

C E R T I F I C O que, após analisar o projeto de pesquisa

Título: *Avaliação comparativa entre técnicas de dermo-abrasão para remoção de pigmentação melânica gengival.*

Pesquisador principal: Gustavo Branco Haertel

Orientador: Júlio César Joly

Data Avaliação: 20/7/2006 **Nº Protocolo:** 2006/0250

o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Faculdade de Odontologia e Centro de Pesquisas Odontológicas São Leopoldo Mandic considerou que o projeto está de acordo com as diretrizes para a proteção do sujeito de pesquisa, estabelecidas pela Resolução nº 196/96, do Conselho Nacional de Saúde, do Ministério da Saúde.

Campinas, SP, Brazil, sexta-feira, 30 de janeiro de 2009

CERTIFICATION OF COMPLIANCE WITH ETHICAL PRINCIPLES

I hereby, certify that upon analysis of the Research Project,

Title: *Melanin gingival pigmentation treatment using burs or blades*

Main Researcher(Author): Gustavo Branco Haertel

Advisor: Júlio César Joly

the Committee of Ethics for Research of São Leopoldo Mandic School of Dentistry and Research Center, has considered the mentioned project to be in accordance to the guidelines of protection to the subject of the research, established by the Regulation number 196/96, from the National Health Council of the Brazilian Health Ministry.

**Profa. Dra. Sônia Vieira
Presidente do Comitê de Ética e Pesquisa**

ANEXO B - FICHAS DE AVALIAÇÃO

Ficha de avaliação – tempo de cicatrização

Nome do avaliador:

Data da avaliação:

Número do paciente:

Número da fotografia: 15 dias

Sem diferenças em relação aos dois quadrantes.

Cicatrização mais rápida no quadrante esquerdo.

Cicatrização mais rápida no quadrante direito.

Número da fotografia: 30 dias

Sem diferenças em relação aos dois quadrantes.

Cicatrização mais rápida no quadrante esquerdo.

Cicatrização mais rápida no quadrante direito.

Número da fotografia: 60 dias

Sem diferenças em relação aos dois quadrantes.

Cicatrização mais rápida no quadrante esquerdo.

Cicatrização mais rápida no quadrante direito.

Ficha de avaliação – Tempo de cicatrização

Nome do avaliador:

Data da avaliação:

Número do paciente:

Número da fotografia: 90 dias

Sem diferenças em relação aos dois quadrantes.

Cicatrização mais rápida no quadrante esquerdo.

Cicatrização mais rápida no quadrante direito.

Número da fotografia: 180 dias

Sem diferenças em relação aos dois quadrantes.

Cicatrização mais rápida no quadrante esquerdo.

Cicatrização mais rápida no quadrante direito.

Assinatura do avaliador

Ficha de avaliação – padrão de cicatrização

Nome do avaliador:

Data da avaliação:

Número do paciente:

Número da fotografia: 15 dias

Sem diferenças em relação aos dois quadrantes.

Melhor padrão de cicatrização no quadrante esquerdo.

Melhor padrão de cicatrização no quadrante direito.

Número da fotografia: 30 dias

Sem diferenças em relação aos dois quadrantes.

Melhor padrão de cicatrização no quadrante esquerdo.

Melhor padrão de cicatrização no quadrante direito.

Número da fotografia: 60 dias

Sem diferenças em relação aos dois quadrantes.

Melhor padrão de cicatrização no quadrante esquerdo.

Melhor padrão de cicatrização no quadrante direito.

Ficha de avaliação – padrão de cicatrização

Nome do avaliador:

Data da avaliação:

Número do paciente:

Número da fotografia: 90 dias

Sem diferenças em relação aos dois quadrantes.

Melhor padrão de cicatrização no quadrante esquerdo.

Melhor padrão de cicatrização no quadrante direito.

Número da fotografia: 180 dias

Sem diferenças em relação aos dois quadrantes.

Melhor padrão de cicatrização no quadrante esquerdo.

Melhor padrão de cicatrização no quadrante direito.

Assinatura do avaliador

Ficha de avaliação – estabilidade tardia dos resultados

Nome do avaliador:

Data da avaliação:

Número do paciente:

Número da fotografia: 15 dias

Ausência de recidiva em ambos os quadrantes.

Presença de recidiva em ambos os quadrantes.

Presença de recidiva no quadrante esquerdo.

Presença de recidiva no quadrante direito.

Número da fotografia: 30 dias

Ausência de recidiva em ambos os quadrantes.

Presença de recidiva em ambos os quadrantes.

Presença de recidiva no quadrante esquerdo.

Presença de recidiva no quadrante direito.

Número da fotografia: 60 dias

Ausência de recidiva em ambos os quadrantes.

Presença de recidiva em ambos os quadrantes.

Presença de recidiva no quadrante esquerdo.

Presença de recidiva no quadrante direito.

Ficha de avaliação – estabilidade tardia dos resultados

Nome do avaliador:

Data da avaliação:

Número do paciente:

Número da fotografia: 90 dias

 Ausência de recidiva em ambos os quadrantes. Presença de recidiva em ambos os quadrantes. Presença de recidiva no quadrante esquerdo. Presença de recidiva no quadrante direito.

Número da fotografia: 180 dias Ausência de recidiva em ambos os quadrantes. Presença de recidiva em ambos os quadrantes. Presença de recidiva no quadrante esquerdo. Presença de recidiva no quadrante direito.

Assinatura do avaliador

Ficha de avaliação – dor pós-operatória

Nome:

Dia do preenchimento:

 1^o 3^o 5^o 7^o
 2^o 4^o 6^oInstruções para uso da Escala Analógica Visual (VAS)

Avalie como você se sente nesse momento com relação à dor. Considere que a linha abaixo representa a gama completa de todas as intensidades de dor que você pode sentir. As extremidades direita e esquerda representam a mínimo e o máximo de dor respectivamente. Marque esta linha com um traço vertical representativo da quantidade de dor que você sente agora.



Mínimo de dor

Máximo de dor

Ficha de avaliação – conforto pós-operatório

Nome:

- Sem diferenças entre os dois lados
- Maior conforto do lado esquerdo
- Maior conforto do lado direito

Instruções para uso desta escala:

Esta escala deverá ser preenchida no final do sétimo dia após a cirurgia.

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)