

INSTITUTO UNIVERSITÁRIO EGAS MONIZ

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA

APLICAÇÃO DE ÁCIDO HIALURÓNICO PARA CORRECÇÃO DE ASSIMETRIAS NA ESTÉTICA DO SORRISO: UMA REVISÃO NARRATIVA

Trabalho submetido por

Tânia Maria Batista Martins

para a obtenção do grau de Mestre em **Medicina Dentária**

junho de 2023

INSTITUTO UNIVERSITÁRIO EGAS MONIZ

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA

APLICAÇÃO DE ÁCIDO HIALURÓNICO PARA CORRECÇÃO DE ASSIMETRIAS NA ESTÉTICA DO SORRISO: UMA REVISÃO NARRATIVA

Trabalho submetido por **Tânia Maria Batista Martins**

grau de Mestre em **Medicina Dentária**

Trabalho orientado por
Prof. Doutor Pedro Abecasis

junho de 2023

Agradecimentos

Ao meu orientador, Prof. Doutor Pedro Abecasis, que prontamente se disponibilizou para me ajudar, de forma a encaminhar-me e a deixar-me ser eu a tomar as rédeas neste processo, tendo sido sempre assertivo, extremamente disciplinado e por possuir um vasto conhecimento e experiência.

À Egas Moniz, pela oportunidade de estar nesta casa pela 2ª vez, proporcionando as condições de excelência durante esta jornada.

Aos meus pais, M^a Luísa e Ernesto, por acreditarem sempre em mim sonhando sempre a meu lado apesar das minhas hesitações. À minha Mãe, que com preocupação nunca me fez sentir só neste percurso, sempre com uma palavra de animo e de coragem que com persistência vamos onde queremos. Ao meu Pai, pela força que me transmites, a tua perspicácia e o interesse com que me ouves a falar do que me faz sorrir. A ti Irmão que apesar da distância estiveste sempre presente, fizeste parte em todos os momentos.

Aos meus avós que me acompanham sempre no coração.

Às minhas Sobrinhas, Tânia e Alejandra, vocês são o meu raio de sol em dias cinzentos. Pedro, Pintinho, Mónica, Susana, amigos de uma vida sempre presentes nos momentos decisivos.

À minha Açoreana, compincha de Box, és o meu equilíbrio, mantiveste sempre a calma nos momentos difíceis e tiveste a tal paciência a meu lado, um Obrigado!

Às minhas grandes Mígas, Açoreana, Galhanas, Diana e Edna, os dias com vocês foram mais coloridos, cheios de amizade verdadeira, e pelo apoio que sempre me deram para ultrapassar os momentos difíceis, viva a Aveiras!

E por fim Obrigado a mim, por ter sido persistente, por nunca ter desistido e por ter ido atrás daquilo que me faz feliz, sem medos. Os sonhos servem para serem perseguidos e concretizados, por isso hoje posso dizer que escolhi a profissão certa porque estou nela por amor.

RESUMO

O sorriso na atualidade é de extrema importância e de valor para o ser humano, influenciando o seu bem-estar, autoestima e percepção perante a sociedade. O médico dentista é aquele que tem a capacidade e a competência de restabelecer a estética e a harmonia do sorriso (Sabbah, 2022). Cada sorriso deve ter características próprias e únicas de forma a torná-las o mais individuais (Sabbah, 2022). É imprescindível ter em conta determinadas características como a harmonia labial, tamanho dos dentes, além da sua relação harmoniosa com os lábios e a face (Castellucci & Mathias, 2021).

A estética do sorriso pode estar comprometida pela presença de assimetrias devido a diversos fatores sendo apontado a incompetência labial em repouso após a remoção de suporte dentário, como pequenas deformações após cirurgia da fenda palatina e ainda a má prática de injeção de ácido hialurônico (AH) levando a deformidades labiais (Wollina & Goldman, 2020).

O ácido hialurônico (AH) teve uma evolução revolucionária nos procedimentos estéticos através de procedimentos minimamente invasivos, tendo sido rapidamente alargada à medicina dentária. Isto permitiu ir ao encontro do desejo dos pacientes em querer alcançar resultados rápidos evitando procedimentos invasivos (Bacos & Dayan, 2019). Foi determinado seguro a aplicação de preenchedores dérmicos no aumento labial e na correção de assimetrias labiais, assim como noutras zonas da face causadas pelo envelhecimento precoce pela degradação do colagénio e elastina (Keramidas et al., 2021; Sahan & Funda, 2018). A presença de cicatrizes labiais pós-operatórias, acidentais e pós-inflamatórias também estão incluídas (Sahan & Funda, 2018).

Estes processos resultam em alterações tridimensionais da forma e contorno facial, flacidez da pele, sulcos e rugas, e alterações na superfície, incluindo a rugosidade e xerose cutânea (Sundaram et al., 2016).

Palavras-chave: ‘‘Sorriso’’, ‘‘Assimetrias do Sorriso’’, ‘‘Ácido Hialurónico’’, ‘‘Correção da Estética’’

ABSTRACT

Today, the smile is extremely important and valuable for human beings, influencing their well-being, self-esteem, and perception in society. The dentist is the one who has the ability and competence to restore the aesthetics and harmony of the smile (Sabbah, 2022). Each smile should have its own unique characteristics to make them as individual as possible (Sabbah, 2022). It is essential to consider certain characteristics such as lip harmony, size of the teeth, in addition to their harmonious relationship with the lips and face (Castellucci & Mathias, 2021).

The aesthetics of the smile may be compromised by the presence of asymmetries due to several factors, such as lip incompetence at rest after the removal of dental support, small deformations after cleft palate surgery, and the bad practice of hyaluronic acid (HA) injection leading to lip deformities (Wollina & Goldman, 2020).

Hyaluronic acid (HA) has had a revolutionary evolution in aesthetic procedures through minimally invasive procedures and has been quickly extended to dentistry. This has allowed it to meet the desire of patients in wanting to achieve quick results by avoiding invasive procedures (Bacos & Dayan, 2019). It has been determined safe to apply dermal fillers in lip augmentation and correction of lip asymmetries, as well as in other areas of the face caused by premature aging through collagen and elastin degradation (Keramidas et al., 2021; Sahan & Funda, 2018). The presence of postoperative, accidental, and post-inflammatory labial scars is also included (Sahan & Funda, 2018).

These processes result in three-dimensional changes in facial shape and contour, skin sagging, furrows and wrinkles, and surface changes including skin roughness and xerosis (Sundaram et al., 2016).

Keywords: "Smile", "Smile Asymmetries", "Hyaluronic Acid", "Aesthetic Correction"

ÍNDICE GERAL

I. INTRODUÇÃO	11
II. DESENVOLVIMENTO	13
1. O Sorriso	13
1.1. Anatomia do Sorriso	13
1.2. Tipo de Sorriso	14
1.3. Classificação do Sorriso.....	15
1.4. Fases do Sorriso	16
1.5. Análise Dento Labial do Sorriso	17
1.6. Análise Dentária do Sorriso	23
1.7. Análise Gengival do Sorriso	25
1.8. Impacto do Sorriso na Sociedade.....	26
2. Assimetrias do Sorriso	27
2.1. Envelhecimento do Rosto	27
2.2. Incompetência labial em repouso	30
2.3. Deformações após cirurgia de fenda palatina.....	30
2.4. Deformidades labiais	31
3. Harmonização orofacial	32
3.1. Preenchimento labial	33
3.2. Preenchedores dérmicos	34
4. Ácido Hialurónico (AH)	36
4.1. Preenchedores injetáveis à base de AH	37
4.2. Aplicação de AH.....	38
4.3. Contraindicações.....	41
4.4. Vantagens e desvantagens	41
4.5. Injeção.....	42
4.6. Complicações /reações adversas.....	44
5. AH para fins estéticos	47
5.1. Aumento labial	47
5.2. Correção de Assimetrias Labiais	48
5.3. Cicatrizes labiais	49
5.4. Flacidez da pele	51
5.5. Alterações de superfície	52
III. CONCLUSÃO	57
IV. BIBLIOGRAFIA	59
V. ANEXOS	73

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. ANATOMIA DO SORRISO (IMAGENS DO AUTOR).....	14
FIGURA 2. SORRISO BAIXO; SORRISO MÉDIO; SORRISO ALTO (IMAGENS DO AUTOR).....	15
FIGURA 3. IMPORTANTES PONTOS ANATÓMICOS DOS LÁBIOS (IMAGENS DO AUTOR)	18
FIGURA 4. LÁBIOS FINOS; LÁBIOS MÉDIOS; LÁBIOS GROSSOS (IMAGENS DO AUTOR)	19
FIGURA 5. MEDIÇÃO DO COMPRIMENTO DO LÁBIO (IMAGENS DO AUTOR).....	20
FIGURA 6. ARCO DO SORRISO POSITIVO; ARCO DO SORRISO RETO (IMAGENS DO AUTOR) .	21
FIGURA 7. LÁBIO SUPERIOR RETO; LÁBIO SUPERIOR COM CURVATURA ASCENDENTE; LÁBIO SUPERIOR COM CURVATURA DESCENDENTE (IMAGENS DO AUTOR).....	22
FIGURA 8. IDEAL PROPORÇÃO LARGURA/ALTURA DO INCISIVO CENTRAL SUPERIOR (IMAGENS DO AUTOR).....	24
FIGURA 9. CONTACTOS, CONECTORES E ESPAÇOS TRIANGULARES ENTRE INCISIVOS SUPERIORES (IMAGENS DO AUTOR).....	25
FIGURA 10. DIVISÃO DOS TERÇOS FACIAIS (IMAGENS DO AUTOR)	29
FIGURA 11. QUADRALIZAÇÃO FACIAL DECORRENTE DO ENVELHECIMENTO (IMAGENS DO AUTOR).....	29
FIGURA 12. LOCAIS DE APLICAÇÃO DO AH NA HARMONIZAÇÃO OROFACIAL (IMAGENS DO AUTOR).....	40

LISTA DE ABREVIATURAS

AH- Ácido Hialurónico

FDA- *Food and Drug Administration*

Hln- Hialuronidasas

MD- Médico Dentista

MEC- Matriz Extracelular

PTEA- Perda Transepidérmica de Água

UI- Unidade Internacional

UV- Ultravioleta

I. INTRODUÇÃO

O poder oculto de um sorriso foi inicialmente explicado por Charles Darwin. Na sua teoria do feedback facial, Darwin afirmava que um sorriso tinha um impacto benéfico constante na mente e no corpo (Sabbah, 2022).

O rosto humano é a área do corpo a partir da qual podemos extrapolar mais detalhes sobre outra pessoa, como o seu género, etnia, objetivos, sentimentos ou nível de beleza. A beleza do rosto é crucial nas relações humanas e tem repercussões sociais significativa. Embora a avaliação da atratividade facial seja sobretudo subjetiva, filósofos e cientistas tentaram medir a beleza ao longo da história dividindo o rosto em quadrantes ou terços e utilizando simetrias e proporções numéricas. Acredita-se frequentemente que a simetria do rosto e a beleza andam de mãos dadas. Os rostos humanos, por outro lado, não são bilateralmente simétricos. Dado que algumas assimetrias faciais dificultam a perceção da atratividade do sorriso, é fundamental compreender a função que as estruturas faciais desempenham na sua estética (Martins et al., 2021).

Uma abordagem multidisciplinar é utilizada no processo dinâmico do desenho de um sorriso estético. O médico dentista (MD) deve avaliar os fatores que afetam o desenho do sorriso, como a estética dentária, gengival e facial, pois a harmonia entre esses fatores é essencial para a estética e é o que vai determinar e caracterizar o tipo de sorriso presente no paciente. Na consulta inicial é imprescindível o MD ter em conta os desejos assim como as expectativas do paciente (Paken & Ünal, 2021).

Em contrapartida há medida que a pessoa envelhece, as proporções fundamentais dos lábios mudam, ocorre uma perda de volume e afinamento do vermelhão do lábio superior, bem como alongamento da região cutânea do lábio superior. As comissuras orais são permanentemente franzidas devido à gravidade, osteoporose, alterações dentárias, reabsorção óssea maxilomandibular e perda adicional do volume dos tecidos moles nas comissuras labiais, estas características variam ainda de acordo alguns grupos étnicos, particularmente pessoas de raça negra, possuem geneticamente um volume labial mais acentuado comparativamente a indivíduos caucasianos (Kar et al., 2018).

As presenças de assimetrias num sorriso clinicamente significativas podem ser de causa congénita, ou seja, estar presentes desde a conceção, formadas durante o crescimento do indivíduo (e, até certo ponto, impercetíveis), ou adquiridas, como resultado de lesões traumáticas, colocação de tecidos alterados devido à idade através do envelhecimento, ou qualquer patologia contraída (Aguiar & Coelho, 2022).

Ao longo da história, têm sido utilizadas várias formas para modificar a aparência de uma pessoa e a harmonia facial (HF), tanto para fins de autoestima como estéticos. Como característica definidora do rosto, os lábios oferecem uma oportunidade única para a melhoria da estética facial. Tem havido uma mudança na medicina no sentido da saúde preventiva e do objetivo de retardar ou mesmo inverter o processo de envelhecimento. Com a análise da anatomia perioral, o envelhecimento da parte inferior do rosto necessita ser avaliado ponderando os tratamentos para o rejuvenescimento perioral, através da restauração do contorno, textura ou mesmo volume (Ghasemi & Akbari, 2022).

Surgiram então os preenchedores dérmicos como o ácido hialurônico (AH) sendo das substâncias mais populares e amplamente utilizadas para melhorar a estética dos lábios, embora ainda não exista consenso sobre a melhor substância para preencher os tecidos moles do rosto, em particular a região perioral (Ghasemi & Akbari, 2022).

O AH pode ser utilizado destacadamente na remoção de rugas e linhas de expressão, a correção de cicatrizes atróficas, defeitos cutâneos, a definição dos contornos faciais, o suporte e reposição do volume facial, definição dos contornos labial e na restauração do volume a fim de combater o envelhecimento do rosto (Garbin et al., 2019).

II. DESENVOLVIMENTO

1. O Sorriso

Atualmente, o sorriso é sem dúvida a expressão mais reconhecível, usada para compartilhar compaixão e compreensão com os outros, a pedra angular da conexão social pode ser apenas um sorriso.

Como resultado da sua evolução, o sorriso exige um padrão arquitetônico natural esteticamente bonito. O médico dentista (MD), tem a responsabilidade em assumir esse novo desafio e aprender a reconhecer diferentes padrões de sorrisos e de que forma podemos transformá-los. É preciso saber lidar com a recuperação do sorriso dos pacientes depois de realizar diagnósticos apropriados e desenvolver um conjunto de parâmetros objetivamente comparáveis (Philips, 1999).

O sorriso envolve todo o rosto e depende essencialmente da relação entre os lábios, dentes e gengivas, sendo que, em grande parte do foco de um bonito sorriso é dado pela anatomia dos lábios e sua mobilidade (Muller et al., 2018). Os lábios têm sido considerados como uma das partes mais atraentes do rosto, tornando-os uma característica altamente valorizada em termos de melhoria da estética facial e na procura para a melhorar (Luthra, 2015).

Ao longo da vida, o sorriso pode estar seriamente condicionado por um conjunto de fatores de origem intrínseca ao corpo humano ou outros de causas externas afetando de alguma forma a harmonia e aparência do sorriso e até mesmo a autoestima do paciente (Koidou et al., 2018).

1.1. Anatomia do Sorriso

Os lábios superiores e inferiores são considerados os limites superior e inferior do sorriso. A dimensão vertical do sorriso do paciente é indicada por estes dois limites, do qual representam a abertura labial. A espessura dos lábios, a distância intercomissural, a abertura labial, a largura/altura do sorriso e a arquitetura gengival são os fatores que determinam os tecidos moles na zona estética do sorriso, também conhecida como zona de exibição deste (Ackerman & Ackerman, 2002).

Um sorriso agradável é criado quando existe um equilíbrio na interação entre os dentes, a estrutura gengival e a estrutura labial, elementos que determinam a aparência do sorriso (Sachdeva et al., 2012).



Figura 1. Anatomia do sorriso (imagens do autor)

1.2. Tipo de Sorriso

Segundo Velez et al., 2022, o sorriso pode ser dividido em três categorias principais com base na quantidade de exposição dentária e gengival na região sextante ântero-superior: o sorriso baixo, em que apenas 75% (três quartos) da coroa clínica é visível; o sorriso médio, no qual 75-100% da coroa clínica é revelada e onde há tipicamente exposição da papila interdentária; e por fim o sorriso alto, em que há 100% da exposição coronal e, além da papila interdentária, revela também uma banda de gengiva aderida.

Foi realizado um estudo pelo departamento de dentisteria da universidade europeia de Valencia, em que foi usado uma amostra de 140 indivíduos caucasianos (70 mulheres e 70 homens), com idades compreendidas entre os 18-30 anos, em sorriso forçado, tendo se efetuado o devido registo fotográfico. O sorriso foi capturado com um ângulo frontal em que o eixo da objetiva da câmara está alinhado com o plano oclusal. Como resultado observou-se que a maioria dos pacientes exibia uma linha do sorriso média de 84,3%, uma linha de sorriso baixa estava presente em 8,6% e uma linha de sorriso alta em apenas 7,1%. Foi ainda verificado que de acordo com o género existiam diferenças. Quando comparadas aos homens, as mulheres apresentaram mais frequentemente uma linha de sorriso alta (11,4% versus 2,9%, respetivamente), e a incidência da linha do sorriso baixa foi maior (11,4% vs. 5,7%) no sexo masculino (Melo et al., 2020).



Figura 2. Sorriso Baixo; Sorriso Médio; Sorriso Alto (imagens do autor)

1.3. Classificação do Sorriso

O sorriso pode ser classificado dependendo da direção da elevação dos lábios. A classificação de Rubin divide o padrão do sorriso em 3, sendo eles o voluntário ou social, o involuntário e o estático/complicado (Mercado-García et al., 2021).

O sorriso canino, sorriso cúspide ou conhecido como o sorriso voluntário, é usado em contexto social ou em poses para registo fotográfico. Neste sorriso o lábio superior eleva-se completamente sem que os cantos da boca curvem para cima, pode ser ou não desencadeado por fatores emocionais. É delimitado de acordo com a localização da linha gengival alta. A linha gengival no sorriso exhibe 100% de dente no setor anterior e até mesmo uma porção da gengiva (Wang et al., 2017) (Mercado-García et al., 2021).

O sorriso comissural ou sorriso involuntário também conhecido sorriso de Mona Lisa ou sorriso de Duchenne, o zigomático maior curva os cantos da boca para cima, elevando o lábio superior gradualmente em um arco depois de elevar as comissuras para cima e para fora. Este tipo de sorriso tem características próprias sendo provocado pela felicidade ou emoção experienciada no momento, apresenta uma personalidade ativa, transmite genuinamente os sentimentos humanos e normalmente não dura por longos

períodos. É um sorriso baixo em que a linha do sorriso revela apenas metade ou menos do incisivo (Wang et al., 2017) (Mercado-García et al., 2021).

O que diferencia o sorriso social do sorriso involuntário não é a atividade da musculatura orbicular do olho, mas sim a participação do músculo orbicular oral. No sorriso involuntário há um enrugamento em torno dos olhos que não pode ser duplicado com um sorriso social (Chandran et al., 2019).

Por último o sorriso complicado, gengival ou estático, em que o lábio inferior desliza inferiormente enquanto o lábio superior é igualmente levantado. É um sorriso médio que é facilmente reproduzível em que há exposição da linha do sorriso entre 75 e 100% de dente (Wang et al., 2017) (Mercado-García et al., 2021).

É importante que o MD conseguir realizar de forma clara uma interpretação do perfil de paciente que se encontra há sua frente, contudo pode ser difícil induzir um paciente a sorrir naturalmente em consultório. Como resultado, é aconselhável filmar o paciente naturalmente, num espaço que não esteja a ser usado para tratamento médico e ainda se possível ter uma atmosfera calma, para se conseguir obter informação dinâmica sobre o sorriso do paciente. Um diagnóstico impreciso pode repercutir numa falha desastrosa na deteção do sorriso espontâneo do paciente prejudicando assim o resultado do tratamento pretendido (Sabbah, 2022).

1.4. Fases do Sorriso

As características do sorriso são determinadas pela interação das ligações estáticas e dinâmicas entre os componentes dento-esqueléticos e de tecidos moles da face. O sorriso desenvolve-se em duas fases, a primeira, conhecida como o "pico" do sorriso, período desde quando os lábios interrompem o estado relaxado até quando atingem a sua posição máxima de contração durante um sorriso espontâneo, o lábio superior é elevado à prega nasolabial pela contração dos músculos elevadores. Durante esta fase a largura da boca aumenta e altura do lábio superior diminui, no entanto, estes aspetos são variáveis entre indivíduos (Mercado-García et al., 2021) (Tarantili et al., 2005).

Enquanto na segunda fase, considerada a fase de sustentação em que o tempo de ação está dependente do estímulo e da vontade do indivíduo. Os músculos superiores dos lábios, elevadores do lábio superior que se originam na região infraorbitária, os músculos zigomáticos maiores e as fibras superiores do bucinador são utilizados para elevar ainda mais o lábio e a ruga. É considerando ainda a presença de uma fase 0 de repouso sem

presença de qualquer atividade muscular (Mercado-García et al., 2021) (Tarantili et al., 2005).

1.5. Análise Dento Labial do Sorriso

Para um exame detalhado das características do sorriso é essencial realizar um planeamento do tratamento, ainda mais quando está envolvido o sector anterior deste (Khan et al., 2020). Uma análise dentolabial adequada deve ter em conta a postura natural e de repouso da cabeça do doente. Esta posição é descrita estando em repouso com os lábios e dentes ligeiramente afastados. Então, uma posição vertical consistente da cabeça com o olhar fixo num objeto ao nível dos olhos é referida como uma posição natural da cabeça (Sabbah, 2022).

Para isto deve ser feita a devida observação clínica e respetivo registo fotográfico. O terço inferior da face, que é onde os lábios e dentes estão localizados, deve ser cuidadosamente observado após o paciente ter sido colocado na posição adequada. Por esta razão, é essencial para garantir que o exame dentolabial seja realizado corretamente. Este estudo é pertinente e de grande utilidade pelo facto de permitir avaliar a relação adequada entre dentes e lábios durante as várias fases da fala e do sorriso (Kalai & Kannan, 2020).

Para restabelecer a posição adequada do bordo incisivo dos dentes antero superiores e indicar os comprimentos adequados dos incisivos superiores, deve-se avaliar a interação entre os dentes e os lábios durante o sorriso e a fala. Isto torna possível produzir uma harmonia aceitável entre o plano oclusal e o plano bicomissural (Kalai & Kannan, 2020).

1.5.1. Tipo de Lábios

Segundo o estudo realizado por (Sha et al., 2021) os lábios são fundamentais na definição da zona estética de um sorriso, tendo a capacidade de complementar os dentes através das suas curvas e contraste da tonalidade da cor labial.

A simetria e beleza do rosto dependem dos lábios, sendo que a altura do vermelhão e a presença de lábios mais largos e cheios em relação à largura facial, de acordo com pesquisas antropométricas, contribuem para definir a atratividade feminina. A estética labial é tão importante quanto a proporção dos lábios em relação às outras estruturas

faciais. As projeções relativas dos tamanhos dos lábios superiores e inferiores são os que determinam a relevância de um lábio estético ou não estético (Kar et al., 2018).

Os lábios possuem diversos músculos que deles o constituem sendo essenciais para realizar os diversos movimentos e tarefas. Temos o orbicular oral, o depressor do ângulo da boca, depressor do lábio inferior, o mento, o elevador do lábio, o elevador do ângulo da boca entre outros. Possuem ainda pontos anatômicos de extrema importância, sendo que o lábio superior se alonga superiormente desde a base do nariz, nas suas dobras nasolabiais lateralmente, até ao bordo livre inferiormente do bordo vermelhão, e da base do nariz superiormente. Enquanto o lábio inferior estende-se da mandíbula inferiormente e as comissuras lateralmente e superiormente até ao bordo superior livre do vermelhão (Kar et al., 2018).

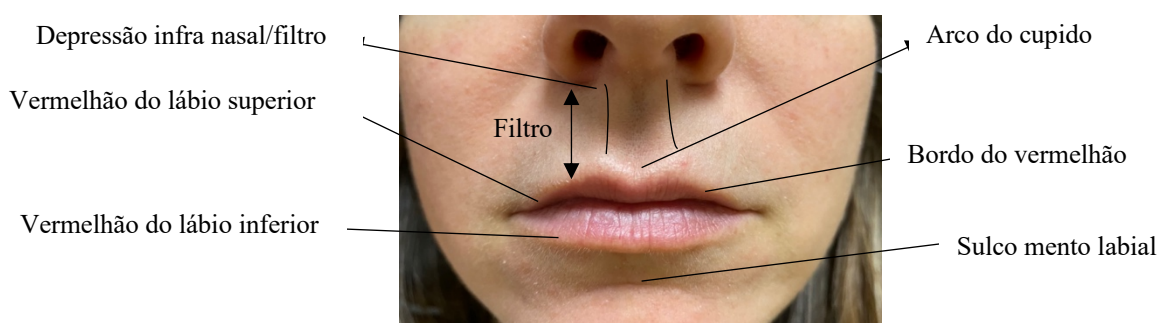


Figura 3. Importantes pontos anatômicos dos lábios (imagens do autor)

Num tratamento que envolva a estética do sorriso, e para uma melhor compreensão de que modo os lábios influenciam o sorriso é ainda necessário ter em conta a avaliação de 3 diferentes componentes: o tipo de sorriso já falado anteriormente, a forma/volume dos lábios e o arco do sorriso.

Segundo (Sabbah, 2022), o volume e a forma dos lábios são divididos em três categorias: fino, médio e espesso. As Mulheres com lábios mais preenchidos e lábios inferiores mais próximos da linha da fala são consideradas mais atraentes. Está provado que ter lábios superiores ligeiramente horizontalizados e invertidos transmite juventude e atratividade. No entanto lábios menos pronunciados nos homens são uma indicação de poder social e masculinidade.

Para além destes aspetos existe ainda a contrapartida de que há medida que a pessoa envelhece, as proporções fundamentais dos lábios mudam, ocorre uma perda de volume e afinamento do vermelhão do lábio superior, bem como alongamento da região cutânea do lábio superior. As comissuras orais são permanentemente franzidas devido à

gravidade, osteoporose, alterações dentárias, reabsorção óssea maxilomandibular e perda adicional do volume dos tecidos moles nas comissuras labiais. Os homens normalmente não adquirem a típica ruga presente na zona do musculo orbicular oral, uma ruga facial secundária a padrões de contração muscular na pele, mais acentuada no sexo feminino nos lábios superiores e inferiores. Embora os homens e as mulheres de raça branca possuam sinais de envelhecimento tenham idêntica perda de volume de tecidos duros e moles, com afinamento das regiões do vermelhão e cutânea dos lábios, esta é mais evidente nas mulheres. Isto é o resultado de uma pele mais espessa e presença de mais gordura subcutânea que envolve os folículos pilosos terminais (em oposição aos pelos finos nas mulheres). Alguns grupos étnicos, particularmente pessoas de raça negra, possuem geneticamente um volume labial mais acentuado, isto porque a presença de melanina na pele faz com que esteja presente uma espécie de proteção prolongada evitando a presença de elastose cutânea (Kar et al., 2018).



Figura 4. Lábios finos; Lábios Médios; Lábios Grossos (imagens do autor)

O comprimento do lábio é calculado medindo o lábio superior desde o ponto subnasal até ao bordo inferior do lábio superior. Para as mulheres, um lábio superior típico mede entre 20 mm a 22,0 mm enquanto nos homens entre 22 mm a 24 mm. Um sorriso menos atraente é produzido por um lábio superior longo porque reduz a apresentação incisal (Sabbah, 2022). Segundo (Kar et al., 2018), os terços “Vitruvian”, as faces inferiores devem corresponder a uma proporção de 30% lábio superior e 70% lábio inferior.



Figura 5. Medição do Comprimento do lábio (imagens do autor)

1.5.2. Arco do Sorriso

Denominada também de relação entre a curva incisiva anterior maxilar e o lábio inferior, onde há uma interação entre os lábios inferiores e as margens incisais dos incisivos superiores durante um sorriso social (Velez et al., 2022).

O arco do sorriso, que deve estar em harmonia com o bordo superior do lábio inferior, segue os bordos incisais dos incisivos centrais para cima e para trás até aos bordos incisais dos incisivos laterais e das pontas dos caninos. Quando alguém sorri, os bordos incisais superiores curvam-se de forma paralela ao bordo do lábio inferior, conhecido como arco consonantal, e onde estas duas linhas divergem, um arco não consonante (Velez et al., 2022).

Segundo (Melo et al., 2020), foi realizado um estudo com indivíduos de raça caucasiana, envolvendo uma amostra de 140 indivíduos, 70 mulheres e 70 homens, com uma média de idades aproximada nos 20 anos, dos quais 80% (n = 112) das pessoas avaliadas apresentaram um arco consoante do sorriso, enquanto 20% (n = 28) não. Não foram verificadas diferenças estatisticamente significativamente entre mulheres e homens.

No entanto para (Manjula et al., 2015) a forma do arco do sorriso bem como o plano oclusal anterior maxilar, influenciam o a curvatura do arco do sorriso.

De acordo com (Goldstein & Patzer, 2018) são distinguidos 3 tipos de arcos do sorriso normalmente presentes na população, o paralelo/positivo, reto/plano e o ligeiramente invertido. O sorriso paralelo ou positivo é esteticamente mais agradável quando as margens dos bordos incisais dos dentes maxilares acompanham o lábio inferior.

(Sabbah, 2022) referiu, que para termos presente um sorriso mais agradável é necessário existir a particularidade da presença de um bordo incisal dos centrais no maxilar mais incisal, do que nos caninos quando alguém sorri positivamente, estando representado pelo paralelismo entre estas duas linhas. Além disso, existe uma margem de 0,5 a 1 mm nos homens e de 1,0 a 1,5 mm nas mulheres entre o bordo incisal dos centrais maxilares e dos laterais, garantindo que os incisivos centrais maxilares irão prevalecer no sorriso.

O MD pode baixar o degrau do bordo incisal maxilar-lateral e colocar o bordo incisal central maxilar presente num ângulo mais baixo para gerar um sorriso menos dominante. Enquanto no sorriso reto, se as pontas das cúspides caninas e os bordos incisais maxilares estiverem unidos por uma linha reta sem curvas, estará presente um arco de sorriso reto. Por fim o arco reverso invertido é representado pelos bordos dos incisivos maxilares e pelas cúspides dos caninos, formando uma curva reversa relativamente ao bordo superior com o lábio inferior (Wang et al., 2017).



Figura 6. Arco do sorriso positivo; Arco do sorriso reto (imagens do autor)

1.5.3. Curvatura do Lábio Superior

A curvatura do lábio superior é outro parâmetro a ser avaliado numa análise dentolabial do sorriso, do qual é avaliado segundo a curvatura realizada pelo lábio superior. Através do lábio superior é traçada uma linha reta através do ponto médio do bordo mais inferior do lábio superior em relação há posição das comissuras da boca (Velez et al., 2022).

Segundo (Wang et al., 2017), para clarificar de que forma a curvatura do lábio superior se manifesta, é necessário classificar esta de três formas: quando a curvatura do lábio representa uma linha reta, esta significa que a comissura labial e a linha horizontal passa pelo centro do bordo inferior do lábio superior, ou seja, encontram se no mesmo plano, podendo estar a ou dentro de 1 mm acima ou abaixo da linha horizontal traçada

através do centro do bordo inferior do lábio superior. Enquanto a curvatura do lábio superior está virada para cima, a comissura labial significa que estão iguais ou superiormente a 1 mm da linha horizontal traçada através do centro da borda inferior do lábio superior. Por último a curvatura do lábio voltada para baixo, as comissuras labiais estão a mais de 1 mm abaixo de uma linha horizontal traçada através do centro do lábio superior durante o sorriso.

De acordo com (Manjula et al., 2015) as curvaturas labiais mais ascendentes e retas são consideradas mais atraentes do que as que as curvaturas que estão viradas para baixo.

Foi realizado um estudo de acordo com o gênero com um número total de amostra de 140 indivíduos, entre os quais 70 mulheres e 70 homens, verificando-se que um total de 66 pacientes, 47,1% deles, apresentavam curvas labiais ascendentes, 58 pacientes dos quais 41,4% possuíam curvas retas e 16 pacientes, ou 11,4%, tinham uma curvatura do lábio superior descendente (Melo et al., 2020).



Figura 7. Lábio superior reto; Lábio superior com curvatura ascendente; Lábio superior com curvatura descendente (imagens do autor)

1.5.4. Linha do Sorriso

A linha do sorriso, também conhecida como linha labial, é um dos fatores que afeta a aparência de um sorriso. É uma linha curva ilustrativa que segue o caminho percorrido pelas cúspides dos quatro incisivos e dos caninos da maxila, indo da comissura esquerda para a direita (Velez et al., 2022).

Em consideração, a linha do sorriso tem uma aplicação prática no cuidado ao paciente, em que em indivíduos com linhas de sorriso altas o tratamento a realizar deve ser exercido com cuidado para evitar o aparecimento excessivo de gengiva (Khan et al., 2020).

A linha do sorriso pode ser classificada quando os bordos dos incisivos anteriores superiores ficam abaixo das cúspides dos caninos formando uma curva convexa, também conhecida como sendo positiva. Quando os pontos de cúspide dos caninos e as margens dos incisivos anteriores maxilares se alinham, a posição é considerada de neutra. Pode ser ainda negativa, quando as cúspides dos caninos estão acima das margens dos incisivos centrais maxilares (Velez et al., 2022).

Mais de 2 mm de gengiva marginal é evidente em linhas do sorriso muito altas. Mas quando estão presentes valores na ordem dos 0 a 2 mm de gengiva marginal estamos na presença de uma linha do sorriso alta. Apenas o contorno gengival é visível numa linha do sorriso média, enquanto esta característica é invisível numa linha do sorriso baixo (Velez et al., 2022).

1.6. Análise Dentária do Sorriso

Os dentes fazem parte da aparência da pessoa que comunica, sendo possível retirar daí muita informação a cerca deste. Logo, não é inesperado que as pessoas pretendam alcançar com os dentes um sorriso bonito. Na sociedade a função dos dentes incluem o papel de comunicar, do qual parte da forma de como comunicamos é sorrindo uns para os outros (Goldstein & Patzer, 2018).

A beleza e a qualidade das características dentárias que contem, tem de ter uma integração perfeita e harmoniosa para a existência de um sorriso agradável. Para uma correta análise dentária do sorriso existem características que não devem passar ao lado, tais como: o tamanho, forma, cor, posição dos dentes, angulações da coroas e simetria do arco do sorriso (Chandran et al., 2019).

Para melhorar o índice do sorriso, este depende da altura e largura da coroa, juntamente com a proporção do incisivo. Os incisivos centrais maxilares do adulto normalmente têm uma altura vertical de 9 a 12 mm e de largura cerca de 8 a 9mm. A relação largura/altura ideal para a zona central maxilar foi encontrada entre 75% e 85% do comprimento em um estudo recente realizado por (Kalai & Kannan, 2020).

Esta relação entre largura/altura do incisivo central maxilar, deve ser de aproximadamente 80%, mas cada vez mais tem sido referido que varia entre 66% e 80%.

Uma aparência mais longa é indicada por uma menor relação largura/altura, enquanto uma aparência mais quadrada é indicada por uma proporção maior. Como muitos sorrisos demonstram desproporcionalidade, essas medidas não devem ser consideradas como uma regra de seguir à risca. As faixas de altura e largura são cruciais porque fornecem uma avaliação da desproporcionalidade de um dente em termos do parâmetro problemático que precisa ser corrigido (Chandran et al., 2019).

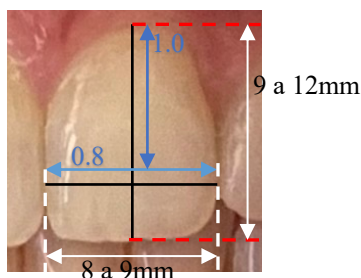


Figura 8. Ideal proporção largura/altura do incisivo central superior (imagens do autor)

Outras características fundamentais na avaliação dentária num tratamento estético são os Contatos os Conectores. É importante saber distinguir estas 2 características que são parecidas, mas com representações distintas. O ponto de contacto é o local entre 2 dentes anteriores, sendo conhecido como o local onde é colocado o fio dentário. Enquanto o conector, é onde os caninos e incisivos "parecem" se tocar, ou seja, é uma área extensa em que dois dentes adjacentes parecem ter algum tipo de contacto (Kalai & Kannan, 2020). Os pontos de contacto aumentam quando os dentes se movem da linha média para a posterior, movendo-se alpicamente. Os incisivos centrais têm a altura de conexão mais alta, que diminui à medida que observamos dentes a posterior.

O ideal é que a forma em V (espaços triangulares) incisais ao ponto de contacto do espaço criado entre os dentes adjacentes, apresentem um aumento gradual e natural em tamanho à medida que observamos dentes mais a posterior, ou seja, da linha média para os laterais e pré-molares. Enquanto os conectores vão diminuindo de tamanho a partir dos centrais posteriormente. A proporção adequada para uma relação estética entre os conectores interproximais dos dentes anteriores é de 50% da altura do dente, a relação do conector entre os incisivos central e lateral é de 40% da altura do incisivo central e a relação entre o incisivo lateral e o canino é de 30% da altura do incisivo central, referida como a regra 50-40-30 (Chandran et al., 2019) (Kalai & Kannan, 2020).

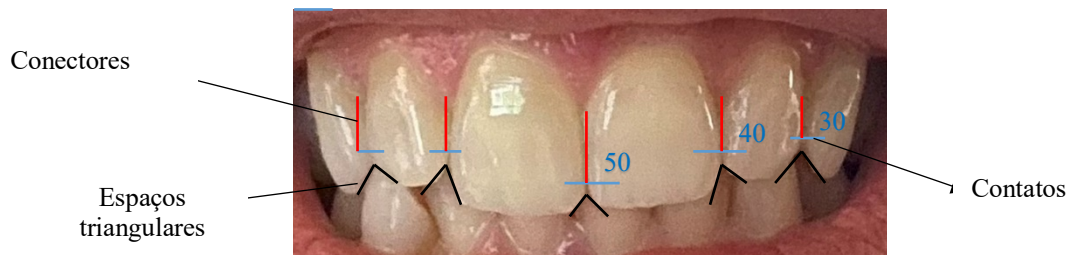


Figura 9. Contactos, conectores e espaços triangulares entre incisivos superiores (imagens do autor)

1.7. Análise Gengival do Sorriso

A cor, forma, textura e a altura gengival, são algumas das características gengivais do sorriso. O aspeto estético do sorriso é prejudicado e condicionado pela inflamação gengival, presença de "triângulos negros" e bordos gengivais irregulares. Divergências radiculares, dentes triangulares ou presença de doença periodontal grave podem resultar num "triângulo negro", um espaço acima do ponto de contato do incisivo central causado por uma falta de papila (Manjula et al., 2015).

Os contornos gengivais dos incisivos laterais são mais baixos do que dos incisivos centrais, mas muitas vezes estes estão ao mesmo nível ou um pouco mais baixos do que dos caninos. O atrito das margens incisais, anquilose induzida por trauma num paciente em desenvolvimento, apinhamento extremo ou migração do tecido gengival são causas potenciais de discrepâncias na margem gengival (Chandran et al., 2019).

De acordo com (Parrini et al., 2016), verificou se que uma exposição gengival igual ou superior a 2 mm não é atrativo, sendo que as consequências desta característica caíram com o aumento da exposição gengival. Observou se ainda que 1 mm de exposição para o maxilar superior e de 0 mm para o maxilar inferior, onde foi destacado um limiar de 2 mm para recessão gengival no contorno gengival. Segundo este, a altura gengival canina mais atraente é de 0,5 mm abaixo do bordo gengival do incisivo central do maxilar superior.

Através do estudo realizado por (Parrini et al., 2016), em que houve no total cerca de 7088 avaliadores recrutados (2887 mulheres, 2123 homens e 2078 não especificados, com um intervalo de 20-1275 indivíduos por estudo) e em que a idade média dos indivíduos nas amostras analisadas variou entre 12 a 74 anos, com critérios de inclusão observacionais de indivíduos leigos sobre estética dentária e do sorriso e critérios de exclusão estudos que investigaram a estética dentária a partir de um aspeto lateral e não de um aspeto frontal, estudos que investigaram a auto percepção da estética e estudos que compararam as perspetivas estéticas de leigos com as de outro grupo, sem referir opiniões

específicas dos indivíduos leigos. Verificou-se a presença de uma diferença de 2 mm na altura gengival do incisivo central do maxilar superior e uma diferença de 1,2 mm na altura gengival do incisivo lateral do maxilar inferior, tendo sido mostrado uma forte correlação com uma má avaliação do sorriso. Descobriu-se que indivíduos leigos notaram assimetrias de discrepâncias na altura gengival incisal superior a 2 mm.

1.8. Impacto do Sorriso na Sociedade

O visual impecável projetado pela comunicação social nos dias de hoje tem uma enorme influência no comportamento e no pensamento de nossa sociedade, consciente do valor da beleza, aumentando o desejo do público por obter tratamento estético. A aparência dentária é um aspeto importante da atratividade facial. Este aspeto pode influenciar a opinião de um indivíduo sobre os atributos pessoais dos outros. Algumas organizações profissionais acreditam que uma boa aparência oral é uma necessidade para por exemplo obter um emprego de prestígio. A colocação de uma restauração pode ser um fator que melhore a aparência dentária influenciando o aumento da autoestima e a qualidade de vida do paciente. A saúde oral é cada vez mais do que apenas a ausência de doença e disfunção oral, mas inclui também a vida social da pessoa e a autoconfiança dento-facial (Afroz et al., 2013).

O estudo realizado por (Afroz et al., 2013), determinou que os vários componentes do PIDAQ (questionário de impacto psicossocial da estética dentária) foram avaliados, e o questionário foi construído para agrupar as perguntas a partir de quatro métricas, incluindo autoconfiança dentária, efeito social, impacto psicológico e preocupação estética. Em termos de género, as mulheres mostraram-se mais satisfeitas com o sorriso (60,70%) do que os rapazes (55,11%), do qual a proporção de mulheres insatisfeitas com o sorriso foi consideravelmente maior (5,97%) do que a proporção de homens (4%). Também foi possível determinar que a infelicidade mais prevalente (27,9%) com um componente do sorriso foi a cor do dente, seguida pelo tamanho do dente (19,2%), localização do dente (16,2%), forma do dente (15,0%) e por fim a forma labial (11,2%).

Por outro lado, o estudo realizado por (Ellakany et al., 2021) concluiu ainda que as mulheres tiveram um impacto psicológico maior do que os homens, enquanto os homens tiveram mais confiança na sua estética oral. As mulheres exibiam mais preocupação estética do que os participantes do sexo masculino, assim como aquelas cujos pais possuíam um diploma universitário contra aqueles com pouca ou nenhuma educação. Além disso, indivíduos cujos pais detinham um diploma universitário tinham

maior efeito psicológico e expectativas estéticas do que aqueles cujos pais não tinham um nível mais elevado de educação.

2. Assimetrias do Sorriso

A assimetria facial assim como a labial é um traço individualizado que está normalmente presente subclínicamente em toda a população.

Em psicologia e antropologia, a simetria facial humana é um critério crucial para medir a beleza facial e as emoções. A assimetria facial é definida como a existência de uma diferença clinicamente significativa entre as duas metades do rosto que o paciente se preocupa e que o MD pode quantificar. Pequenas assimetrias não patológicas são geralmente indiscerníveis e muitas vezes consideradas normais, mas devido à subjetividade da estética facial, o limiar de significância clínica não pode ser facilmente determinado, assim, a aceitabilidade depende provavelmente da região de assimetria, do sentido de equilíbrio do clínico e da percepção de desequilíbrio do paciente. Questões estéticas e funcionais ligadas a uma substancial assimetria facial podem ter um impacto negativo no bem-estar orofacial, nutricional e psicológico do paciente (Srivastava et al., 2018).

As assimetrias clinicamente significativas podem ser de causa congênita, ou seja, estar presentes desde a concepção, formadas durante o crescimento do indivíduo (e, até certo ponto, imperceptíveis), ou adquiridas, como resultado de lesões traumáticas, colocação de tecidos alterados devido à idade, ou qualquer patologia contraída (Aguilar & Coelho, 2022). Por outro lado, requerem uma investigação da etiologia subjacente, bem como um exame clínico abrangente em conjunto com estudos de imagem para diagnóstico, localização da assimetria, e planejamento do tratamento (Srivastava et al., 2018).

Então para (Martins et al., 2021) não existem critérios científicos subjetivos suficientes que permitam distinguir assimetrias normais das anormais, não permitindo que seja analisado através da utilização de linhas puramente retas.

2.1. Envelhecimento do Rosto

O envelhecimento é um processo biológico que ocorre naturalmente ou prematuramente como resultado de algumas práticas e hábitos de pessoas que procuraram formas de retardar ou atenuar os sinais de envelhecimento. A procura crescente de estética

e esperança de vida trouxe inúmeras formas que prolongam a aparência juvenil, trazendo benefícios psicológicos e qualidade de vida às pessoas (Rodrigues & Brum, 2022).

Os fatores intrínsecos que podem ser associados como a causa, estão relacionados com a genética e ligados aos componentes bio estruturais da pele, enquanto os fatores extrínsecos estão relacionados com a exposição do corpo a fatores ambientais, tais como o sol, o tabagismo, a má alimentação, o uso excessivo de álcool, e outros fatores que ocorrem precocemente. Na chegada à fase adulta, os tecidos sofrem alterações estruturais ao longo dos anos até à maturidade, e estas transformações são mais visíveis e facilmente reconhecidas na pele, principalmente no rosto, colaborando com a perda de suporte e elasticidade, causando também a perda de contorno e de volume. As alterações gravitacionais e musculares causam a remodelação das estruturas ósseas e cartilagueas, perda de gordura subcutânea, que por sua vez influenciam a expressão facial (António et al., 2018). Durante este processo as fibras de colagénio e elásticas que fazem a pele jovem, alteram a superfície da pele de forma a parecer espessa e gorda, degradando-se à medida que envelhecemos, existe então a perda de gordura subcutânea e reabsorção óssea (Heard & Weinkle, 2019).

Segundo (Dal'Asta Coimbra et al., 2014), uma abordagem comum para avaliar a simetria e o equilíbrio do rosto é dividi-lo horizontalmente em três terços. O terço superior vai da inserção do cabelo à glabella, o terço médio à área subnasal, e o terço inferior ao queixo. Várias formas de alterações ocorrem no rosto à medida que envelhecemos. No terço superior, estão ligadas a danos crónicos da luz UV, aos músculos intrínsecos da expressão facial e ao seu impacto na pele, e a alterações gravitacionais causadas pela perda de elasticidade dos tecidos. São causadas por uma combinação de fotoenvelhecimento, perda de tecido subcutâneo, perda de elasticidade da pele, e remodelação de estruturas ósseas e cartilagueas no terço médio. Algumas pessoas, contudo, podem ter perda de tecido subcutâneo palpebral, resultando num aspeto afundado. As alterações no terço inferior são causadas por uma combinação de danos crónicos por radiação UV, perda de gordura subcutânea, alterações causadas pela expressão facial e músculos do pescoço, alterações da gravidade causadas pela perda de elasticidade dos tecidos, e remodelação de estruturas ósseas e cartilagosas. A dentição e reabsorção dos ossos maxilares e mandibulares pode resultar numa diminuição do tamanho e volume em geral.

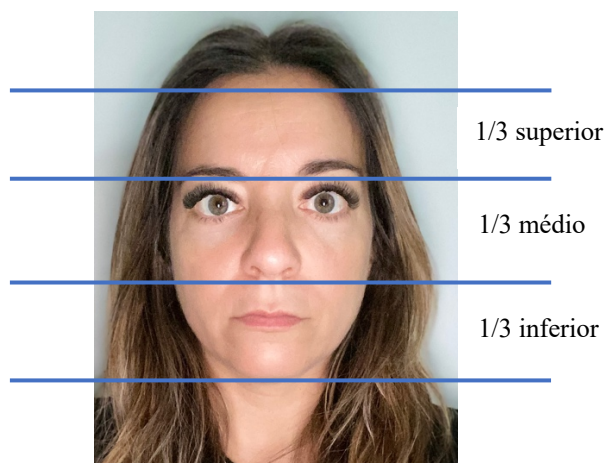


Figura 10. Divisão dos terços faciais (imagens do autor)

As alterações nas características faciais causadas pela idade são referidas como "quadralização" do rosto, na fase da juventude o rosto tem a forma de um trapézio invertido, mas tende a tornar-se quadrado com o decorrer do tempo (Dal'Asta Coimbra et al., 2014).



Figura 11. Quadralização facial decorrente do envelhecimento (imagens do autor)

Quanto aos lábios, estes são uma componente da unidade estética que também inclui a boca e o tecido perioral. Linhas finas periorais, linhas de marionete, e aplanamento do arco do cupido são sinais de envelhecimento nesta área. O *filtrum* prolonga-se e torna-se menos pronunciado, dando a um lábio superior mais fino. Além disso, a mecânica do movimento dos lábios altera-se à medida que as pessoas envelhecem. Por exemplo, o sorriso torna-se mais pequeno verticalmente e maior transversalmente. Pessoas com mais de 50 anos de idade perdem a sua capacidade de sorrir de forma gradual (Wollina, 2013).

2.2. Incompetência labial em repouso

As assimetrias faciais quando presentes envolvem em maior proporção a mandíbula, isto porque esta está presente na formação do suporte esquelético para os tecidos moles da face no segmento inferior e por possuir períodos de crescimento mais longos. Clinicamente, é vital determinar o nível de envolvimento esquelético, dentário, funcional, e dos tecidos moles dos componentes craniofaciais (Aubry et al., 2022).

Os tecidos cutâneos são suportados por estruturas ósseas. As alterações mais notáveis são uma redução da altura anterior da estrutura facial, que está associada à perda de dentes e reabsorção óssea alveolar. As estruturas ósseas sofrem alterações morfológicas e estruturais à medida que envelhecem, tais como atrofia. Com a ausência de estimulação óssea através da mastigação há uma redução da densidade óssea, bem como na perda de largura e altura do osso alveolar. A regeneração e aumento do osso alveolar pode ser necessária para a reparação estética e funcional. O osso alveolar perde aproximadamente 25% da sua largura no primeiro ano após a perda dentária, e a reabsorção na zona frontal é quatro vezes mais na mandíbula do que na maxila (Aubry et al., 2022).

A perda dentária representa o culminar de uma doença dentária. Em 2010, 158 milhões de pessoas (2,3% da população mundial) não tinham dentes. Embora a frequência da perda grave de dentes tenha diminuído de 4,4% para 2,3% entre 1990 e 2010, espera-se que o peso do edentulismo aumente à medida que as pessoas envelhecem e vivem mais tempo (Aubry et al., 2022).

A perda de volume é exacerbada nestas condições, porque os dentes desempenham um papel vital no suporte dos lábios e bochechas, por vezes esta perda de dentes não é muitas vezes totalmente substituída. Então, os efeitos causados pela perda dentária são nefastos na aparência e na função labial, devido há falta de suporte que estas estruturas são capazes de fornecer aos tecidos moles, evidenciando de imediato alterações na aparência e no perfil do paciente. A Presença de uma dimensão vertical reduzida induzirá a um incremento das dobras cutâneas periorais e a um apoio labial inadequado. Lábios espessos ou verticais estão menos comprometidos pela negativa comparativamente aos lábios finos. (Aubry et al., 2022).

2.3. Deformações após cirurgia de fenda palatina

As anomalias de fenda orofacial são uma das perturbações congénitas mais prevalentes e surgem como resultado de um desenvolvimento incorreto da estrutura

craniofacial. Fenda labial e fenda e palatina, são exemplos destas deformidades. Embora a incidência varie por sexo, etnia e estatuto socioeconómico, a prevalência global de lábio leporino e fenda palatina à nascença varia de 3,4 a 22,9 por 10.000 nascimentos. Em 70% dos casos, entre 1 e 3 o lábio leporino e fenda palatina são anomalias solitárias. Os problemas estruturais induzidos por estes defeitos podem causar disfunções multisistémicas tais como dificuldades de sucção e deglutição, obstrução nasal, tónus nasal, distorções de articulação, e problemas de desenvolvimento da fala (Ordynowski, 2022).

Segundo (Ordynowski, 2022), devido à natureza invasiva da reconstrução cirúrgica, esta tem uma influência substancial na qualidade de vida do indivíduo, causando uma cicatriz acentuada que se estende desde a zona do vermelhão do *filtrum cutâneo superior* até há asa do nariz, alterações na mobilidade dos tecidos da área envolvente, perda de suporte, volume e contorno do lábio superior, defeito ósseo e falta de simetria labial. Neste tipo de doentes o lábio pode ter uma aparência plana em vez de convexa (Derderian, 2022) (Serratine & Barbosa, 2022). Nem sempre a cirurgia está ligada a resultados satisfatórios do paciente, então como resultado, surgiram várias investigações que procuraram a viabilidade de métodos alternativos após a maturidade do esqueleto facial, que de alguma forma possam apresentar resultados mais satisfatórios para este perfil de paciente (Ordynowski, 2022).

2.4. Deformidades labiais

As deformidades labiais têm etiologias diversas, presentes em situações específicas e com causa identificável. Estas deformidades estão presentes durante o envelhecimento, em situações traumáticas, doenças adquiridas, aplicações inadequadas de preenchimentos faciais e também labiais e, especialmente por fatores congénitos em que existe um reposicionamento desarmonioso dos tecidos (Aguiar & Coelho, 2022).

Como já referido anteriormente durante o envelhecimento as características labiais vão alterando de forma a perder progressivamente volume ficando cada vez mais fino, resultando num lábio superior mais esticado e com perda do vermelhão. A partir daqui ocorre uma sequência de acontecimentos em que as contrações musculares repetitivas do músculo orbicular produzem linhas periorais angulares, radiais e verticais (Pascali et al., 2018).

As situações traumáticas tanto nos procedimentos cirúrgicos como nos não cirúrgicos de elevação dos lábios subnaisais, tem como problemas mais prevalentes a

curto prazo, rubor, edema, deiscência causada por hematoma, e assimetria do lábio superior (Zhao et al., 2023).

Por outro lado, as doenças adquiridas em zonas que envolvam a região perioral tem um forte impacto no aspeto labial por apresentarem malformações por consequência de doença. Como caso de exemplo de uma situação destas, (Kandhari et al., 2017) (Salibian & Zide, 2019) publicaram um case report de uma paciente com 54 anos de idade, do sexo feminino, que foi submetida a uma cirurgia de excisão para um carcinoma basocelular do lábio superior. É de referir que excisões mal calculadas contribuem para a distorção dos elementos labiais. Como consequência, esta paciente ficou com uma grande assimetria no lábio superior, comparativamente ao inferior.

A aplicação de preenchimentos dérmicos quando mal-executados podem causar isquemia e consequentemente necrose da pele, entre outras consequências significativas. Foi referido por (Mehta et al., 2022) em que um paciente teve desconforto e branqueamento do lábio superior com uma tonalidade azul duas horas depois de ter recebido um preenchimento dérmico no lábio para tratar uma cicatriz atrófica. Os autores mencionaram ainda que a necrose poderia ter sido causada por uma mudança no curso da artéria sanguínea causada por cicatrizes já existentes no local.

Por fim, indivíduos com presença de fatores condicionantes desenvolvem geneticamente lábios atróficos. O lábio superior é o mais tipicamente inadequado em volume, seguido de ambos os lábios e do lábio inferior (Ghasemi & Akbari, 2022).

3. Harmonização orofacial

Ao longo da história, têm sido utilizadas várias formas para modificar a aparência de uma pessoa e a harmonia facial, tanto para fins de autoestima como estéticos. Como característica definidora do rosto, os lábios oferecem uma oportunidade única para a melhoria da estética facial. Tem havido uma mudança na medicina no sentido da saúde preventiva e do objetivo de retardar ou mesmo inverter o processo de envelhecimento. Com a análise da anatomia perioral, o envelhecimento da parte inferior do rosto necessita ser avaliado ponderando os tratamentos para o rejuvenescimento perioral, através da restauração do contorno, textura ou mesmo volume, enquanto se compreende que a tecnologia dos produtos, o conjunto de competências e os valores culturais estão em constante desenvolvimento (Ghasemi & Akbari, 2022).

Um rosto totalmente simétrico é invulgar nos seres humanos, todas as pessoas mesmo as que têm um aspeto esteticamente agradável, têm algum grau de assimetria facial. Na maioria das vezes, esta assimetria é pouco evidente e não necessita de correção. Mesmo as assimetrias menores podem ter um impacto emocional significativo, fazendo com que valha a pena tratá-las (Kandhari et al., 2017). Isto é especialmente verdade para a assimetria labial, com a qual muitos pacientes estão preocupados (Fallacara et al., 2018).

O mercado tem assistido a um aumento exponencial na procura de produtos e procedimentos estéticos que visam retardar o envelhecimento da pele, ou corrigir problemas estéticos e até mesmo imperfeições causadas por algum fator externo nomeadamente na região facial, o que tem promovido a procura de procedimentos estéticos como alternativa viável para alcançar os efeitos desejados de forma a obter uma pele sempre mais jovem e saudável (Braga et al., 2022).

Para melhorar estes resultados, a otimização facial é realizada através da utilização de tratamentos estéticos minimamente invasivos não cirúrgicos, tais como métodos injetáveis e de renovação da pele utilizando toxinas, preenchimentos dérmicos, biomateriais entre outros dispositivos. Os tratamentos injetáveis que são menos invasivos, abordam numerosos defeitos do rosto, tais como rugas e linhas finas, perda de volume e contorno e gordura inestética. A escolha da técnica ideal para um doente específico requer uma avaliação cuidadosa dos problemas de saúde do doente, das suas características anatómicas únicas, da qualidade dos tecidos e dos resultados pretendidos. Estes procedimentos tentam melhorar a estética facial, gerando um aspeto jovem, reforçando a simetria, aumentando as características faciais e melhorando as proporções do rosto (Devgan et al., 2019).

Então, a harmonização orofacial faz parte de uma área mais estética da medicina dentária que se centra na reabilitação funcional e estética do sistema estomatognático e dos tecidos orofaciais no campo em que este tem função (Garbin et al., 2019).

3.1. Preenchimento labial

Os lábios têm uma influência importante na perceção da beleza facial (Kashani et al., 2017). Um lábio largo com um bordo de vermelhão bem definido é desejável para uma aparência jovem e bonita (Brody-Camp & Raggio, 2023).

Os preenchimentos labiais são um dos procedimentos estéticos mais solicitados atualmente (Jones, 2021), com o objetivo de melhorar a relação dimensional dos lábios com o rosto do paciente, aumentando a altura do vermelhão, atenuando as rugas periorais,

acrescentando volume e reduzindo o excesso de dentição visível (Brody-Camp & Raggio, 2023).

Existem várias diretrizes para a utilização de preenchimento labial, em que o lábio superior deve cobrir 2/3 da boca, o lábio inferior 2/3 da boca, o arco do cupido e o filtro devem ser visíveis, de perfil, os lábios devem ser côncavos, o lábio inferior deve estar 1-2 mm anterior ao lábio superior e a largura da boca deve estar contida entre duas linhas pupilares médias fictícias (Bernardes et al., 2018). Ao longo do tempo a mandíbula sofre uma série de modificações à medida que o indivíduo envelhece. A reabsorção dos alvéolos e a perda da arcada dentária, como já referido anteriormente, contribuem para o desequilíbrio estrutural entre o suporte ósseo e os tecidos moles, evidenciando a longo prazo os efeitos nefastos das alterações no tecido perioral (Bernardes et al., 2018).

Por se tratar de uma zona tão visível e sensível, é necessário um conhecimento da anatomia e uma perícia nos procedimentos para evitar qualquer desconforto ou prejuízo para a saúde do paciente (Ferraz, 2022).

O preenchimento labial pode ser aplicado com diferentes finalidades, por exemplo para a criação de hidratação labial em que está presente uma desidratação labial local, aplica-se este com o objetivo de favorecer o aparecimento do brilho e cor do lábio, para além da melhoria da textura e a maciez do tecido labial. Outro objetivo do preenchimento labial pode ser para a definição do contorno labial, a fim de definir os bordos labiais para facilitar a simetria e atenuar o efeito das rugas presentes nesta região assim como redefinir os angulos da boca. Por fim outro propósito do preenchimento labial pode ser ainda para aumentar a projeção dos lábios. Nesta situação os pacientes que mais procuram esta melhoria são aqueles que possuem um lábio fino e pequeno. Neste tipo de paciente o resultado vai ser a nível de uma maior harmonia facial e traços mais bem definidos. No entanto neste caso, o risco de insatisfação do paciente é maior por correr o risco de haver um exagero nas proporções labiais (Ferraz, 2022).

Segundo (Bernardes et al., 2018) de acordo com os estudos, os indivíduos jovens com pele e tecido adiposo mais finos obtiveram os melhores benefícios do preenchimento nesta área.

3.2. Preenchedores dérmicos

Os preenchedores dérmicos são as substâncias mais populares e amplamente utilizadas para melhorar os lábios, embora ainda não exista consenso sobre a melhor

substância para preencher os tecidos moles do rosto, em particular a região perioral (Ghasemi & Akbari, 2022).

Os primeiros agentes de preenchimento de tecidos moles eram feitos de colagénio bovino e foram comercializados como Zyderm na Irlanda em 1981, embora as reações de hipersensibilidade fossem generalizadas. A compreensão do envelhecimento do rosto levou a uma mudança de paradigma, afastando-se das proteínas injetáveis e privilegiando o ácido hialurónico (AH), um tipo de matriz extracelular (MEC) injetável. Desde a década de 1990, estes produtos sintéticos têm sido utilizados em todo o mundo (Rohrich et al., 2019).

Não existe uma idade concreta em que a restauração do volume deixe de ser útil, para os doentes que continuem o tratamento depois dos seus resultados anteriores começarem a diminuir, antes destes desaparecerem totalmente, terão maiores vantagens no resultado (Sundaram et al., 2016).

Relativamente às indicações destas substâncias, destaca-se a remoção de rugas e linhas de expressão, a correção de cicatrizes atróficas, defeitos cutâneos, a definição dos contornos faciais, o suporte e reposição do volume facial, definição dos contornos labial e restauram o volume para combater o envelhecimento do rosto (Garbin et al., 2019). A procura de preenchimentos dérmicos injetáveis continua a aumentar à medida que mais pessoas optam por um rejuvenescimento cosmético não invasivo. Os procedimentos de preenchimento dérmico registaram um crescimento de 35% nos últimos 5 anos. O principal objetivo pela procura deste procedimento é em definir a forma do rosto, preservar um aspeto jovem e restaurar o volume perdido devido ao envelhecimento ou a doenças (Devgan et al., 2019).

As características ideais de um preenchedor dérmico incluem ser indolor, não tóxico, não cancerígeno, não migratório, biocompatível, simples de usar, proporcionar benefícios previsíveis e duradouros e ser biodegradável (Urdiales-Gálvez et al., 2018) (Sheen & Clarkson, 2020). De acordo com (Kashani et al., 2017) (Vidič & Bartenjev, 2018) (Aljawhar & Sharquie, 2020), os preenchimentos dérmicos de AH são a opção preferida para este procedimento, uma vez que possuem a maioria destas qualidades (Brandt & Cazzaniga, 2008).

Ao longo dos anos, têm estado disponíveis inúmeras opções de preenchimento, mas o AH e os preenchimentos sintéticos causaram recentemente uma revolução na indústria dos preenchimentos dérmicos (Sheen & Clarkson, 2020).

A aplicação dos preenchedores dérmicos é influenciado e está dependente da experiência do MD, técnica de aplicação, tipo de produto, equipamento disponível e ainda o local da aplicação do procedimento (Bacos & Dayan, 2019).

4. Ácido Hialurónico (AH)

O preenchimento mais popular nos dias de hoje é o ácido hialurónico (AH), tendo sido descoberto na década de 1930 e isolado pela primeira vez por Karl Meyer e John Palmer em 1934 do corpo vítreo do olho de um bovino, mas as suas características só foram descritas 20 anos mais tarde em 1970 (Abatangelo et al., 2020). Desde então, foram efetuadas investigações e pesquisas que levaram à descoberta das suas propriedades em 1950 (Garbin et al., 2019).

O AH é um polímero natural de glicosaminoglicano biodegradável, formado a partir da divisão de unidades de dissacarídeo de N-acetil-D-glucosamina e ácido D-glucurónico, um componente crucial da matriz extracelular (MEC) da derme em todos os tecidos dos mamíferos que suporta a estrutura e a funcionalidade da pele. O seu papel na melhoria dos tecidos moles baseia-se na afinidade muito elevada do AH pela água, apresentando uma capacidade de retenção aproximada de 6 litros de água para cada grama de AH (Bacos & Dayan, 2019) (Fallacara et al., 2018). Esta capacidade de ligação contribui na hidratação e fornece elasticidade à pele (Yazdanparast et al., 2017) (Wege et al., 2021).

Ainda devido aos grupos carboxilo na molécula, o AH tem uma carga negativa, é muito hidrofílico, de consistência gelatinosa criando ainda uma rede viscosa com pesos moleculares elevados. Devido às suas características físico-químicas, o AH retém a água no tecido, altera o volume da derme e a viscoelasticidade da matriz extracelular (MEC), e controla a homeostasia dos tecidos, fornecendo uma resistência à compressão (Abatangelo et al., 2020).

O AH quando presente no sangue é metabolizado no fígado e nos gânglios linfáticos, mas quando presente nos tecidos é metabolizado em dióxido de carbono e água e eliminado pelo fígado. Não só a quantidade da molécula é determinada pelo equilíbrio entre a síntese e a degradação, mas também o peso molecular do AH e, conseqüentemente, as suas características. De facto, foi sugerido que o AH com diferentes tamanhos moleculares pode apresentar várias atividades biológicas, por vezes contraditórias. Por exemplo, enquanto as moléculas de baixo peso molecular são pró-inflamatórias e

incentivam a angiogênese e a remodelação dos tecidos durante a cicatrização de feridas, o AH de alto peso molecular tem efeitos anti-inflamatórios que limitam o recrutamento de células inflamatórias (Abatangelo et al., 2020).

Uma vez que o AH não apresenta especificidade para qualquer espécie ou tipo de tecido, não é necessário efetuar testes cutâneos de alergia, uma vez que não provoca uma reação imunológica (Sheen & Clarkson, 2020).

Então pode-se afirmar que o ácido hialurônico é um material perfeito para aplicações farmacêuticas e estéticas, nomeadamente em oftalmologia, reumatologia e dermatologia, devido às suas características viscoelásticas, atividade fisiológica e biocompatibilidade. Além disso, a alteração química das moléculas produz biomateriais biocompatíveis e biodegradáveis à base de AH, que são amplamente utilizados na engenharia de tecidos (Abatangelo et al., 2020).

4.1. Preenchedores injetáveis à base de AH

Os MD podem tratar eficazmente várias zonas do rosto se estiverem conscientes das diferenças entre as qualidades e características de cada produto bem como e talvez sobretudo conhecendo as técnicas mais adequadas. Enquanto os produtos de preenchimento mais firmes e viscosos são mais adequados para inserção no subcutâneo profundo ou no periósteo para aumento das maçãs do rosto e das têmporas, os preenchedores mais suaves e menos viscosos são mais adequados para tratar rugas superficiais, lábios e pálpebras (Bacos & Dayan, 2019).

Os preenchedores à base de AH estão envolvidos em numerosos processos-chave, incluindo a cicatrização de feridas, regeneração de tecidos e na organização da matriz extracelular (MEC). Também possui propriedades físicas e químicas únicas, incluindo biocompatibilidade, biodegradabilidade, mucoadesividade, higroscopicidade e viscoelasticidade, tendo sido já algumas delas referidas anteriormente (Fallacara et al., 2018).

Para um melhor preenchimento dos tecidos moles, o AH deve ser tido em conta, uma vez que pode ser transportado e mantido à temperatura ambiente, possui um prazo de validade longo, a biodisponibilidade como gel injetável é de cerca de 12 meses ou mais e os resultados repetíveis são positivos. São exemplos de preenchedores à base de AH aprovados pela FDA o Restylane® e Juvederm® (Braga et al., 2022) (Rogerio et al., 2021).

Existem essencialmente 4 tipos diferentes de preenchedores dérmicos à base de ácido hialurónico: de alta densidade, para as regiões de projeção óssea do malar, mento (queixo) e da mandíbula, que exigem um impacto estruturante e de elevação; média densidade, para as zonas mais marcadas (depressões como o bigode chinês) e de baixa densidade, para regiões sensíveis como os lábios, linhas finas e zona das olheiras. Para que ocorra a aplicação do AH de forma correta é necessário saber que esta substância tem capacidade para absorver água e que este fator é designado por reticulação, realizando uma ligação no corpo humano. O AH com crosslink baixo, ou seja, com fraca reticulação e com poucos agentes estabilizadores (ligações cruzadas intermoleculares) é o mais indicado para as zonas das linhas periorais, sulco nasolabial, linhas periorbitais, volume e forma dos lábios, as linhas de marioneta ligeiras e rugas finas são algumas das situações a que se destina. Este produto tem uma textura delicada com um baixo poder de elevação e de volume, proporcionando efeitos instantâneos e naturais. Enquanto um AH com crosslink intermédio, está indicado para zonas do sulco nasolabial, mento, linhas de marionete, região malar, temporal e comissura labial. Pode ser utilizado para situações em que exista rugas mais pronunciadas, tem uma textura suave com um poder de elevação e criação de volume moderado (Aline Siqueira Talarico & de, 2013) (Speed & Skupien, 2021).

4.2. Aplicação de AH

Os autores (Saboia et al., 2021) referem que existe duas formas de alcançar o rejuvenescimento: uma através da prevenção ou do tratamento, que pode ser realizado através da combinação de comportamentos e procedimentos destinados a atenuar a aparência da passagem do tempo e outra através de formulações à base de ácido hialurónico destinadas a reverter as manifestações clínicas aparentes do envelhecimento cutâneo. As alterações faciais são multifacetadas e progressivas, agravadas pela reabsorção do suporte estrutural tridimensional (remodelação e reabsorção), redistribuição desproporcional da gordura subcutânea a lipodistrofia, podendo ser tratada esta situação através de um ácido poli-L-láctico ou Sculptra®. Este material permite aumentar o espessamento dérmico restaurando o volume perdido, através de bio estimulação de colagénio do próprio organismo, sendo biodegradável. Esta alteração pode surgir devido à idade ou ter origem família/congénita, hábitos pouco saudáveis, fatores ambientais e a gravidade também podem aqui influenciar (Braz & Eduardo, 2020) (Perkins et al., 2007). A qualidade dos componentes do tecido, como o colagénio e a

elastina, também se vão degenerando à medida que o colagénio da pele diminui (Sahan & Funda, 2018). Estes processos levam a alterações tridimensionais na forma e contorno facial, flacidez da pele, sulcos e rugas, bem como alterações superficiais como a rugosidade e a xerose cutânea como já referido anteriormente.

Segundo (Sundaram et al., 2016), estão presentes os "três Ss" - sol (radiação ultravioleta), tabagismo e stress, tendo sido identificados como os principais fatores extrínsecos que contribuem para o envelhecimento da pele. Por outro lado, o envelhecimento intrínseco da pele está ligado a um declínio constante da capacidade antioxidante e a um aumento da formação de espécies reativas de oxigénio como resultado do metabolismo oxidativo nas células da pele. Com base na exposição individual a variáveis causais e na suscetibilidade hereditária, as taxas de envelhecimento extrínseco e intrínseco diferem significativamente.

A consequência de um envelhecimento precoce também ocorre quando existem alterações de dentição, presença ou ausência destes, o esqueleto facial continua a remodelar-se, mas a falta de dentes acelera e muito a reabsorção da maxila e da mandíbula. A linha oblíqua externa, a inversão labial, a formação e o aprofundamento de sulcos como o nasolabial e o labiamental, a perda do contorno facial e a deflação do pavimento da boca são apenas algumas das alterações que ocorrem no terço inferior da face como resultado da reabsorção (Velazco de Maldonado et al., 2020). É fundamental o indivíduo ter comportamentos saudáveis, hábitos de saúde oral recorrentes, aplicação de proteção solar, evitar hábitos tabágicos, hidratar-se através do consumo de água e adotar um estilo de vida saudável através do exercício físico e alimentação de forma a manter a firmeza cutânea e tónus muscular.

Os procedimentos realizados com preenchedores são determinados de acordo com razões terapêuticas e, ocasionalmente, podem ser realizados utilizando múltiplas vias de acesso (intradérmica ou subcutânea) com combinação de várias técnicas num mesmo paciente, afirmam os autores (Freitas Maia et al., 2018). São denominados preenchedores dérmicos por possuírem uma ação sobretudo na região dérmica superficial, média e profunda, ou seja, a maioria do AH é injetado abaixo da derme (Braga et al., 2022). O lifting, o aumento, a correção de assimetrias, a alteração da forma, a atenuação de rugas e dobras e o rejuvenescimento são alguns dos tratamentos que utilizam o AH (Rogerio et al., 2021).

No plano supra periosteal (plano mais profundo) são tratadas as áreas malar, zigomática, mento, mandibular e frontal, enquanto as dobras nasolabiais, linhas de

marionete e linhas mentonianas são corrigidas no plano mais subcutâneo (Álvares, 2020). Este tipo de procedimento, é executado através de cânulas e agulhas, sendo que o calibre deverá ser adaptado ao fluxo do material a aplicar, nível e profundidade (Freitas Maia et al., 2018).

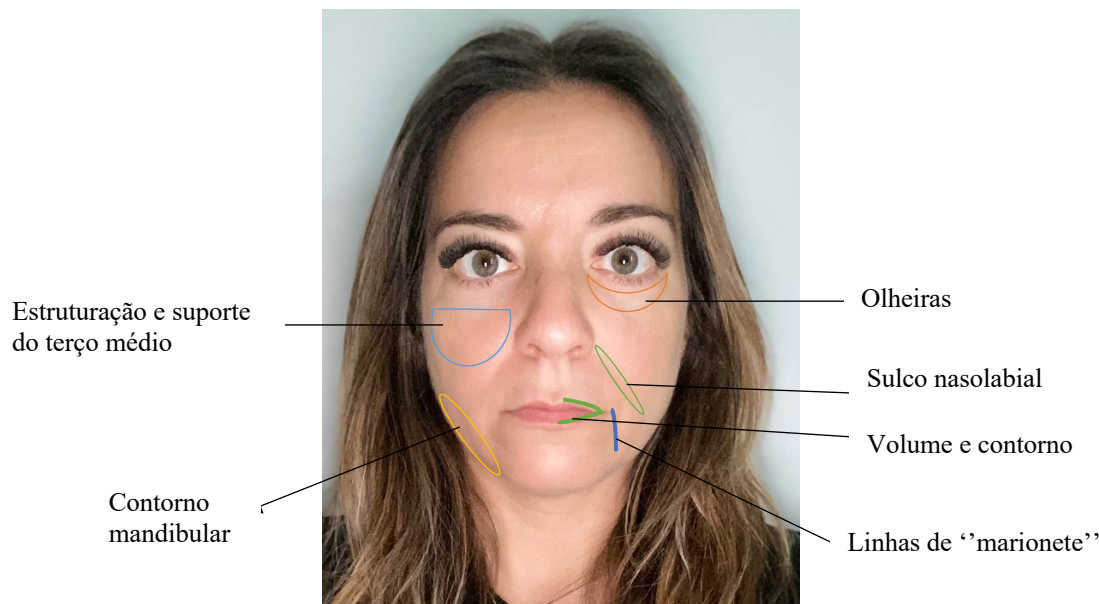


Figura 12. Locais de aplicação do AH na harmonização orofacial (imagens do autor)

As características físicas dos preenchimentos dérmicos à base de AH podem afetar a sua longevidade e as características clínicas. Foi demonstrado que o aumento do peso molecular do polímero e do grau de reticulação pode melhorar a resistência mecânica e prolongar os períodos de degradação (Lee et al., 2019). O AH tem um prazo de validade entre 6 e 18 meses, dependendo da sua concentração e reticulação. Na realidade, pode ser difícil determinar a duração da ação de um produto porque depende de muitas outras variáveis, incluindo o tipo de pele do doente, a idade, o estilo de vida, a região tratada e o método de injeção (Lee et al., 2019).

No caso do preenchimento labial com AH, este é altamente favorável, uma vez que é um componente natural do corpo, um líquido viscoso. Os lábios são uma unidade anatómica essencial para a harmonia estética facial. O MD deve explicar ao paciente os benefícios e as desvantagens deste procedimento minimamente invasivo, uma vez que é necessário um conhecimento preciso e sucinto dos procedimentos e da anatomia labial para evitar falhas e erros (Guidoni et al., 2019).

4.3. Contraindicações

A contraindicação para a realização de um procedimento estético de preenchimento à base de AH acontece na presença de um paciente com alergias graves, incluindo os que sofreram anafilaxia no passado, numerosos episódios de alergias graves, alergias graves a microrganismos Gram-positivos como estreptococos, com problemas hemorrágicos, hipersensibilidade a anestésicos locais com amida, por exemplo a lidocaína, pessoas com porfiria e as crianças com menos de 18 anos de idade, estão contraindicados (Bertucci & Lynde, 2015) (Goodman et al., 2020) (Vasconcelos et al., 2020).

Os portadores de doenças autoimunes ativas, como o lúpus eritematoso sistêmico e a artrite reumatoide, também devem ser evitados (Witmanowski & Błochowiak, 2019).

Estas substâncias não devem ser utilizadas em partes da pele que apresentem condições cutâneas inflamatórias ou contagiosas, como acne ou herpes. Não devem ser utilizados ainda em conjunto com terapia laser, peeling profundo ou dermoabrasão (Goodman et al., 2020).

4.4. Vantagens e desvantagens

A utilização extensa do AH em diversas áreas estéticas de aplicação permitiu ao longo do tempo entender quais as vantagens desta substância bem como o elevado interesse desenvolvido da sua aplicação pela sociedade. Para que os fibroblastos na derme funcionem normalmente, a matriz extracelular (MEC) que é uma estrutura de suporte essencial para este funcionamento tem de ser estável, e a capacidade de a pele manter-se hidratada são ambas influenciadas pelo AH. Isto pode ajudar a melhorar a elasticidade, a humidade e a textura da pele, bem como a sua qualidade geral. Uma variedade de problemas de pele causados pela idade e por outras razões podem ser tratados com esta técnica razoavelmente não invasiva. Para que estes procedimentos funcionem, o AH é injetado na derme, a camada de pele sob a superfície, ajudando a hidratar a pele e a apoiar o funcionamento saudável dos fibroblastos, as células responsáveis pela produção de colagénio e elastina. Estas são as principais vantagens da utilização do ácido hialurónico quando indicado (Ghatge & Ghatge, 2023).

Quando existe a utilização de um regime de cocktail de AH, este pode ser desvantajoso por apresentar resultados negativos, o que pode estar relacionado com variações na concentração e no tamanho das partículas do AH utilizado (Ghatge & Ghatge, 2023).

De acordo com (Pires & Ribeiro, 2021) o material utilizado apresenta desvantagens, das quais o ácido hialurônico é obtido através de uma purificação laboratorial demorada, reações inflamatórias provocadas pelo trauma do local da injeção podem surgir e uma possível reação do organismo à substância.

4.5. Injeção

A injeção de ácido hialurônico na pele têm um impacto volumizador e de estimulação na formação de colagénio, invertendo as indicações de envelhecimento do rosto e melhorando as suas deficiências inatas. Enquanto a hialuronidase (Hln) e outros fatores tecidulares decompõem rapidamente o ácido hialurônico isoladamente, as fórmulas de preenchimento incluem uma substância quimicamente reticulada para evitar a sua deterioração (Bacos & Dayan, 2019).

As forças de adesão interna ou a atração de todos os componentes do gel entre si determinam a coesão do gel. A quantidade de forças de adesão interna depende do método de reticulação e da concentração de AH, enquanto o AH não reticulado não tem impacto volumizador, dura menos tempo, mas tem o potencial de penetrar nos tecidos periféricos, o que o torna excelente para a hidratação da pele (Vasconcelos et al., 2020). Quando a substância é implantada, a coesão é descrita como a resistência às forças de compressão/estiramento num plano vertical. Descreve a projeção vertical inicial do produto de preenchimento e representa a capacidade de elevar os tecidos, ou seja, ação de criar volume. Uma vez implantado nos tecidos da face, o gel de AH é continuamente exposto a pressões de compressão intrínsecas como a tensão da pele quando o produto é administrado por via subcutânea ou extrínsecas por exemplo, quando a face repousa numa almofada (Lee et al., 2019).

As agulhas de ponta afiada ou as cânulas com uma ponta romba são utilizadas para preenchimentos de tecidos moles. Segundo (Rogerio et al., 2021) a maior parte dos MD prefere utilizar uma cânula em vez de uma agulha, a preferência é justificada pelos instrumentos a realizar nestes procedimentos que variam em função da técnica de administração, e pela necessidade de criar menor risco de hematomas e possuir uma ação menos traumática para o paciente.

A utilização de cânula, pode estar indicada para um aumento horizontal e superficial labial, com o intuito de revitalizar a superfície labial para melhorar a sua textura. A aplicação é efetuada na camada intradérmica ou subdérmica, com injeção num plano horizontal. Outra indicação para utilização da cânula em vez de agulha é na terapia

de regeneração da superfície do lábio superior ou inferior. Aqui pretende-se uma administração da injeção perto do ângulo da boca, com profundidade de aplicação subcutânea ou intradérmica. Está indicado ainda a utilização de cânula no preenchimento superficial horizontal labial para volume na região do lábio branco e vermelho para preenchimento de rugas em volta do contorno labial (Arruda et al., 2023).

Quando se pretende uma aplicação em profundidade na zona supramucosa, no lábio branco é utilizada uma agulha de calibre 27-30G e no lábio vermelho sobre os músculos orbiculares da boca o instrumento a utilizar é uma cânula de calibre 22-25G.

Já para dar forma aos lábios, ou seja, definir o seu contorno, a injeção é administrada perto do ângulo da boca, com uma agulha de calibre 30G (Arruda et al., 2023).

Estudos anteriores demonstraram ainda que, a administração com uma cânula paralela à superfície óssea posiciona o produto apenas no plano pretendido, com um ângulo aproximado de 10°, é considerada a aplicação mais segura por parte dos autores, enquanto a administração com uma agulha perpendicular à superfície, formando ângulo de 90°, apresenta um elevado risco de perfuração arterial, distribuindo o material de preenchimento por todos os planos fasciais (Rogerio et al., 2021). O estudo apresentado pelos autores, chegou ainda à conclusão de que a utilização de agulhas de ponta afiada em vez de cânulas aumentava a probabilidade de administração do produto em camadas fasciais indesejadas, uma vez que as injeções com agulha tinham o potencial de resultar numa aplicação intra-arterial não intencional (Rogerio et al., 2021).

Então pode se concluir que a utilização de cânula está indicada maioritariamente no vermelho do lábio de forma horizontal ou paralela à superfície por aqui estar presente a artéria labial superior e inferior correndo um menor risco de perfuração e de trauma permitindo ainda o posicionamento do produto de forma localizada. Enquanto a utilização de agulha apresenta riscos elevados, na difusão do produto em vários planos fasciais, causando mais trauma no surgimento de hematomas e edemas pós aplicação, e em aplicações perpendiculares apresenta comportamento arriscado na perfuração arterial.

Quando comparado com um produto com elevada coesividade, o equivalente a forças de 9G, que suporta pressões de compressão e mantém o aspeto do volume, um produto com fraca coesividade irá perder a sua projeção de forma mais rápida. A capacidade do produto em se formar imediatamente após a injeção, também é afetada pela coesividade. Esta é inversamente relacionada com a sua maleabilidade. Um produto será mais maleável quanto menos coeso for (Lee et al., 2019).

Na técnica de injeção de preenchedores dérmicos, o AH é o mais utilizado por ser considerado seguro e eficaz. Quando a injeção é efetuada na zona do vermelhão, através do bordo, esta serve para restaurar o volume, em que para evitar danificar os vasos labiais, deve ser utilizado uma agulha de calibre 30G em cada ponto indicado do bordo do vermelhão, num ângulo oblíquo de 30 graus e não mais profundo do que 2,5 mm de acordo com (Keramidas et al., 2021).

Quando o objetivo é restaurar a forma, a injeção é moldada no bordo do vermelhão com a intenção de restaurar a forma. Nesta fase, é crucial evitar injetar o AH hidrofílico no rebordo branco, uma vez que isso poderá resultar num rebordo labial esbranquiçado, causado pelas várias características histológicas desta região (Keramidas et al., 2021). Ao longo do bordo do vermelhão, deve-se inserir a agulha de calibre 30 num ângulo paralelo, aconselhando ainda o autor, a aplicação de uma pequena quantidade de 0,02-0,4 ml de AH nesta área delicada do lábio, uma vez que é mais suscetível a produzir efeitos artificiais. A injeção deve ser lenta e retrograda, utilizando uma linha reta, o AH deve ser injetado (Keramidas et al., 2021). Em função da anatomia do paciente, é necessário medir as dimensões dos lábios em relação a uma eventual assimetria e, se necessário, injetar 0,05 a 0,1 ml na zona desejada (Keramidas et al., 2021).

As diferentes forças de injeção dos produtos variaram entre 8 N e 54,8 N. Na prática, é normalmente utilizada uma agulha com um diâmetro maior, uma vez que este material de preenchimento é difícil de injetar (Lee et al., 2019).

O MD que realiza este tipo de procedimento deve ter um conhecimento profundo da anatomia e fisiologia faciais, a fim de reduzir os riscos da injeção e compressão intravasculares de AH, evitando áreas que possam resultar em complicações vasculares, formação de nódulos, necrose e até morte (Saboia et al., 2021).

4.6. Complicações /reações adversas

Os riscos associados aos preenchedores, nomeadamente os que incluem AH, são negligenciáveis para o paciente, ou seja, não apresentam risco significativo, tornando pouco frequentes quaisquer complicações observadas. No entanto, o uso de agulhas e cânulas e respetivo diâmetro, devem ser escolhidos consoante a área a ser tratada, da técnica utilizada e da partícula do material de preenchimento, evitando qualquer dano à saúde e à aparência do paciente (Rodrigues & Brum, 2022).

Segundo (Pires & Ribeiro, 2021)(Saboia et al., 2021) para que o resultado seja o desejado, é fundamental a análise de cada paciente através de uma ficha de anamnese para

determinar se a condição do paciente justifica o tratamento, de forma a poderem ser identificados possíveis distúrbios hemorrágicos, gravidez, hipersensibilidade, doenças autoimunes, diabetes descompensada, uso de medicamentos relacionados a anticoagulantes, entre outras condições, para além disto realizar ainda um exame detalhado da anatomia facial.

Problemas vasculares são incomuns, e a necrose pode ser induzida por bloqueio ou danificação vascular, sendo mais comum nas artérias nasolabiais e na zona da glabella. As reações locais imediatas após o preenchimento dérmico com AH podem ser, inflamação local, hiperemia, revertendo através da aplicação de uma pasta tópica à base de nitroglicerina (2%) e aplicação de compressas quentes durante 5 a 10 minutos de 30 em 30 minutos, para permitir a vasodilatação e aumentar a taxa de irrigação sanguínea e ainda massajar a zona. A utilização de ácido acetilsalicílico (aspirina) 100mg via oral como anti plaquetário, pode ser benéfica para evitar a formação de coágulos sanguíneos (Arruda et al., 2023) (Ciancio et al., 2019).

Quando ocorre sensibilidade e hematomas, estes podem ser tratados com gelo (crioterapia), fototerapia (LED e laser 1.064 nm), uso de anti-histamínicos orais e corticoesteroides sistémicos (prednisona) 1 comprimido de 25mg por dia, via oral, durante 4 dias para diminuir o edema e intensificar a perfusão da microcirculação (Ciancio et al., 2019). O uso da enzima hialuronidase (Hln) que permite anular o efeito do AH, tem sido documentado em respostas tardias após o tratamento, como a formação de nódulos cutâneos (Vasconcelos et al., 2020). Para degradar o material de preenchimento à base de AH, é utilizada esta enzima natural chamada hialuronidase (Hln) (Ciancio et al., 2019) (Rohrich et al., 2019). Apesar da penetração no tecido circundante, o seu impacto é rápido e profundo (Sundaram et al., 2016).

A hialuronidase (Hln) é inicialmente infiltrada na derme profunda de forma a ser dispersa pela região de tratamento através de pequenas injeções de 40 UI/MI por cm². Exceto nas regiões nodulares, quando se infiltra uma dose dupla (em qualquer caso, utiliza-se pelo menos 150 MI de Hln na primeira infiltração), a distribuição é homogénea. Para que esta enzima se difunda da zona de infiltração de forma vascular, deve estar bem dispersa na derme. Esta é logicamente utilizada para quebrar as partículas de AH e permitir a reabsorção. A hialuronidase (Hln) é conhecida por ser inativada pelo sistema imunitário, pelo que a terapia deve ser repetida para atingir a concentração desejada. Em contexto clínico, normalmente é administrado a dose máxima (40 UI/MI por cm²) durante um período de três dias (Ciancio et al., 2019). As regiões a tratar são escolhidas com base

na distribuição dos indicadores clínicos de lesão/isquemia e, em alguns casos, podem ser utilizadas doses de manutenção (40 UI/ML cm²) nas zonas mais afetadas. Se a região isquêmica não melhorar após receber o dobro das doses diárias recomendadas, a terapia é repetida após um curto período, mas nunca por mais de 72 horas (Ciancio et al., 2019).

O preenchimento labial pode apresentar algumas consequências, como edema, hematomas e até necrose, que podem surpreender o MD, segundo o estudo de (Rodrigues & Brum, 2022) apesar de sua facilidade de utilização e segurança para que se possa perceber e agir rapidamente em tal circunstância, é fundamental ter conhecimento da anatomia básica da face e dos lábios, dos materiais utilizados e da técnica adequada para determinada zona (Braga et al., 2022).

A realização desta técnica tem um período de recuperação rápido, podendo o paciente retomar de imediato as suas atividades diárias. Deve-se apenas limitar há exposição solar, pois podem surgir hematomas, e não realizar atividades físicas com pesos no dia da aplicação. Os efeitos colaterais mais graves do AH injetável geralmente são causados pelo uso inadequado do método pelo profissional, além da falta de conhecimento anatômico, vascular e sistema nervoso. Assim, o MD deve estar preparado e ser competente para executar a técnica, diminuindo a probabilidade de recidiva (Rodrigues & Brum, 2022).

Uma vez na presença de um efeito indesejado ou desajustado o MD deve ter sempre consigo o poder da reversão do efeito do AH. Como referido anteriormente a a enzima Hln que decompõe o AH de forma rápida e precisa, então caso exista a necessidade de administração o MD deve estar preparado e ser competente para a realizar. Esta estratégia é adequada para limitar as consequências negativas causadas pelo preenchimento excessivo e nas áreas incorretas, uma vez que permite diminuir a massa molar, modifica a sua viscoelasticidade, restabelece o fluxo sanguíneo local e previne sequelas. Não existe ainda na literatura uma dose recomendada de hialuronidase para reverter o preenchimento com ácido hialurônico, no entanto, as recomendações variam entre 5 e 75 UI/ML (Saboia et al., 2021)

Então, para minimizar as potenciais consequências, quer sejam imediatas ou tardias, a utilização do AH deve ter em conta tanto a segurança do doente como as razões para a sua utilização (Rodrigues & Brum, 2022).

5. AH para fins estéticos

O desenvolvimento de materiais de preenchimento absorvíveis impulsionou as técnicas de harmonização facial na indústria dentária ao ponto de a identificação de problemas inerentes revelar uma variedade de utilização nos preenchimentos dérmicos para melhorar, retificar e evitar danos nos tecidos faciais (Serratine & Barbosa, 2022).

O AH é um preenchedor eficaz influenciador na recuperação estética dos lábios e região perioral, melhorando a qualidade de vida de pacientes com desejo de melhoria estética, provocada por assimetrias de causa externa ou interna ou pelo processo fisiológico de envelhecimento do corpo humano, de forma a que ocorra uma reparação dos tecidos, como a melhoria da elasticidade e sustentação da pele, sendo, portanto, uma ferramenta útil nos procedimentos de medicina dentária e de medicina estética (Bukhari et al., 2018) (Molena et al., 2021).

5.1. Aumento labial

O aumento labial através de preenchedores dérmicos como o ácido hialurônico permite encurtar a distância entre o nariz e o lábio superior, favorecendo a eversão labial, uma delicada projeção do centro do lábio e o volume. A técnica "Lip Up" pode ajudar a recuperar as dimensões perdidas, que tendem a aumentar com a idade. Por exemplo a elevação das comissuras labiais é um fator que pode atenuar e favorecer a renovação e a atratividade natural dos lábios. Numa técnica de aumento labial é altamente rentável utilizar quantidades muito pequenas de AH em locais separados e bem localizados, apresentando desta forma resultados observáveis com uma utilização ótima do produto e uma relação custo-benefício favorável. Para esta situação pode ser aplicado AH de pequenas partículas (20 mg/ml - Restylane Kysse®, apenas 0,4 ml) em seis locais, os pontos do arco do cupido, os seus pontos análogos no lábio inferior e ainda nos 2 pontos da comissura labial. Numa região com muito movimento, como os lábios, o Restylane Kysse® é flexível e firme e oferece uma excelente integração dos tecidos e um aspeto natural. A tecnologia Restylane Lidocaine® é mais resistente às pressões de deformação, o que seria recomendado para pacientes mais jovens com pele mais espessa e um suporte ósseo sólido. Este método pode ser utilizado em indivíduos de várias idades, que podem ter diferentes preocupações relacionadas com a anatomia labial (Natália, 2022).

Este método é benéfico para realçar a atenção para determinadas áreas no terço central dos lábios em pacientes jovens que possuem lábios bem definidos, volumosos e

bem torneados e que, frequentemente, não necessitam de um volume considerável (Natália, 2022). Relativamente a pacientes de meia-idade, este procedimento pode ser benéfico na correção da posição descendente das comissuras e também no realce das áreas no terço central dos lábios, complementando outros procedimentos de contorno, eversão labial e volume (Natália, 2022).

A técnica de aplicação de AH no lábio para volume deve ser superficial horizontal através de cânula, injeção por quadrantes no vermelhão (sobre o músculo orbicular da boca) e no lábio branco (região supra mucosa). O AH a ser utilizado nesta situação deve ser reticulado, e a sua administração não deve ir para além do que 2 mm na área do bordo ou dentro do vermelhão do lábio, de modo a proteger a artéria labial superior de uma potencial lesão intra-arterial (Arruda et al., 2023).

Segundo (Rho et al., 2022) através da comparação de volumes labiais pré-tratamento num grupo de pacientes, verificou que houve um aumento estatisticamente significativo do volume médio do lábio em 4 semanas e 12 semanas após a injeção de 3,1, 4,1 e 3,8 ml de AH. Embora houvesse uma propensão para que o pico de aumento de volume aparecesse quatro semanas após a injeção, a maioria dos indivíduos ainda apresentava um aumento significativo do volume labial às 12 semanas.

Em conclusão, este método permite a injeção de uma pequena quantidade de ácido hialurónico nos lábios, oferecendo uma ótima opção para o aumento dos lábios, mais acessível e com um aspeto mais natural (Natália, 2022).

5.2. Correção de Assimetrias Labiais

Mesmo as assimetrias aparentemente insignificantes podem ter um impacto emocional significativo e, nestas circunstâncias, a sua retificação é benéfica. Isto é especialmente verdade quando existe uma assimetria central, como pode ser o caso do lábio, ao qual muitos pacientes prestam mais atenção. Para obter os melhores resultados possíveis, tanto a nível visual como mental, o MD deve ter como objetivo o equilíbrio (Kandhari et al., 2017).

Os preenchimentos de tecidos moles podem ser utilizados para retificar as assimetrias labiais que podem ser pós cirúrgicas ou não, no entanto, existe pouca informação disponível sobre esta utilização específica (Kandhari et al., 2017)

Foram reportados vários casos em que os autores (Kandhari et al., 2017) entrevistaram com o objetivo de repor uma assimetria labial presente, mesmo que esta fosse quase impercetível aos olhos de outros, a assimetria existia desde o nascimento

incomodando a paciente. O exame clínico indicava uma deflexão do arco de cupido e uma imersão abrupta do bordo do vermelhão do lado direito, dando a impressão de que o lábio superior direito estava menos volumoso do que o esquerdo. Então na presença de uma situação destas foi realizado um preenchimento de ácido hialurônico biodegradável chamado JUVEDERM® Ultra. Foi utilizada uma agulha de calibre 30 para injetar suavemente o AH no lábio superior direito em três locais de injeção diferentes, em que para igualar os dois lados do lábio superior e recontornar o arco de cupido, foram utilizados 0,4 ml (0,1-0,2 ml para cada punção).

Outro caso reportado foi a utilização de AH no tratamento de uma assimetria congênita dos lábios, em que a paciente possuía uma cicatriz recorrente de uma cirurgia do lábio leporino, com uma pequena área de retração da mucosa no lábio superior esquerdo, cerca de 1 cm à esquerda da linha média. Além disso, existiam duas cicatrizes lineares em cada lado do lábio, que iam desde o vermelhão até ao filtro cutâneo superior e às asas do nariz. Neste caso, foi injetado 0,5 ml de ácido hialurônico STYLAGE® M e VIVACY®, após antissepsia com álcool a 70%, e administrado bloqueio intraoral infraorbitário com lidocaína a 2% + epinefrina 1:100.000, acima de cada canino, ao nível da prega muco oral (Serratine & Barbosa, 2022).

Além disso, vários estudos têm enfatizado que indivíduos com fissura labiopalatina ainda apresentam irregularidades labiais mesmo após reabilitação com equipa multidisciplinar e múltiplas cirurgias corretivas, o que indica problemas de autoestima e inserção social devido à insatisfação com a aparência (Kandhari et al., 2017) (Molena et al., 2021).

5.3. Cicatrizes labiais

Falando ainda em situações de pacientes que foram sujeitos a cirurgia por fenda ou lábio leporino, estes incluem-se neste ponto por serem submetidos a uma série de procedimentos invasivos difíceis de não deixar sequelas a nível estético, para além disso, este tipo de intervenção requer tempos de cicatrização e resulta num edema pós-cirúrgico. Para mitigar a falha estética que estes pacientes possuem, procuram atualmente uma terapia indolor, de acordo com (Serratine & Barbosa, 2022).

Nestes casos em que o lábio superior é afetado por um processo cirúrgico a alternativa é o tratamento com 0,5 ml de AH injetável para corrigir a assimetria labial de baixo volume após a reparação cirúrgica de uma fenda labial, e os resultados incluíram uma correção simétrica e um aumento de volume esteticamente agradável, que se

mantiveram durante 4 meses. De acordo com outros estudos, indivíduos com assimetrias labiais congénitas, adquiridas e pós-cirúrgicas podem melhorar consideravelmente os seus perfis labiais e periorais com a injeção de ácido hialurónico (Kandhari et al., 2017). Além de ser uma alternativa terapêutica aos procedimentos cirúrgicos para pessoas com cicatrizes de lábio leporino e outras deformidades na procura da melhora da estética facial, a técnica de reestruturação labial com preenchedores dérmicos absorvíveis, mostrou-se um método seguro e uma exceção fácil para injetores experientes (Singh & Chauhan, 2019).

No que diz respeito a situações pós-operatórias, um caso de carcinoma basocelular do lábio superior em que foi removido cirurgicamente e utilizado um retalho envolvendo o lábio inferior para reparação da zona a restaurar, causando um defeito cirúrgico do lábio superior direito, com necessidade de realização da reparação em duas fases que envolveu o corte e a transposição de uma cunha de tecido do lábio inferior esquerdo para a zona a reparar. Tanto o lábio superior como o inferior ficaram significativamente assimétricos após cirurgia. Foi sugerido que o AH poderia melhorar a simetria dos lábios superior e inferior. A paciente encontra-se em tratamento há sete anos e tem recebido injeções frequentes de ácido hialurónico JUVEDERM® Ultra, restaurando progressivamente a simetria dos seus lábios (Kandhari et al., 2017).

O plano de tratamento original previa a utilização de 1,6 ml de preenchimento, seguido de mais 0,8 ml três meses depois. O volume de injeção necessário para a manutenção da correção diminuiu subsequentemente para cerca de 0,2-0,4 ml em cada sessão de injeção com um intervalo de aproximadamente 4-6 meses durante os dois anos seguintes, com uma média de 0,6-0,8 ml num período de aproximadamente 6 meses. A cicatriz do lábio superior da área recetora e a cicatriz um pouco atrófica do queixo que serviu de base à excisão em cunha do dador do lábio inferior foram ambas preenchidas com o mesmo preenchimento. Houve uma melhoria na cicatriz do lábio superior, bem como na harmonia dos lábios superior e inferior. (Kandhari et al., 2017).

Outra situação em está presente uma cicatriz labial e haja a necessidade de correção utilizando os preenchedores dérmicos é situação de acidente quando a região facial é a afetada. A presença de uma cicatriz com depressão traumatizada na região da bochecha direita em se peolongava sobre a pálpebra inferior até o sulco nasolabial. Uma das grandes vantagens da utilização destes preenchimentos é a sua capacidade de reverter danos e corrigir com precisão tanto o tecido saudável como o tratamento de cicatrizes atróficas traumáticas como já referido. De acordo com o estudo de caso, os

preenchimentos com AH podem curar com êxito cicatrizes faciais atróficas deprimidas, apresentando riscos e consequências mínimos. Para obter este resultado, foi necessário realizar um preenchimento nesta paciente 2,0 ml de ácido hialurónico JUVEDERM® Voluma XC profundamente no tecido cicatricial, e 1,0 ml de JUVEDERM® Ultra XC mais superficialmente no tecido cicatricial enrugado e atrófico. Uma vez que a correção foi óbvia e satisfatória logo após a aplicação, a comparação com o lado esquerdo, o rosto parece ser mais simétrico (Hussain et al., 2017).

5.4. Flacidez da pele

A flacidez da pele quando está presente manifesta-se de forma mais acentuada nas regiões da bochecha, papada e zona nasolabial, bem como, em menor grau, na sobrancelha e na pálpebra superior. Os preenchimentos injetáveis funcionam substancialmente para melhorar o contorno ou os primeiros sinais de envelhecimento do rosto. Uma alternativa é o enxerto de gordura do próprio paciente, embora este exija uma ida ao bloco operatório e, pelo menos, algum tempo de recuperação (Bass, 2015).

Os preenchimentos não constituem uma opção significativa para os doentes com flacidez cutânea intermédia ou avançada, uma vez que o volume necessário é substancial e dispendioso para ser notório no resultado do preenchimento, e fará com que o doente possua um aspeto demasiado artificial, o que não é uma melhoria estética desejável por parte deste, mesmo que haja menos flacidez cutânea visível. Manter-se dentro dos parâmetros de uma aparência natural permite demonstrar onde traçar a linha e proceder a uma intervenção mais objetiva. Uma pequena e aceitável quantidade de correção do sulco nasolabial beneficia praticamente sempre os pacientes com mais de 30, 40 ou mais anos (Bass, 2015).

Na juventude, o sulco nasolabial é uma característica típica da face e nunca deve ser totalmente apagado ou abaulado com convexidade juntamente com a profundidade nasolabial. O preenchedor de AH escolhido para pacientes com rugas na zona nasolabial e perioral foi administrado na zona média da derme, na derme profunda e/ou na junção dérmica subcutânea para uma reparação mais completa da ruga e da profundidade desta. O RESTYLANE® ou o JUVADERM® é injetado ao longo do comprimento da ruga, em que pós cada injeção, o preenchimento é cuidadosamente manipulado manualmente para preencher a ruga na área pretendida. A agulha é inserida inferiormente na prega e avançada superiormente até ao pico na base do nariz, utilizando um método de leque para o preenchimento da ruga, quando esta é retirada é efetuada uma injeção de forma

retrograda de 0,05 a 0,1 ml de AH até se obter a melhor correção (Bass, 2015) (Perkins et al., 2007). As rugas particularmente profundas podem beneficiar da aplicação de camadas de preenchimento, uma vez que o JUVADERM® tem uma natureza mais hidrofílica e tem o potencial de produzir um aspeto cheio e inchado (Perkins et al., 2007).

Para reduzir o trauma no tecido, é preferível combinar AH com 0,2 a 0,3 ml de lidocaína a 1% e epinefrina. O objetivo deste tratamento é alterar a conformação da superfície da pele e torná-la mais plana (Bass, 2015).

Relativamente às linhas de marionetas esta é apenas uma característica do rosto envelhecido, em contraste com o sulco nasolabial, que está presente na juventude. Como resultado, o apagamento total é desejável, mas raramente é conseguido na realidade. Este facto é causado, em parte, pelas ligações dérmicas à fáscia muscular e aos septos fibrosos (ligamentos) que dividem os compartimentos de gordura nesta área do rosto. Um preenchedor de AH pode ser aplicado superficialmente na derme média nas rugas superficiais da comissura oral e depois infiltrado com moderação em todo o retalho de pele no canto da boca para estruturar ou aplanar estes tecidos. Neste domínio, o tratamento de cada paciente é extremamente personalizado e baseado nos resultados únicos do paciente. É praticamente sempre necessário apoiar os cantos da boca, que se afundam progressivamente e perdem o apoio (Bass, 2015).

5.5. Alterações de superfície

As rugas, a flacidez, as alterações de cor, a textura, a xerose e a diminuição da resistência à tração são efeitos do envelhecimento da pele. Para além de outras consequências, o aumento das rugas da pele resulta da diminuição da concentração endógena de ácido hialurónico e da subsequente redução da humidade da pele que ocorre durante o processo de envelhecimento. Em várias investigações, o AH demonstrou ter propriedades de rejuvenescimento da pele, do qual cria uma rede condensada no interior da matrix extracelular (MEC) com base nas características viscoelásticas do para melhorar o teor e a hidratação da pele. Além disso, foi recentemente demonstrado que o AH pode impulsionar a criação de fibras de colagénio e incentivar a libertação de fatores de crescimento celular (Hertz-Kleptow et al., 2019).

Já está comprovado que o AH é útil para melhorar a qualidade da pele do rosto, especialmente quando aplicado numa série de tratamentos separados por algumas semanas. As injeções repetidas em micro doses de AH nas camadas dérmicas médias a profundas da pele revelam um aumento da hidratação e da atividade celular, da produção

de colagénio e elastina, e mantêm e/ou restauram uma textura saudável e jovem da pele, com uma textura firme, aspeto brilhante e hidratado (Ghatge & Ghatge, 2023). Este facto pode dever-se às qualidades viscoelásticas do AH, que ajudam a aumentar a firmeza e a elasticidade da pele. Os pacientes com uma leve perda de firmeza e elasticidade da pele são frequentemente aconselhados a efetuar um único tratamento, no entanto, aqueles com alterações mais graves na qualidade da pele podem beneficiar de três sessões consecutivas para restaurar progressivamente a firmeza e o cansaço da pele. As injeções de pequenas partículas de AH, são utilizadas para tratar a pele e destinam-se a promover a hidratação, enquanto promovem a atividade dos fibroblastos, células responsáveis pela produção de colagénio e elastina (Ghatge & Ghatge, 2023).

Recentemente, foi desenvolvida uma vasta gama de cargas dérmicas de AH, uma delas o CPM®-HA20G que possui uma carga polidensificada utilizando a tecnologia de matriz coesiva polidensificada (reticulado) com uma única fase de AH reticulada permitindo uma dispersão intradérmica homogénea. O CPM®-HA20G é um gel de AH reticulado de origem não animal que é estéril, reabsorvível, viscoelástico, transparente e contém glicerol (17,5 mg/mL) que permite atrair e absorver água. Este pode ser aplicado em zonas da bochecha inferior, utilizando agulhas 30 G (0,3-13 mm) na zona subdérmica. Por cada ida à clínica, o paciente pode receber um volume total de 1 ml de CPM®-HA20G em cada bochecha, sendo possível mais aplicações até atingir a textura cutânea desejada (Hertz-Kleptow et al., 2019).

O presente estudo realizado pelo autor revelou que ocorreu a melhoria significativa das propriedades viscoelásticas da pele (elasticidade da pele, firmeza da pele e fadiga da pele), rugosidade da pele, tom e brilho da pele e hidratação da pele até 36 semanas em 24 indivíduos. Ao longo de 28 semanas, a textura e o tónus da pele melhoraram, mesmo 36 semanas após o tratamento inicial, os parâmetros de hidratação da pele aumentaram. Os parâmetros de hidratação da pele aumentaram consideravelmente, demonstrando um aumento global da humidade da pele desde a semana 0 até ao dia 36 (Hertz-Kleptow et al., 2019).

Ainda está referido na literatura a presença de um novo produto de mesoterapia combinado denominado Juvederm®HYDRATE que contém 13,5 mg de AH não reticulado e manitol a 0,9% (HA+manitol). Este é aplicado na junção dermo-epidérmica e na derme superficial para aumentar a hidratação e a elasticidade da pele, melhorar o tom da pele de forma a minimizar as linhas finas e as rugas. O objetivo da presença e

combinação do manitol é a sua utilização para minimizar os danos oxidativos do AH e aumentar a sua vida útil (Taieb et al., 2012).

Quando estamos na presença de xerose cutânea a aparência da pele é notória tanto a nível da textura como a sua aparência, implicando um desconforto para o paciente afetando o seu quotidiano. A xerose é uma característica presente no decorrer do envelhecimento com mais ênfase nas pessoas idosas com presença na camada superior da epiderme, manifestando-se normalmente por pele seca. A pele apresenta um aspeto baço, áspero e seco, com tendência para descamar, com clara diminuição da sua elasticidade. A pessoa pode sentir pressão e comichão na pele, do qual algumas pessoas podem interpretar como dor ou sensação de ardor, quando a pele está muito seca podem surgir ainda eritemas e fissuras desenvolvendo ainda hemorragia cutânea (Simón, 2022).

A fim de favorecer a hidratação da pele e reduzir a irritação, a xerose pode ser tratada. Os seus objetivos incluem a melhoria do desempenho da barreira cutânea, a redução da perda de água transepidermica, a redução da inflamação e do prurido, enquanto ocorre a restauração da estrutura e da função da epiderme. Os compostos de baixo peso molecular que se ligam à água, como o glicerol ou a ureia, são os principais componentes dos agentes hidratantes, mas existem outros produtos que hidratam. Estas substâncias são o glicerol ou o ácido hialurónico, que tem a função de diminuir a perda transepidermica de água (PTEA), ou seja, a perda desta por evaporação passiva através da epiderme para o ambiente externo e/ou melhorar a distribuição da água (Simón, 2022).

III. CONCLUSÃO

O sorriso é a característica facial que nos dias de hoje apresenta maior preocupação por parte da sociedade, procurando melhorá-la esteticamente de forma exponencial a fim de obter um aspecto mais atraente e elevar a autoestima. O principal foco ocorre no sorriso envolvendo o formato labial, a presença de assimetrias, desequilíbrios congênitos ou adquiridos nesta, ou alterações cutâneas decorridas intrinsecamente pelo envelhecimento.

Como alternativa na correção destas assimetrias e alterações na estética do sorriso surgiu a harmonização orofacial (HF) através de uma abordagem multidisciplinar, que se concentra em criar o equilíbrio ideal entre a função e a estética facial. Este método é frequentemente necessário para alcançar a harmonia estética entre a face, os dentes, os lábios e as gengivas.

Os estudos sobre o AH começaram há mais de um século e os tratamentos de preenchimento de assimetrias na estética do sorriso com preenchedores dérmicos injetáveis à base de AH têm crescido em popularidade, devido à sua natureza hidratante, viscoelástica, ser biocompatível, conferindo volume e elasticidade cutânea. Estes preenchimentos são escolhidos porque, para além de possuírem a maioria das características essenciais para um excelente preenchimento, têm também um historial comprovado de segurança e sucesso no fornecimento ou restauração de volume, correção de assimetrias, cicatrizes atróficas de forma a dar um aspecto esteticamente agradável.

Com a variedade de apresentações farmacológicas disponíveis, é possível selecionar então este produto com a reticulação e a densidade adequadas para a substituição volumétrica em vários planos de tecido e regiões anatómicas, satisfazendo assim melhor as exigências de cada doente. Para reduzir as potenciais consequências destes tratamentos, a prevenção é essencial e quando ocorrem reações adversas, devem ser cuidadosamente tratadas.

É fundamental o médico dentista (MD) deve ter um conhecimento profundo da arquitetura facial, do processo de envelhecimento e dos fatores que conduzem a um rosto mais estreito. Este deve efetuar uma avaliação facial minuciosa, possuir conhecimentos sobre as proporções da harmonia facial, conhecer as técnicas e os materiais disponíveis, saber planear o tratamento com foco nas necessidades do paciente e implementar uma abordagem específica para cada caso que seja convenientemente adequada para alcançar os resultados estéticos ideais.

IV. BIBLIOGRAFIA

- A, D. K. S., & Kannan, D. M. S. (2020). A review on Conceptual methods of Smile evaluation. *European Journal of Molecular & Clinical Medicine*, 7(4), 1658–1661. https://www.ejmcm.com/article_1884.html
- Abatangelo, G., Vindigni, V., Avruscio, G., Pandis, L., & Brun, P. (2020). Hyaluronic Acid: Redefining Its Role. *Cells*, 9(7), 1743. <https://doi.org/10.3390/cells9071743>
- Ackerman, M. B., & Ackerman, J. L. (2002). Smile analysis and design in the digital era. *Journal of Clinical Orthodontics: JCO*, 36(4), 221–236. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12025359/>
- Afroz, S., Rathi, S., Rajput, G., & Rahman, S. A. (2013). Dental Esthetics and Its Impact on Psycho-Social Well-Being and Dental Self Confidence: A Campus Based Survey of North Indian University Students. *The Journal of Indian Prosthodontic Society*, 13(4), 455–460. <https://doi.org/10.1007/s13191-012-0247-1>
- Aguiar, T. S., & Coelho, P. M. (2022). Assimetria labial: uma correção local apenas? *Research, Society and Development*, 11(16), e32111637622–e32111637622. <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i16.37622>
- Aline Siqueira Talarico, & de, T. (2013). *Rheological characteristics of hyaluronic acid based dermal fillers before and after flowing through needles*. <https://www.semanticscholar.org/paper/Rheological-characteristics-of-hyaluronic-acid-and-Talarico-Weimann/b2b6ba4922a008127d7146b151bc2b487e064551>
- Aljawhar, N. M., & Sharquie, I. K. (2020). Is hyaluronic acid filler still a potential risk factor for an autoimmune reaction? *The Medical Journal of Malaysia*, 75(4), 363–367. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32723995/>
- Álvares, L. C. S. (2020). Aplicação de hialuronidase para minimizar reações adversas associadas ao uso do ácido hialurônico na harmonização facial. *Repositorio.uniceub.br*. <https://repositorio.uniceub.br/jspui/handle/prefix/15040>

- Antonio, C. R., Trídico, L. A., & Esteves, A. L. V. (2018a). Nova técnica de rejuvenescimento facial com ácido hialurônico: delta V lifting. *Surgical & Cosmetic Dermatology*, *10*(3). <https://doi.org/10.5935/scd1984-8773.20191131385>
- Antonio, C. R., Trídico, L. A., & Esteves, A. L. V. (2018b). Nova técnica de rejuvenescimento facial com ácido hialurônico: delta V lifting. *Surgical & Cosmetic Dermatology*, *11*(3), 211–215. <https://www.redalyc.org/journal/2655/265562715006/html/>
- Arruda, É. M. G. de, Vasconcelos, R. G., & Vasconcelos, M. G. (2023). Preenchimento Labial com Ácido Hialurônico: Revisão de Literatura. *ARCHIVES of HEALTH INVESTIGATION*, *12*(1), 103–110. <https://doi.org/10.21270/archi.v12i1.5377>
- Aubry, S., Collart-Dutilleul, P.-Y., Renaud, M., Batifol, D., Montal, S., Pourreyron, L., & Carayon, D. (2022). Benefit of Hyaluronic Acid to Treat Facial Aging in Completely Edentulous Patients. *Journal of Clinical Medicine*, *11*(19), 5874. <https://doi.org/10.3390/jcm11195874>
- Bacos, J. T., & Dayan, S. H. (2019). Superficial Dermal Fillers with Hyaluronic Acid. *Facial Plastic Surgery*, *35*(03), 219–223. <https://doi.org/10.1055/s-0039-1688797>
- Bass, L. S. (2015). Injectable Filler Techniques for Facial Rejuvenation, Volumization, and Augmentation. *Facial Plastic Surgery Clinics of North America*, *23*(4), 479–488. <https://doi.org/10.1016/j.fsc.2015.07.004>
- Bernardes, I., Coli, B., Machado, M., Ozolins, B., Silvério, F., Vilela, C., Assis, I., & Pereira, L. (2018). *PREENCHIMENTO COM ÁCIDO HIALURÔNICO-REVISÃO DE LITERATURA*. *Revistaonline@Unifia.edu.br; Revista Saúde Em Foco*. <https://vdocuments.net/preenchimento-com-acido-hialuronico-revisao-de-envelhecemos-as-celulas-da.html?page=1>
- Bertucci, V., & Lynde, C. B. (2015). Current Concepts in the Use of Small-Particle Hyaluronic Acid. *Plastic and Reconstructive Surgery*, *136*, 132S138S. <https://doi.org/10.1097/prs.0000000000001834>

- Braga, J. B., Santos, C. C., Costa, F. D., & Alves, T. V. G. (2022). Uso do ácido hialurônico em procedimentos de harmonização facial pelo farmacêutico-esteta: uma revisão integrativa. *Research, Society and Development*, 11(4), e5111426949. <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i4.26949>
- Brandt, F., & Cazzaniga, A. (2008). Hyaluronic acid gel fillers in the management of facial aging. *Clinical Interventions in Aging*, Volume 3, 153–159. <https://doi.org/10.2147/cia.s2135>
- Braz, A., & Eduardo, C. C. de P. (2020). The Facial Shapes in Planning the Treatment with Injectable Fillers. *Indian Journal of Plastic Surgery*, 53(02), 230–243. <https://doi.org/10.1055/s-0040-1715554>
- Brody-Camp, S., & Raggio, B. S. (2023). *Lip Implants*. PubMed; StatPearls Publishing. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31536297/>
- Bukhari, S. N. A., Roswandi, N. L., Waqas, M., Habib, H., Hussain, F., Khan, S., Sohail, M., Ramli, N. A., Thu, H. E., & Hussain, Z. (2018). Hyaluronic acid, a promising skin rejuvenating biomedicine: A review of recent updates and pre-clinical and clinical investigations on cosmetic and nutricosmetic effects. *International Journal of Biological Macromolecules*, 120, 1682–1695. <https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2018.09.188>
- Chandran, D. N., Muralidhar, D. N. V., S, D. S., V, D. M., & R, D. A. (2019). Smile, its anatomy, types, components and cosmetics in orthodontics: A review. *International Journal of Applied Dental Sciences*, 5(4), 297–302. <https://www.oraljournal.com/archives/2019/5/4/E/5-4-57>
- Ciancio, F., Tarico, M. S., Giudice, G., & Perrotta, R. E. (2019). Early hyaluronidase use in preventing skin necrosis after treatment with dermal fillers: Report of two cases. *F1000Research*, 7, 1388. <https://doi.org/10.12688/f1000research.15568.2>
- Dal', D., Coimbra, A., Uribe, N., & Stefanello De Oliveira, B. (2014). “Quadralização facial” no processo do envelhecimento “Facial squaring” in the aging process Artigo de revisão Autores. *Surg Cosmet Dermatol*, 6(1), 6571. http://www.surgicalcosmetic.org.br/Content/imagebank/pdf/v6/6_n1_318_pt.pdf

- Dal'Asta Coimbra, D., Caballero Uribe, N., & Stefanello de Oliveira, B. (2014). "Quadrilização facial" no processo do envelhecimento. *Surgical & Cosmetic Dermatology*, 6(1984-5510), 65–71. Sociedade Brasileira de Dermatologia Brasil.
- Derderian, C. A. (2022). Commentary on: Cross-linked Hyaluronic Acid for Cleft Lip and Palate Aesthetic Correction: A Preliminary Report. *Aesthetic Surgery Journal*, 4. <https://doi.org/10.1093/asjof/ojac069>
- Devgan, L., Singh, P., & Durairaj, K. (2019). Minimally Invasive Facial Cosmetic Procedures. *Otolaryngologic Clinics of North America*, 52(3), 443–459. <https://doi.org/10.1016/j.otc.2019.02.013>
- Ellakany, P., Fouda, S. M., Alghamdi, M., & Bakhurji, E. (2021). Factors affecting dental self-confidence and satisfaction with dental appearance among adolescents in Saudi Arabia: a cross sectional study. *BMC Oral Health*, 21(1). <https://doi.org/10.1186/s12903-021-01509-z>
- Fallacara, A., Baldini, E., Manfredini, S., & Vertuani, S. (2018). Hyaluronic Acid in the Third Millennium. *Polymers*, 10(7), 701. <https://doi.org/10.3390/polym10070701>
- Ferraz, F. (2022). *Preenchimento labial na harmonização orofacial: Revisão de Literatura* [E.g. Undergraduate Dissertation]. <https://faculdefacsete.edu.br/monografia/files/original/83cda1e288854a9aeca590fe69d3167.pdf>
- Freitas Maia, I., De, J., & Salvi, O. (2018). O USO DO ÁCIDO HIALURÔNICO NA HARMONIZAÇÃO FACIAL: UMA BREVE REVISÃO THE USE OF HYALURONIC ACID IN FACIAL HARMONIZATION: a BRIEF REVIEW. *Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research -BJSCR* *BJSCR*, 23(2), 2317–4404. https://www.mastereditora.com.br/periodico/20180704_092807.pdf
- Garbin, A., Wakayama, B., Saliba, T., & Garbin, C. (2019). HARMONIZAÇÃO OROFACIAL E SUAS IMPLICAÇÕES NA ODONTOLOGIA OROFACIAL

- HARMONIZATION AND ITS IMPLICATIONS IN DENTISTRY. *Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research -BJSCR BJSCR*, 27(2), 2317–4404.
https://www.mastereditora.com.br/periodico/20190704_103726.pdf
- Ghasemi, S., & Akbari, Z. (2022). Lip Augmentation. *Dental Clinics of North America*, 66(3), 431–442. <https://doi.org/10.1016/j.cden.2022.02.005>
- Ghatge, A. S., & Ghatge, S. B. (2023). The Effectiveness of Injectable Hyaluronic Acid in the Improvement of the Facial Skin Quality: A Systematic Review. *Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology, Volume 16*, 891–899.
<https://doi.org/10.2147/ccid.s404248>
- Goldstein, R. E., & Patzer, G. (2018). Concepts of Dental Esthetics. *Ronald E. Goldstein's Esthetics in Dentistry*, 1–22.
<https://doi.org/10.1002/9781119272946.ch1>
- Goodman, G. J., Liew, S., Callan, P., & Hart, S. (2020). Facial aesthetic injections in clinical practice: Pretreatment and posttreatment consensus recommendations to minimise adverse outcomes. *Australasian Journal of Dermatology*, 61(3).
<https://doi.org/10.1111/ajd.13273>
- Guidoni, G. O., Oliveira, R. C. G. de, Oliveira, R. C. G. de, & Freitas, K. M. S. de. (2019). ANATOMIA DO LÁBIO E PREENCHIMENTO LABIAL COM MICRO CÂNULA PARA MELHORIA ESTÉTICA: RELATO DE CASO. *Revista Uningá*, 56(S3), 24–32. <https://doi.org/10.46311/2318-0579.56.eUJ2558>
- HARIHARANA, SHA. S., SUBHASHREE, R., & RAKSHAGAN, V. (2021). Correlation of Lip Shape and Type of Smile in The Perception of Aesthetics in Patients Between 18-30 Years - A Photographic Study. *Journal of Contemporary Issues in Business and Government*, 27(02).
<https://doi.org/10.47750/cibg.2021.27.02.081>
- Heard, L. K., & Weinkle, S. (2019). Treatments for the Aging Lip. *Advances in Cosmetic Surgery*, 2(1), 97–106. <https://doi.org/10.1016/j.yacs.2019.02.005>
- Hertz-Kleptow, D., Hanschmann, A., Hofmann, M., Reuther, T., & Kerscher, M. (2019). Facial skin revitalization with CPM®-HA20G: an effective and safe early

- intervention treatment. *Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology*, 12, 563–572. <https://doi.org/10.2147/CCID.S209256>
- Hussain, S. N., Goodman, G., & Rahman, E. (2017). Treatment of a traumatic atrophic depressed scar with hyaluronic acid fillers: a case report. *Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology*, Volume 10, 285–287. <https://doi.org/10.2147/ccid.s132626>
- Jones, I. (2021). Commentary on An Objective, Quantitative Assessment of Flexible Hyaluronic Acid Fillers in Lip and Perioral Enhancement. *Dermatologic Surgery*, 47(5), 643–644. <https://doi.org/10.1097/dss.0000000000002966>
- Kandhari, R., Goodman, G. J., Signorini, M., & Rahman, E. (2017). Use of a Hyaluronic Acid Soft-tissue Filler to Correct Congenital and Post-traumatic Lip Asymmetry. *Journal of Cutaneous and Aesthetic Surgery*, 10(3), 153–156. https://doi.org/10.4103/JCAS.JCAS_31_17
- Kar, M., Muluk, N. B., Bafaqeeh, S. A., & Cingi, C. (2018). Is it possible to define the ideal lips? *Acta Otorhinolaryngologica Italica : Organo Ufficiale Della Societa Italiana Di Otorinolaringologia E Chirurgia Cervico-Facciale*, 38(1), 67–72. <https://doi.org/10.14639/0392-100X-1511>
- Kashani, M., Yazdanparast, T., Samadi, A., Hasanzadeh, H., Nasrollahi, S., & Firooz, A. (2017). Assessment of the efficacy and safety of hyaluronic acid gel injection in the restoration of fullness of the upper lips. *Journal of Cutaneous and Aesthetic Surgery*, 10(2), 101. https://doi.org/10.4103/jcas.jcas_115_16
- Keramidas, E., Rodopoulou, S., & Gavala, M.-I. (2021). A Safe and Effective Lip Augmentation Method: The Step-by-Step Φ (Phi) Technique. *Plastic and Reconstructive Surgery - Global Open*, 9(2), e3332. <https://doi.org/10.1097/gox.0000000000003332>
- Khan, M., Kazmi, S. M. R., Khan, F. R., & Samejo, I. (2020). Analysis of different characteristics of smile. *BDJ Open*, 6(1). <https://doi.org/10.1038/s41405-020-0032-x>

- Koidou, V. P., Chatzopoulos, G. S., & Rosenstiel, S. F. (2018). Quantification of facial and smile esthetics. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, *119*(2), 270–277. <https://doi.org/10.1016/j.prosdent.2017.04.002>
- Lee, W., Hwang, S.-G., Oh, W., Kim, C.-Y., Lee, J.-L., & Yang, E.-J. (2019). Practical Guidelines for Hyaluronic Acid Soft-Tissue Filler Use in Facial Rejuvenation. *Dermatologic Surgery*, *1*. <https://doi.org/10.1097/dss.0000000000001858>
- Luthra, A. (2015). Shaping Lips with Fillers. *Journal of Cutaneous and Aesthetic Surgery*, *8*(3), 139–142. <https://doi.org/10.4103/0974-2077.167269>
- Manjula, W. S., Sukumar, M. R., Kishorekumar, S., Gnanashanmugam, K., & Mahalakshmi, K. (2015). Smile: A review. *Journal of Pharmacy & Bioallied Sciences*, *7*(Suppl 1), S271–S275. <https://doi.org/10.4103/0975-7406.155951>
- Martins, J. M., Costa, L. G., Carvalho, A. L., Manso, M. C., Gavinha, S., Herrero-Climent, M., Ríos-Carrasco, B., Falcão, C., & Ribeiro, P. (2021). The Impact of Dental Midline on Asymmetric Faces: Perspective of Laypersons and Dentists. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *18*(24), 12904. <https://doi.org/10.3390/ijerph182412904>
- Mehta, P., Kaplan, J. B., & Zhang-Nunes, S. (2022). Ischemic complications of dermal fillers. *Plastic and Aesthetic Research*, *9*(10), 57. <https://doi.org/10.20517/2347-9264.2022.19>
- Melo, M., Ata-Ali, J., Ata-Ali, F., Bulsei, M., Grella, P., Cobo, T., & Martínez-González, J. M. (2020). Evaluation of the maxillary midline, curve of the upper lip, smile line and tooth shape: a prospective study of 140 Caucasian patients. *BMC Oral Health*, *20*(1). <https://doi.org/10.1186/s12903-020-1031-y>
- Mercado-García, J., Rosso, P., Gonzalez-García, M., Colina, J., & Fernández, J. M. (2021). Gummy Smile: Mercado-Rosso Classification System and Dynamic Restructuring with Hyaluronic Acid. *Aesthetic Plastic Surgery*. <https://doi.org/10.1007/s00266-021-02169-8>

- Molena, K., Pinto, L. C., & Dalben, G. S. (2021). The use of hyaluronic acid in individuals with cleft lip and palate: Literature review. *Journal of Cleft Lip Palate and Craniofacial Anomalies*, 8(2), 143. https://doi.org/10.4103/jclpca.jclpca_2_21
- Muller, C., Alouini, O., & Chouvin, M. (2018). Objectif sourire : et si l'on s'intéressait aux lèvres ? *L'Orthodontie Française*, 89(1), 21–40. <https://doi.org/10.1051/orthodfr/2018003>
- Natalia, C. (2022). Lip filler with hyaluronic acid - Lip up technique. *Annals of Dermatological Research*, 6(1), 010–013. <https://doi.org/10.29328/journal.adr.1001020>
- Nikolis, A., Bertucci, V., Solish, N., Lane, V., & Nogueira, A. (2021). An Objective, Quantitative Assessment of Flexible Hyaluronic Acid Fillers in Lip and Perioral Enhancement. *Dermatologic Surgery*, Publish Ahead of Print. <https://doi.org/10.1097/dss.0000000000002917>
- Ordynowski, Ł. (2022). Cross-Linked Hyaluronic Acid for Cleft Lip and Palate Aesthetic Correction: A Preliminary Report. *Aesthetic Surgery Journal Open Forum*, 4. <https://doi.org/10.1093/asjof/ojac052>
- Paken, G., & Ünal, M. (2021). Evaluation of perceptions of smile esthetics by dental students. *Balkan Journal of Dental Medicine*, 25(3), 100–107. <https://doi.org/10.2478/bjdm-2021-0016>
- Parrini, S., Rossini, G., Castroflorio, T., Fortini, A., Deregibus, A., & Debernardi, C. (2016). Laypeople's perceptions of frontal smile esthetics: A systematic review. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 150(5), 740–750. <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2016.06.022>
- Pascali, M., Quarato, D., & Carinci, F. (2018). Filling Procedures for Lip and Perioral Rejuvenation: A Systematic Review. *Rejuvenation Research*, 21(6), 553–559. <https://doi.org/10.1089/rej.2017.1941>
- Perkins, N. W., Smith, S. P., & Williams, E. F. (2007). Perioral Rejuvenation: Complementary Techniques and Procedures. *Facial Plastic Surgery Clinics of North America*, 15(4), 423–432. <https://doi.org/10.1016/j.fsc.2007.08.002>

- Philips, E. (1999). The classification of smile patterns. *Journal (Canadian Dental Association)*, 65(5), 252–254. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10380399/>
- Pires, Y. S., & Ribeiro, P. M. C. (2021). Harmonização Orofacial e o Uso do Ácido Hialurônico e Toxina Botulínica: O Poder de Restituir Autoestima / Orofacial Harmonization and the Use of Hyaluronic Acid and Botulinic Toxin: The Power to Restore Self-Esteem. *ID on Line REVISTA de PSICOLOGIA*, 15(56), 252–260. <https://doi.org/10.14295/idonline.v15i56.3076>
- Rho, N.-K., Goo, B. L., Youn, S.-J., Won, C.-H., & Han, K.-H. (2022). Lip Lifting Efficacy of Hyaluronic Acid Filler Injections: A Quantitative Assessment Using 3-Dimensional Photography. *Journal of Clinical Medicine*, 11(15), 4554. <https://doi.org/10.3390/jcm11154554>
- Rodrigues, S. S., & Brum, H. C. C. (2022). Utilização do ácido hialurônico injetável para o rejuvenescimento facial: benefícios e propriedades. *Research, Society and Development*, 11(14), e312111436390. <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i14.36390>
- Rogério, V., Germani Vieira, M., Rabelo, V., Carbone, A. C., Filho, D. A. M., da Silva, A. M., & De la Torre Canales, G. (2021). Features to consider for mimicing tissues in orofacial aesthetics with optimal balance technology and non-animal stabilized hyaluronic acid (Restylane®): The MIMT concept. *Journal of Stomatology, Oral and Maxillofacial Surgery*. <https://doi.org/10.1016/j.jormas.2021.09.004>
- Rohrich, R. J., Bartlett, E. L., & Dayan, E. (2019). Practical Approach and Safety of Hyaluronic Acid Fillers. *Plastic and Reconstructive Surgery - Global Open*, 7(6), e2172. <https://doi.org/10.1097/gox.0000000000002172>
- Sabbah, A. (2022). Smile Analysis. *Dental Clinics of North America*, 66(3), 307–341. <https://doi.org/10.1016/j.cden.2022.03.001>
- Saboia, T. P. S., Cabral, M. R. L., & Neres, L. L. F. G. (2021). O uso do ácido hialurônico na harmonização facial. *Research, Society and Development*, 10(14), e94101421731. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i14.21731>

- Sachdeva, K., Singla, A., Mahajan, V., Harupinder Singh Jaj, & Negi, A. (2012). *Esthetic and Smile Characteristics at Rest and during Smiling*. 46(1), 17–25. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10021-1052>
- Sahan, A., & Funda, T. (2018). Four-point injection technique for lip augmentation. *Acta Dermatovenerologica Alpina, Pannonica, et Adriatica*, 27(2), 71–73. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29945262/>
- Salibian, A. A., & Zide, B. M. (2019). Elegance in Upper Lip Reconstruction. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 143(2), 572–582. <https://doi.org/10.1097/prs.0000000000005279>
- Serratine, P. L., & Barbosa, K. L. (2022). Lip filling associated with subcision in a patient with cleft lip and palate. *Research, Society and Development*, 11(11), e458111133751–e458111133751. <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i11.33751>
- Sheen, D., & Clarkson, E. (2020). Botox and Dermal Fillers. *Dental Clinics of North America*, 64(2), 325–339. <https://doi.org/10.1016/j.cden.2019.12.002>
- Simón, A. (2022, August 4). A xerose na pessoa idosa. *Epublicação*. Centro de informação do Medicamento. https://www.ordemfarmaceuticos.pt/fotos/publicacoes/e_publicacao_xerose_fina_1_1587447953626c12c90c6f5.pdf
- Singh, S., & Chauhan, A. (2019). Occupational Lip Asymmetry Managed by Hyaluronic Acid Fillers. *Annals of Plastic & Reconstructive Surgery*, 3(6). <https://www.remedypublications.com/annals-of-plastic-reconstructive-surgery-abstract.php?aid=5513>
- Speed, B. D., & Skupien, D. F. (2021). *Qual ácido hialurônico devo escolher: Fill ou Lift?* Dental Speed. <https://blog.dentalspeed.com/qual-acido-hialuronico-devo-escolher-fill-ou-lift/>
- Srivastava, D., Singh, H., Mishra, S., Sharma, P., Kapoor, P., & Chandra, L. (2018). Facial asymmetry revisited: Part I- diagnosis and treatment planning. *Journal of Oral Biology and Craniofacial Research*, 8(1), 7–14. <https://doi.org/10.1016/j.jobcr.2017.04.010>

- Sundaram, H., Liew, S., Signorini, M., Vieira Braz, A., Fagien, S., Swift, A., De Boulle, K. L., Raspaldo, H., Trindade de Almeida, A. R., & Monheit, G. (2016). Global Aesthetics Consensus. *Plastic and Reconstructive Surgery*, *137*(5), 1410–1423. <https://doi.org/10.1097/prs.0000000000002119>
- Taieb, M., Gay, C., Sebban, S., & Secnazi, P. (2012). Hyaluronic acid plus mannitol treatment for improved skin hydration and elasticity. *Journal of Cosmetic Dermatology*, *11*(2), 87–92. <https://doi.org/10.1111/j.1473-2165.2012.00608.x>
- Tarantili, V. V., Halazonetis, D. J., & Spyropoulos, M. N. (2005). The spontaneous smile in dynamic motion. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, *128*(1), 8–15. <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2004.03.042>
- Urdiales-Gálvez, F., Delgado, N. E., Figueiredo, V., Lajo-Plaza, J. V., Mira, M., Moreno, A., Ortíz-Martí, F., del Rio-Reyes, R., Romero-Álvarez, N., del Cueto, S. R., Segurado, M. A., & Rebenaque, C. V. (2018). Treatment of Soft Tissue Filler Complications: Expert Consensus Recommendations. *Aesthetic Plastic Surgery*, *42*(2), 498–510. <https://doi.org/10.1007/s00266-017-1063-0>
- Vasconcelos, S. C. B., Nascente, F. M., Souza, C. M. D. de, & Rocha Sobrinho, H. M. da. (2020). O USO DO ÁCIDO HIALURÔNICO NO REJUVENESCIMENTO FACIAL. *Revista Brasileira Militar de Ciências*, *6*(14). <https://doi.org/10.36414/rbmc.v6i14.28>
- Velazco de Maldonado, G. J., Suárez-Vega, D. V., García-Guevara, V., & Miller-Kobisher, B. (2020). Innovative Paradigm in Aesthetics Medicine: Proposal for Diagnostic Morphological Geometric by Thirds, Semiology in Clinical Applied to Aging Facial. *Journal of Cutaneous and Aesthetic Surgery*, *13*(2), 112–123. https://doi.org/10.4103/JCAS.JCAS_116_19
- Velez, F. A. J., Moreno, K. G. C., Astudillo, I. A. P., Velez, F. A. J., Moreno, K. G. C., & Astudillo, I. A. P. (2022). Lip position in the smile aesthetic: Literature review. *World Journal of Advanced Research and Reviews*, *14*(3), 576–585. <https://doi.org/10.30574/wjarr.2022.14.3.0608>

- Vidič, M., & Bartenjev, I. (2018). An adverse reaction after hyaluronic acid filler application: a case report. *Acta Dermatovenerologica Alpina, Pannonica, et Adriatica*, 27(3), 165–167. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30244271/>
- Wang, C., Hu, W., Liang, L., Zhang, Y., & Chung, K.-H. (2017). Esthetics and smile-related characteristics assessed by laypersons. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*, 30(2), 136–145. <https://doi.org/10.1111/jerd.12356>
- Wege, J., Anabtawi, M., Blackwell, M. A., & Patterson, A. (2021). Lymphangioma Formation Following Hyaluronic Acid Injection for Lip Augmentation. *Cureus*. <https://doi.org/10.7759/cureus.12929>
- Witmanowski, H., & Błochowiak, K. (2019). Another face of dermal fillers. *Advances in Dermatology and Allergology*, 37(5). <https://doi.org/10.5114/ada.2019.82859>
- Wollina, U. (2013). Perioral rejuvenation: restoration of attractiveness in aging females by minimally invasive procedures. *Clinical Interventions in Aging*, 3, 1149. <https://doi.org/10.2147/cia.s48102>
- Yazdanparast, T., Samadi, A., Hasanzadeh, H., Nasrollahi, S. A., Firooz, A., & Kashani, M. N. (2017). Assessment of the efficacy and safety of hyaluronic acid gel injection in the restoration of fullness of the upper lips. *Journal of Cutaneous and Aesthetic Surgery*, 10(2), 101. https://doi.org/10.4103/jcas.jcas_115_16
- Zhao, H., Wang, X., Qiao, Z., & Yang, K. (2023). Different Techniques and Quantitative Measurements in Upper lip lift: A Systematic Review. *Aesthetic Plastic Surgery*, 1–13. <https://doi.org/10.1007/s00266-023-03302-5>

V. ANEXOS

ANEXO 1. Consentimento Informado

PARTICIPAÇÃO NA REALIZAÇÃO DE UMA TESE DE MESTRADO

Título da Tese: *“Aplicação de Ácido Hialurónico para Correção de Assimetrias na Estética do Sorriso: Uma Revisão Narrativa”*

Enquadramento: O projeto será utilizado para a conclusão do mestrado integrado em Medicina Dentária pelo Instituto Universitário Egas Moniz. Este projeto é orientado pelo Prof. Doutor Pedro Abecasis.

Contextualização: O objetivo do projeto é identificar em que situação é aplicado o Ácido Hialurónico para correção de assimetrias da estética do sorriso.

Para isto, é necessário proceder há recolha de um registo fotográfico de vários tipos de lábios apenas a título de complemento do desenvolvimento deste.

Os dados a colher neste registo fotográfico referem-se apenas à zona da boca.

Confidencialidade e anonimato: A confidencialidade dos dados recolhidos, e o anonimato dos participantes, são garantidos pelos participantes não havendo registo de dados de identificação pessoal. A identificação dos participantes nunca será tornada pública e qualquer eventual contacto será feito em ambiente de privacidade.

Para qualquer esclarecimento adicional que entenda por necessário poderá contactar diretamente com o aluno responsável por este projeto, Tânia Martins por telefone 918969827 ou por vial mail, taniamartins@gmail.com.

Por favor, leia com atenção a seguinte informação. Se achar que algo está incorreto ou que não está claro, não hesite em solicitar mais informações. Se concorda com a proposta que lhe foi feita, queira assinar este documento.

Assinatura/s de quem pede consentimento:

(Tânia Maria Batista Martins)

Declaro ter lido e compreendido este documento, bem como as informações verbais que me foram fornecidas pela pessoa que acima assina. Foi-me garantida a possibilidade de, em qualquer altura, recusar participar neste estudo sem qualquer tipo de consequências. Desta forma, aceito participar neste estudo e permito a utilização dos dados que de forma voluntária forneço, confiando em que apenas serão utilizados para esta investigação e nas garantias de confidencialidade e anonimato que me são dadas pelos investigadores.

Nome:

Assinatura:

Data: ___ / ___ / _____

ANEXO 2. Consentimento Informado

CONSENTIMENTO INFORMADO, ESCLARECIDO E LIVRE PARA PARTICIPAÇÃO NA REALIZAÇÃO DE UMA TESE DE MESTRADO

Título da Tese: “Aplicação de Ácido Hialurónico para Correção de Assimetrias na Estética do Sorriso: Uma Revisão Narrativa”

Enquadramento: O projeto será utilizado para a conclusão do mestrado integrado em Medicina Dentária pelo Instituto Universitário Egas Moniz. Este projeto é orientado pelo Prof. Doutor Pedro Abecasis.

Contextualização: O objetivo do projeto é identificar em que situação é aplicado o Ácido Hialurónico para correção de assimetrias da estética do sorriso. Para isto, é necessário proceder há recolha de um registo fotográfico de vários tipos de lábios apenas a título de complemento do desenvolvimento deste. Os dados a colher neste registo fotográfico referem-se apenas à zona da boca.

Confidencialidade e anonimato: A confidencialidade dos dados recolhidos, e o anonimato dos participantes, são garantidos pelos participantes não havendo registo de dados de identificação pessoal. A identificação dos participantes nunca será tornada pública e qualquer eventual contacto será feito em ambiente de privacidade.

Para qualquer esclarecimento adicional que entenda por necessário poderá contactar diretamente com o aluno responsável por este projeto, Tânia Martins por telefone 918969827 ou por vial mail, taniamartins@gmail.com.

Por favor, leia com atenção a seguinte informação. Se achar que algo está incorreto ou que não está claro, não hesite em solicitar mais informações. Se concorda com a proposta que lhe foi feita, queira assinar este documento.

Assinatura/s de quem pede consentimento:

(Tânia Maria Batista Martins) _____

Declaro ter lido e compreendido este documento, bem como as informações verbais que me foram fornecidas pela pessoa que acima assina. Foi-me garantida a possibilidade de, em qualquer altura, recusar participar neste estudo sem qualquer tipo de consequências. Desta forma, aceito participar neste estudo e permito a utilização dos dados que de forma voluntária forneço, confiando em que apenas serão utilizados para esta investigação e nas garantias de confidencialidade e anonimato que me são dadas pelos investigadores.

Nome: Elaine Ortiz Ramos

Assinatura:  _____

Data: 05 / 05 / 2023 _____

ESTE DOCUMENTO É COMPOSTO DE 2 PÁGINAS E FEITO EM DUPLICADO : UMA VIA PARA O /A INVESTIGADOR /A , OUTRA PARA A PESSOA QUE CONSENTE

ANEXO 3. Consentimento Informado

**CONSENTIMENTO INFORMADO, ESCLARECIDO E LIVRE PARA PARTICIPAÇÃO
NA REALIZAÇÃO DE UMA TESE DE Mestrado**

Título da Tese: "Aplicação de Ácido Hialurónico para Correção de Assimetrias na Estética do Sorriso: Uma Revisão Narrativa"

Enquadramento: O projeto será utilizado para a conclusão do mestrado integrado em Medicina Dentária pelo Instituto Universitário Egas Moniz. Este projeto é orientado pelo Prof. Doutor Pedro Abecasis.

Contextualização: O objetivo do projeto é identificar em que situação é aplicado o Ácido Hialurónico para correção de assimetrias da estética do sorriso. Para isto, é necessário proceder há recolha de um registo fotográfico de vários tipos de lábios apenas a título de complemento do desenvolvimento deste. Os dados a colher neste registo fotográfico referem-se apenas à zona da boca.

Confidencialidade e anonimato: A confidencialidade dos dados recolhidos, e o anonimato dos participantes, são garantidos pelos participantes não havendo registo de dados de identificação pessoal. A identificação dos participantes nunca será tomada pública e qualquer eventual contacto será feito em ambiente de privacidade.

Para qualquer esclarecimento adicional que entenda por necessário poderá contactar diretamente com o aluno responsável por este projeto, Tânia Martins por telefone 918969827 ou por vial mail, taniamartins@gmail.com.

Por favor, leia com atenção a seguinte informação. Se achar que algo está incorreto ou que não está claro, não hesite em solicitar mais informações. Se concorda com a proposta que lhe foi feita, queira assinar este documento.

Assinatura/s de quem pede consentimento:

(**Tânia Maria Batista Martins**) _____

Declaro ter lido e compreendido este documento, bem como as informações verbais que me foram fornecidas pela pessoa que acima assina. Foi-me garantida a possibilidade de, em qualquer altura, recusar participar neste estudo sem qualquer tipo de consequências. Desta forma, aceito participar neste estudo e permito a utilização dos dados que de forma voluntária forneço, confiando em que apenas serão utilizados para esta investigação e nas garantias de confidencialidade e anonimato que me são dadas pelos investigadores.

Nome: Diogo André de Carvalho Brandão

Assinatura: Diogo André de Carvalho Brandão

Data: 5/6/2023

ESTE DOCUMENTO É COMPOSTO DE 2 PÁGINAS E FEITO EM DUPLICADO : UMA VIA PARA O /A INVESTIGADOR /A , OUTRA PARA A PESSOA QUE CONSENTE

ANEXO 4. Consentimento Informado

**CONSENTIMENTO INFORMADO, ESCLARECIDO E LIVRE PARA PARTICIPAÇÃO
NA REALIZAÇÃO DE UMA TESE DE Mestrado**

Título da Tese: "Aplicação de Ácido Hialurónico para Correção de Assimetrias na Estética do Sorriso: Uma Revisão Narrativa"

Enquadramento: O projeto será utilizado para a conclusão do mestrado integrado em Medicina Dentária pelo Instituto Universitário Egas Moniz. Este projeto é orientado pelo Prof. Doutor Pedro Abecasis.

Contextualização: O objetivo do projeto é identificar em que situação é aplicado o Ácido Hialurónico para correção de assimetrias da estética do sorriso. Para isto, é necessário proceder há recolha de um registo fotográfico de vários tipos de lábios apenas a título de complemento do desenvolvimento deste. Os dados a colher neste registo fotográfico referem-se apenas à zona da boca.

Confidencialidade e anonimato: A confidencialidade dos dados recolhidos, e o anonimato dos participantes, são garantidos pelos participantes não havendo registo de dados de identificação pessoal. A identificação dos participantes nunca será tornada pública e qualquer eventual contacto será feito em ambiente de privacidade.

Para qualquer esclarecimento adicional que entenda por necessário poderá contactar diretamente com o aluno responsável por este projeto, Tânia Martins por telefone 918969827 ou por vial mail, taniamartins@gmail.com.

Por favor, leia com atenção a seguinte informação. Se achar que algo está incorreto ou que não está claro, não hesite em solicitar mais informações. Se concorda com a proposta que lhe foi feita, queira assinar este documento.

Assinatura/s de quem pede consentimento:

(Tânia Maria Batista Martins)

Declaro ter lido e compreendido este documento, bem como as informações verbais que me foram fornecidas pela pessoa que acima assina. Foi-me garantida a possibilidade de, em qualquer altura, recusar participar neste estudo sem qualquer tipo de consequências. Desta forma, aceito participar neste estudo e permito a utilização dos dados que de forma voluntária forneço, confiando em que apenas serão utilizados para esta investigação e nas garantias de confidencialidade e anonimato que me são dadas pelos investigadores.

Nome: Etelina da Silva Inácio de Oliveira

Assinatura: E. O.

Data: 08/03/2023

ESTE DOCUMENTO É COMPOSTO DE 2 PÁGINAS E FEITO EM DUPLICADO : UMA VIA PARA O/A INVESTIGADOR /A , OUTRA PARA A PESSOA QUE CONSENTE