



## **RELATÓRIO FINAL DE ESTÁGIO**

Eu, Liliana Patricia Cerqueira Araújo, estudante do Curso de Mestrado Integrado em Medicina Dentária do Instituto Universitário de Ciências da Saúde, declaro ter atuado com absoluta integridade na elaboração deste Relatório de Estágio intitulado: "Síndrome de Down. Características dentárias e plano de tratamento. Como atuar?".

Confirmo que em todo o trabalho conducente à sua elaboração não recorri a qualquer forma de falsificação de resultados ou à prática de plágio (ato pelo qual um indivíduo, mesmo por omissão, assume a autoria do trabalho intelectual pertencente a outrem, na sua totalidade ou em partes dele).

Mais declaro que todas as frases que retirei de trabalhos anteriores pertencentes a outros autores foram referenciadas ou redigidas com novas palavras, tendo neste caso colocado a citação da fonte bibliográfica.

Relatório de Final de Estágio apresentado no Instituto Universitário de Ciências da Saúde ´

Orientador: Carlos Manuel Leal Moreira Coelho

## DECLARAÇÃO

Eu, Carlos Manuel Leal Moreira Coelho com a categoria profissional de Assistente Convidado do Instituto Universitário de Ciências da Saúde, tendo assumido o papel de Orientador do Relatório Final de Estágio intitulado “Síndrome de Down. Características dentárias e plano de tratamento. Como atuar?”, da Aluna do Mestrado Integrado em Medicina Dentária, Liliana Patrícia Cerqueira Araújo, declaro que sou de parecer favorável para que o Relatório Final de Estágio possa ser presente ao Júri para Admissão a provas conducentes à obtenção do Grau de Mestre.

Gandra, 16 de Outubro 2017

O Orientador



## **Agradecimentos**

A elaboração deste trabalho não teria sido possível sem a colaboração, estímulo e empenho de diversas pessoas. Gostaria, por este facto, de expressar toda a minha gratidão e apreço a todos aqueles que, directa ou indirectamente, contribuíram para que esta tarefa se tornasse uma realidade. A todos quero manifestar os meus sinceros agradecimentos.

À minha família, em especial aos meus pais e a minha irmã assim como ao Helder Gomes que tornaram este sonho possível, um enorme obrigado por todo o apoio durante estes 5 anos de percurso académico, por acreditarem sempre em mim, por estarem comigo em todos os momentos até nos mais difíceis e nunca duvidarem das minhas capacidades, por todos os ensinamentos de vida que me transmitiram e por todo o apoio. A eles, dedico todo este trabalho.

Aos meus avós, e em especial á memória dos que já partiram por toda a educação que me deram e por me tornarem na pessoa que sou, pelo vosso amor e carinho e por tudo o que me deram.

Às minhas colegas, Andreia, Filipa e Catarina agradeço pela amizade, companheirismo, ajuda e motivação para a concretização deste trabalho e por serem tão importantes para mim.

Ao meu orientador, Professor Carlos Coelho, o meu sincero agradecimento, pela sua orientação, disponibilidade, pelo saber que me transmitiu, pelas opiniões e críticas construtivas e pela total colaboração no solucionar de dúvidas que foram surgindo durante a realização do presente Relatório de Estágio.

Muito Obrigado a todos por tudo e por fazerem parte desta jornada tão importante da minha vida!

“Se seus sonhos estiverem nas nuvens, não se preocupe, pois eles estão no lugar certo; agora construa os alicerces”

Dalai Lama

## Resumo

A Síndrome de Down (SD) ou Trissomia 21 é uma anomalia cromossômica que tem associada várias anormalidades craniofaciais e dentárias como atresia maxilar, macroglossia relativa, língua fissurada, prevalência reduzida de cáries e alta incidência de doença periodontal, assim como, infecções respiratórias e ainda problemas cardíacos. As características dento-maxilo-faciais alteram todo o sistema estomatognático, com implicações a nível da fala, da alimentação, da postura, da ventilação e da estética, entre outras, com enormes consequências no seu crescimento, desenvolvimento e na sua integração social.

A abordagem sistematizada destes problemas, pode auxiliar o médico generalista e pediatra a valorizar a importância da intervenção da medicina dentária em geral e do odontopediatra em particular, como elemento integrado na equipa multidisciplinar que deve seguir estes indivíduos desde muito cedo.

Contudo as crianças com deficiência mental, embora apresentem várias dificuldades e um nível de desenvolvimento lento relativamente às crianças ditas normais, elas podem através dos mecanismos de interação, vir a adquirir competências que lhes permitam evoluir na sua aprendizagem e atingir uma certa autonomia.

Este trabalho pretende avaliar as alterações que ocorrem no sistema estomatognático dos portadores de SD desde a nascença até à idade adulta.

**Palavras-chave:** *Síndrome de down, manifestações orais, características orais, doenças orais, doenças sistémicas, tratamento preventivo, tratamento corretivo.*

### **Abstrat**

Down Syndrome or Trisomy 21 is a chromosomal anomaly that is associated with various craniofacial and dental abnormalities such as maxillary atresia, relative macroglossia, fissured tongue, reduced prevalence of caries and high incidence of periodontal disease, as well as respiratory infections, heart problems.

The dento-maxillo-facial characteristics alter the whole stomatognathic system, with clinical implications in terms of speech, food, posture, ventilation and esthetics, among others, with enormous consequences for their growth, development and social integration. The systematized approach to these problems may help the general practitioner and pediatrician to value the importance of dentistry intervention in general and the pediatric dentistry in particular as an integrated element in the transdisciplinary team that should follow these individuals very early on.

However, children with mental disabilities, although they present several difficulties and a slow level of development in relation to the normal children, they can through the mechanisms of interaction acquire the skills that allow them to evolve in their learning and reach a certain autonomy.

This study aimed to evaluate the predisposing factors of Down syndrome and the changes that occur in the oral cavity from birth to adulthood. This is a bibliographical review work using articles on the subject in order to compare with a clinical case the anomalies existing in these patients with special needs.

**Key-words:** *Down syndrome, Oral manifestations, Oral characteristics, Oral diseases, Systemic Diseases, Preventive treatment, Corrective treatment.*

### **Lista de Abreviaturas**

SD - Síndrome de Down

T21 - Trissomia 21

ATM - Articulação Temporo Mandibular

OMS - Organização Mundial de Saúde

SE - Sistema Estomatognático

DP- Doença Periodontal

DC - Doença de Cárie

ERM - Expansor Rápido da Maxila

MD- Medicina Dentária

ERMAC- Expansão Rápida da Maxila Assistida Cirurgicamente

LF- Língua Fissurada

QA- Queilite Angular

AOS- Apneia Obstrutiva do Sono

FNP- Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva

## Índice Geral

### CAPÍTULO I – Desenvolvimento da fundamentação teórica

1. Introdução .....	1
2. Objetivos .....	3
3. Materiais e métodos .....	3
4. Síndrome de Down (SD) .....	3
4.1.1. Epidemiologia .....	4
4.1.2. Etiologia .....	4
4.2. Classificação .....	4
4.2.1. Trissomia 21 simples (TS) .....	5
4.2.2. Mosaicismo .....	5
4.2.3. Translocação .....	5
4.3. Características gerais .....	6
4.3.1. Características específicas crânio-faciais e estomatognáticas .....	7
4.3.2. Anomalias respiratórias .....	7
4.4. Alterações nos tecidos moles da cavidade oral .....	8
4.4.1. Palato .....	16
4.4.3. Língua fissurada (LF) .....	9
4.4.4. Queilite angular (QA) .....	9
4.4.5. Lábios .....	10
4.5. Dentes .....	10
4.5.1. Dentes conoídes .....	10
4.5.2. Agenesia .....	10
4.5.3. Alteração na ordem de erupção dentária .....	11
4.5.5. Bruxismo e desgaste dentário .....	11
4.6. Composição da saliva .....	12
4.6.1. Bioquímica da saliva .....	12
4.7. Doenças orais .....	13
4.7.1 Doença de cárie .....	13
Fatores que influenciam o baixo índice de cárie .....	14
4.7.2. Doença Periodontal (DP) .....	14
4.8. Anomalias na oclusão .....	16
4.9. Tratamento .....	17
4.9.1. Prevenção .....	17
4.9.2. Descrição da Placa Palatina .....	17
4.9.3. Uso da Placa Palatina .....	17

4.9.4. Motivos Para Interrupção do Tratamento.....	18
4.9.5. Modificações da Placa.....	18
4.9.6. Tratamentos corretivos.....	19
5. Resultados.....	22
Caso clínico.....	22
5.1. Anamnese.....	22
6. Conclusão.....	30
7 Referências Bibliográficas.....	31
8. Anexos.....	34

## **CAPÍTULO II - Relatório das Atividades Práticas das Disciplinas de Estágio Supervisionado**

1. Estágio em Clínica Geral Dentária:.....	1
2. Estágio em Clínica Hospitalar.....	1
3. Estágio em Saúde Oral e Comunitária.....	2



## **CAPÍTULO I - Desenvolvimento da fundamentação teórica**

## 1. Introdução

Em 1866, o médico John Langdon Haydon Down publicou um artigo intitulado “*Observations on the ethnic classification of idiots*”, onde apresentava a teoria de que diferentes tipos de alterações poderiam ser classificadas por características étnico-raciais.

<sup>(1)(2)</sup> Dessa forma, o que se tornou a descrição de uma importante Síndrome, hoje chamada Trissomia do cromossoma 21 (T21) ou Síndrome de Down (SD). Esta anomalia foi originalmente descrita, segundo o próprio Down por “*Mongolian type of idiot*” devido às semelhanças físicas dos indivíduos portadores dessa síndrome com a raça mongólica. <sup>(2)</sup>

<sup>(3)(4)</sup> Nos anos seguintes várias autoridades consideraram o médico como primeiro a descobrir a anomalia, e designaram-na de Síndrome de Down (SD) em sua honra. <sup>(3)</sup>

Em 1959, Jerome Lejeune, em Paris, e Patricia Jacobs na Escócia, simultaneamente, descobriram que a SD ocorre pela presença de um cromossoma 21 extra. Dois anos mais tarde, um importante grupo de vinte pesquisadores assinou uma carta publicada no *The Lancet*, solicitando à comunidade científica que interrompesse o uso do termo Mongolismo para designar indivíduos com SD, propuseram que se utilizasse o termo “Anomalia da Trissomia do cromossoma 21”. <sup>(2)(5)</sup>

Em 1985, devido à discordância da expressão relacionada à raça mongólica, o termo mongolismo foi excluído das publicações da Organização Mundial de Saúde (OMS) e atualmente não é mais utilizado. <sup>(3)(6)</sup>

O conhecimento desta síndrome é de grande interesse para o médico dentista, pois os seus portadores apresentam uma série de alterações de ordem geral, mental, craniofacial e dentária. <sup>(3)</sup> No entanto a maioria das crianças possui um coeficiente de inteligência que permite que as tratemos de forma quase convencional. <sup>(7)</sup> Pela diversidade da problemática encontrada nos pacientes com SD, é necessário que os pais e os profissionais da saúde atuem com muita atenção no sistema estomatognático (SE), no sentido de estimular as funções fisiológicas, sendo que, com o crescimento crânio-facial completamente formado e a musculatura aderida às bases ósseas, os resultados poderão ser parciais. É necessário o acompanhamento continuado, dedicado e precoce ao paciente, pois o portador da SD pode apresentar alterações significativas durante seu crescimento e desenvolvimento, tanto a nível orgânico e fisiológico, como cognitivo. <sup>(8)</sup> Pacientes com SD são considerados na Medicina Dentária (MD) pacientes especiais e necessitam de um atendimento diferenciado. <sup>(9)</sup>

Em relação aos aspectos craniofaciais e orais salientam-se a braquicefalia e o nariz pequeno, um rosto típico, hipotónico, em que a língua se torna visível e a boca permanece aberta.<sup>(7)</sup> A maxila é menor, quando comparada com indivíduos normais, o palato duro apresenta-se menor, atrésico e de forma em ogiva, apresentam também língua fissurada (LF) e hipertrofia papilar.<sup>(7)(10)(11)</sup>

Os dentes apresentam mineralização completa, mas mostram alteração na sequência de erupção, principalmente na dentição decídua. São frequentes os casos de anomalias dentárias, sendo que 86% dos pacientes apresentam alterações nas estruturas dentárias.<sup>(3)</sup> A posição da língua mais anteriorizada produz uma força anormal nos dentes antero inferiores, podem apresentar bruxismo e macroglossia decorrente de hipotonia lingual.<sup>(12)</sup>

Os tecidos moles encontram-se alterados, com aumento das amígdalas e das adenóides, além da presença da língua com um aspecto aumentado com papilas hipertróficas e fissuradas, o que pode trazer problemas de deglutição e respiração.<sup>(13)</sup> Estas crianças possuem infecções respiratórias crônicas como característica quase constante, o que conduz a uma respiração oral e aos efeitos a ela associados, como a secura das mucosas e língua e lábios fissurados. A língua geográfica é comum, sendo frequente encontrar os dentes marcados nos seus bordos laterais.<sup>(7)(14)</sup>

Considerando as doenças orais, a literatura é rica nos aspectos relacionados com a doença periodontal, susceptibilidade e prevalência da doença cárie (normalmente de baixa incidência), fluxo salivar diminuído, pH e capacidade tampão da saliva e propensão ao desenvolvimento de candidíase oral.<sup>(7)</sup>

As características dento-maxilo-faciais alteram todo o SE, com implicações clínicas a nível da fala, da alimentação, da postura, da ventilação e da estética, entre outras, com enormes consequências no seu crescimento, desenvolvimento e na sua integração social.<sup>(7)</sup>

A literatura que trata das condições orais de pacientes com SD é ampla e por vezes contraditória, no entanto, é perceptível que em função da variabilidade das estruturas afetadas, o portador de SD requer tratamento especializado e multidisciplinar.<sup>(7)(11)</sup>

O reconhecimento clínico das alterações orais provenientes da Síndrome e a intervenção precoce pelo médico dentista, permite um melhor prognóstico na evolução e na consequência das más formações, assim como uma melhoria na qualidade de vida destes indivíduos.<sup>(11)(16)</sup>

## 2. Objetivos

- Identificar e compreender, através da literatura, as características orais de pacientes com Síndrome de Down indo em busca do melhor tratamento para cada anomalia existente, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida destes pacientes assim como a sua inclusão social
- Aprofundar o tema de modo a encontrar características na literatura que vão ao encontro do caso clínico proposto, com o intuito de comprovar as anomalias existentes no paciente em questão.

## 3. Metodologia

A metodologia utilizada no presente estudo foi baseada numa busca ativa de informações nas bases de dados PubMed (MEDLINE), Researchgate, Sciencedirect, B-on e EbscoHos além das bibliotecas virtuais SciELO e Google acadêmico. Alguns dos artigos foram escolhidos a partir das referências bibliográficas de outros estudos. Foram selecionadas produções publicadas em, documentos oficiais e artigos científicos, nos idiomas português, inglês e espanhol. Durante a busca científica não houve delimitação de ano de publicação, faixa etária e/ou tipo de estudo. A pesquisa bibliográfica foi realizada a partir de três temas centrais “*Down syndrome*”, “*Oral manifestations*”, “*Oral characteristics*”, Os principais descritores dos temas utilizados foram: “*Down syndrome*”, “*Dental care*”, “*Attic palate*”, “*Macroglossia*”, “*Oral diseases*”, “*Sistemic Diseases*”, “*Preventive treatment*”, “*Corrective treatment*”, “*Periodontitis*”.

A seleção do material científico utilizado baseou-se na conformidade dos limites dos assuntos aos objetivos do presente estudo.

## 4. Síndrome de Down (SD)

A SD é uma desordem genética produzida pela presença (completa ou parcial) de três cópias do cromossoma 21. A SD, também conhecida como trissomia do cromossoma 21, é uma alteração genética que ocorre durante a formação dos gâmetas ou após a fecundação, onde os indivíduos afetados possuem 47 cromossomas. <sup>(6)</sup>

Representa a anomalia cromossômica mais comum da espécie humana. Nos últimos anos houve um grande progresso no tratamento físico e mental de crianças com esta síndrome, resultando num significativo aumento na sobrevida e maior integração na sociedade. <sup>(15)</sup>

Prestar a esse ser humano os melhores cuidados de saúde é a preocupação fundamental não apenas da sua família mas também de toda uma equipa pluridisciplinar, que se preocupa com o crescimento e desenvolvimento harmonioso deste novo ser. <sup>(7)</sup>

Esta síndrome é caracterizada por um aspeto craniofacial distinto e imediatamente reconhecível. <sup>(17)</sup>

A saúde oral representa um aspeto importante para a inclusão social de pessoas com esta deficiência. <sup>(15)</sup>

#### **4.1. Epidemiologia**

Atualmente, estima-se que a SD respeite uma proporção aproximada de 1:1000 nascimentos vivos a nível mundial. <sup>(18)</sup>

É a anomalia cromossómica mais frequente com uma incidência de 1:770 entre caucasianos e de 1:3.300 a 1:2.000 na população em geral. <sup>(10)</sup>

Esta síndrome acomete mais pessoas de raça branca, sem haver diferença entre sexo. <sup>(6)</sup>

##### **4.1.1. Etiologia**

Ainda não foi exactamente esclarecida a causa desta síndrome, no entanto, alguns factores são considerados de risco, devido a grande incidência em que as gestações na presença destes vêm apresentando alterações genéticas. Os factores de riscos podem ser classificados como endógenos e exógenos. <sup>(19)</sup>

Um dos principais factores de risco endógenos é a idade da mãe, que em idade avançada apresentam índices mais altos de risco devido ao facto dos seus óvulos envelhecerem tornando-se mais propensos a alterações. <sup>(19) (20)</sup>

Quanto aos factores exógenos Dessen & Silva (2002), apontam como possíveis causas, a exposição a radiações ionizantes e o uso de pílulas anticoncepcionais, porém, a segunda causa não foi ainda comprovada. <sup>(19) (21)</sup>

#### **4.2. Classificação**

Corresponde a uma entidade clínica de origem genética, caracterizada por um erro na distribuição dos cromossomas das células durante a divisão celular do embrião, ilustrada na maior parte dos casos pela presença de três cópias no cromossomo 21, em vez de duas. O diagnóstico laboratorial da SD pode ser efetuado através de uma análise genética (por exemplo cariótipo). <sup>(19)</sup>

#### **4.2.1. Trissomia 21 simples (TS)**

Quando a SD é por TS, o mais provável é que a característica não se repita em outros filhos do casal, entretanto, se a mãe tiver entre 45 e 49 anos, o risco de ocorrência é de 4,5% e essa percentagem aumenta de acordo com a idade materna. <sup>(2)</sup>

O cromossoma extra, em cerca de 95% dos casos origina-se pela existência de um erro de disjunção dos cromossomas nas divisões celulares responsáveis pela formação dos gametas (óvulo e espermatozóide). Esses erros levam à formação de gametas sem o cromossoma 21 ou com dois cromossomas 21. Se um gameta do primeiro tipo participar na fertilização, será formado um zigoto com apenas um cromossoma 21. Se um gameta com dois cromossomas 21 participar na fertilização, o zigoto, portador de uma trissomia livre (três cópias do cromossoma 21), pode desenvolver-se mas origina um indivíduo com SD. <sup>(18) (19)</sup>

#### **4.2.2. Mosaicismo**

Um erro na disjunção cromossômica pode ocorrer, ainda, durante as primeiras divisões celulares de um zigoto normal, levando à formação de células com um cromossoma 21 ou três cromossomas 21 (trissomia). <sup>(19)</sup>

Frequentemente as células com três cromossomas 21 mantêm-se no organismo, junto com as células com dois cromossomas 21, originando indivíduos com mosaicismo e portadores de SD; enquanto as células com um cromossoma 21 são inviáveis e não se desenvolvem. O mosaicismo tem uma frequência de ocorrência de 1% a 3%. <sup>(2) (19)</sup>

#### **4.2.3. Translocação**

Os casos de translocação são mais comuns em famílias cujas mães são mais jovens. <sup>(2)</sup> Aproximadamente 3% a 4% das pessoas com esta síndrome possuem uma translocação não equilibrada de apenas uma porção, ou mais frequentemente, de todo o cromossoma 21. Ao contrário da TS, que é resultado de uma alteração cromossômica numérica, devido a uma não disjunção na formação dos gametas (meiose), na translocação além de dois cromossomas 21 normais, existe um cromossoma 21 extra, resultante da união com outro cromossoma. <sup>(19)</sup>

Quanto ao tipo de anomalia cromossômica, a TS abrange por volta de 96% dos casos e os outros tipos (translocação e mosaicismo) 2% cada um deles. <sup>(2) (19)</sup> A SD, presente desde o período da concepção ou logo após, é decorrente de uma falha genética, abrangendo grande percentagem da população mundial, sem distinção de raças, regiões ou sexos. <sup>(19)</sup>

### 4.3. Características gerais

A SD é uma condição complexa, com mais de trinta características clínicas que são bastante variáveis entre os afetados e estão relacionadas com a superexpressão de genes específicos que se encontram no cromossoma 21. <sup>(2)</sup>

Entre as características clínicas importantes em indivíduos com SD estão: hipotonia (99%), microcefalia (85%), malformações cardíacas (50%) e gastrointestinais congênitas (3%). Deficiências no sistema imune, instabilidade atlanto-axial, maior incidência de ataques convulsivos e de leucemia (15 a 20 vezes maior), perda auditiva, hipotireoidismo e anomalias oculares são outras características encontradas. <sup>(2) (19) (22) (23)</sup>

Além do atraso no desenvolvimento, outros problemas de saúde podem ocorrer no portador desta anomalia: cardiopatia congênita (40%), problemas de audição (50 a 70%), de visão (15 a 50%), alterações na coluna cervical (1 a 10%), distúrbios da tireoide (15%), problemas neurológicos (5 a 10%), obesidade e envelhecimento precoce. <sup>(23)</sup>

Existem outros sinais de menor comprometimento médico, mas que são úteis na caracterização da SD, como baixa estatura, boca entreaberta, mãos curtas e largas com uma única prega palmar transversa (linha simiesca – 40%) e quinto dedo encurvado (clinodactilia). Entre as características observadas nestes indivíduos, somente duas ocorrem em praticamente 100% dos casos: atraso mental e modificações neuropatológicas, idênticas às observadas em indivíduos com a Doença de Alzheimer (em indivíduos com SD de mais de 35 anos). <sup>(2)</sup>

Crianças com SD possuem também inúmeras alterações anátomo-fisiológicas como, incompetência muscular, dificuldade motora, doenças respiratórias constantes, imunodeficiência e, também como fatores adicionais, susceptibilidade a doenças fúngicas assim como disfunções na tireoide e problemas esofágicos. <sup>(11) (15)</sup>

Aproximadamente 40% das crianças com T21 nascem com algum tipo de anomalia cardíaca. A maioria sofre correção cirúrgica nos primeiros anos de vida. <sup>(14)</sup> No entanto, aproximadamente 50% adultos desenvolvem prolapso da válvula mitral necessitando de profilaxia da endocardite bacteriana antes de realizar o tratamento dentário. <sup>(7)</sup>

O rosto da criança portadora da SD apresenta um contorno achatado devido, principalmente, aos ossos faciais pouco desenvolvidos. As pálpebras são estreitas e levemente oblíquas; as orelhas são pequenas. O pescoço pode ter uma aparência larga e grossa. <sup>(8)</sup> (Ver tabela 1 em anexos)

#### **4.3.1. Características específicas crânio-faciais e estomatognáticas**

Existe subdesenvolvimento do andar médio da face, pseudomacroglossia e macroglossia, língua fissurada, movimento lingual impreciso e lento, fecho labial incompleto, tonicidade labial diminuída, fissuras labiais frequentes e alterações dentárias ao nível de erupção, número, forma, tamanho e estrutura. <sup>(7) (10) (11)</sup>

O hipodesenvolvimento do andar médio da face, com atresia do palato, em V, conduz a consequências com graves repercussões no SE. Os ossos do nariz, do palato e da maxila são relativamente menores em tamanho quando comparados com os de indivíduos normais ou quando relacionados com o osso mandibular, ocasionando nestes indivíduos um aspeto tipo classe III. <sup>(7) (10) (24) (25) (26)</sup>

A displasia crânio-facial já se encontra presente ao nascimento e acentua-se com a idade, surgindo frequentemente com mordida aberta anterior e oclusão tipo classe III, normalmente devida à proclinação dos incisivos inferiores e ao subdesenvolvimento do andar médio, além de uma mandíbula hipoplásica mas colocada mais anteriormente. A maxila é subdesenvolvida mas em média apresenta uma direção de crescimento normal para baixo e para a frente, e não apresenta qualquer tipo de rotação anterior ou posterior. A mandíbula começa por ser normal, tornando-se subdesenvolvida com o passar dos anos. <sup>(7)</sup>

Os dentes destes pacientes apresentam mineralização completa e, apesar de manter certa similaridade na sequência e simetria, apresentam variação no padrão de erupção. <sup>(11)</sup>

A maioria dos portadores da SD apresenta face curta, sendo rara a tipologia de meso e dolicofaciais. Os estudos cefalométricos demonstram a existência de um défice significativo de crescimento da maxila, estando de acordo com a alta incidência de mordidas cruzadas uni e bilaterais e mordida aberta. O crescimento e o desenvolvimento anormais da mandíbula podem também ser causados pela hipotonia dos músculos temporal e masseter, hiperfuncionalidade das articulações temporomandibulares, respiração oral, língua alojada na parte anterior da cavidade oral, modo adaptado de deglutir, além do insuficiente crescimento ântero-posterior e vertical. <sup>(8)</sup> (ver tabela 2 em anexos)

#### **4.3.2. Anomalias respiratórias**

A respiração oral, além de deixar a criança mais suscetível a infeções respiratórias, altera o palato e dificulta a articulação dos sons, sendo a fala um dos maiores problemas existentes nestes indivíduos. As principais características que os predispõem às dificuldades com a fala são: hipotonia e a respiração oral. <sup>(8)</sup>



A passagem de ar seca a superfície do tecido gengival, sendo capaz de manter uma inflamação crônica. Além disso, aproximadamente metade destes pacientes possui apneia do sono obstrutiva (AOS) e o seu tratamento pode melhorar as condições de secura das mucosas. <sup>(4) (23)</sup>

A alteração das vias respiratórias altera a deglutição/mastigação, Bicalho et al enfatizam a prevalência da participação da musculatura perioral, com projeção anterior da língua e cabeça, deglutição ruidosa, interposição de lábio inferior e modificações relevantes na postura de repouso dos lábios. <sup>(27)</sup>

#### **4.4. Alterações dos tecidos moles na cavidade oral**

##### **4.4.2. Macroglossia**

Macroglossia é uma patologia de múltipla etiologia e relativamente incomum em crianças. Esta entidade pode ser classificada como verdadeira, quando há um aumento excessivo da língua, ou como relativa, quando o espaço da cavidade oral é insuficiente para o órgão. <sup>(11) (28)</sup>

Ambas as condições podem ser congênitas ou adquiridas. A macroglossia, que tem origem congênita, dá-se por um crescimento excessivo da musculatura. Está diretamente relacionado com a condição do paciente ser respirador oral, podendo causar o deslocamento dos dentes e má-oclusão, conduzindo à protrusão e abertura da boca como mecanismos compensatórios. <sup>(11) (16)</sup>

A macroglossia e hipotonicidade da língua têm como consequência irritação e fissuras no canto da boca (queilite angular) já que os lábios apresentam-se frequentemente cobertos por saliva facilitando a instalação de microrganismos como a *Cândida albicans*. <sup>(11) (16) (29)</sup>

A incompatibilidade do tamanho da cavidade oral com as dimensões da língua causam deformidades dentárias e musculoesqueléticas, além de problemas na fala e respiração. Em lactentes e em crianças pequenas, a diminuição de mobilidade de língua aumenta o risco de aspiração de alimentos, o que acarreta graves consequências. A mastigação está diretamente prejudicada, pois a língua, recobre os dentes, resultando em traumas e em ferimentos repetidos do órgão, provocando sangramento e dor. A pseudo macroglossia é uma característica evidente na SD e facilmente identificada, onde a região lingual apresenta-se aparentemente ampliada, causando dificuldade na fonação e deglutição de alimentos. <sup>(6)</sup>

Na criança em crescimento, a pseudomacroglossia induz à ampliação dos espaços intradentários bem como à oclusão dentária anormal. Não existem critérios de diagnóstico

objetivos para a macroglossia, nem técnicas de medida direta para descrever um tamanho de língua “normal” ou patologicamente aumentado. <sup>(30)</sup>

Uma indicação para a intervenção cirúrgica em macroglossia é a obstrução de vias aéreas. Outras indicações para cirurgia incluem problemas de deglutição e dificuldades de articulação, secundárias ao aumento volumétrico da língua e a problemas de mobilidade associados. Hoje em dia, a maioria das reduções é realizada por meio da remoção em forma cunha ou “em orifício de fechadura” de tecido lingual, na linha média <sup>(30)</sup>

#### **4.4.3. Língua fissurada (LF)**

A LF é geralmente um achado clínico verificado durante uma consulta de rotina. <sup>(31)</sup>

Caracteriza-se como ranhuras na superfície dorsal que se irradiam do sulco central da língua. Estas são geralmente indolores, contudo, apresentam sintomatologia dolorosa quando restos alimentares se acumulam produzindo irritação. Nestas situações a acumulação de biofilme pode levar a um processo inflamatório ou infecção pela *Candida albicans* <sup>(11) (31)</sup>

As fissuras apresentam profundidade que varia de 2 a 6 mm e a metade anterior do dorso lingual é mais afetada. <sup>(31)</sup>

A causa da LF é possivelmente de desenvolvimento e não está associada ao sexo. A superfície dorsal da língua na maioria dos casos está seca devido à respiração oral. Alguns pacientes podem apresentar nos bordos da língua edentações devido à pressão anormal da língua alargada sobre os mesmos. <sup>(17)</sup>

#### **4.4.4. Queilite angular (QA)**

A QA é uma dermatose comum, caracterizada por inflamação, fissuração e maceração dos ângulos da boca. <sup>(32)</sup>

Clinicamente, o epitélio na comissura oral apresenta-se pregueado e um tanto macerado. Com o tempo, o pregueamento torna-se mais acentuado formando uma ou mais fissuras, que aparecem úlceradas, mas sem tendência para sangrar, embora possa formar-se uma crosta exsudativa superficial. Estas fissuras não envolvem a superfície mucosa da comissura, no interior da boca, terminando na junção mucocutânea. Na QA a candidíase está sempre presente, mas não é a causa primária. Deve ser naturalmente erradicada, o que favorece a recuperação do tecido. No que diz respeito à etiologia da QA, Penini; Rebello; Silva (2000) e Neville et AL (2004) afirmam estar relacionada a um ou mais fatores, abordando a existência de agentes infecciosos como *Streptococos*, *Estafilococos* e *Candida albicans*. Habif et al (2002) completa explicando que se forma uma prega nos

cantos da boca, na qual a saliva tende a acumular-se e a pele fica macerada, fissurada e infectada secundariamente por microorganismos. Outra etiologia da QA seria segundo Pennini; Rebello; Silva (2000) a deficiência nutricional (riboflavina, folato e ferro).<sup>(32)</sup>

#### **4.4.5. Lábios**

Sendo o paciente com SD respirador oral o lábio superior encontra-se retraído ou curto, fino e com hipofunção. Não fica explícito, se as características de lábio superior curto e hipofuncional refletem-se na diminuição do tônus. A hipofunção pode estar relacionada ao facto de que o músculo orbicular superior dos respiradores orais apresenta uma atividade menor. Em relação ao lábio inferior, a maioria das pessoas sem síndrome apresenta lábio inferior hipertónico, no entanto os indivíduos com SD apresentam tônus diminuído (80%). Segundo a literatura, o lábio inferior do respirador oral apresenta-se interposto entre os dentes, grosso hipotónico e seco e invertido. Achado semelhante foi encontrado em outra pesquisa que, embora não tenha avaliado separadamente os lábios superior e inferior, caracterizou os lábios dos respiradores orais como flácidos. No entanto a tonicidade dos lábios pode ser testada de forma mais eficaz em exames complementares como a eletromiografia de superfície.<sup>(33)</sup>

#### **4.5. Dentes**

A SD está associada a alterações na morfologia dos dentes. As coroas são curtas e pequenas (microdontia), assim como as raízes, com proporções coroa raiz de um para um, principalmente nos dentes anteriores. Os molares superiores apresentam frequentemente raízes fundidas, o que pode criar dificuldades do ponto de vista mecânico.<sup>(6) (7) (14)</sup> Além disto, o facto do tecido conjuntivo estar diminuído em volta das raízes, pode provocar problemas, uma vez que se observa uma perda do tecido periodontal.<sup>(7) (34)</sup>

##### **4.5.1. Dentes conoídes**

Teitelbaum et al. (2010) relatam esta alteração importante se devida a uma alteração na formação do esmalte.<sup>(35)</sup> Geralmente são de carácter hereditário com prevalência nos incisivos laterais com maior incidência no sexo feminino e afetam tanto a dentição temporária como a permanente.<sup>(36)</sup> A incidência de microdontia nesta síndrome é de 35% a 55%.<sup>(17)</sup>

##### **4.5.2. Agenesia**

Em contrapartida, Grieco et al observa que há casos em que ocorre agenesia dentária dada pela ausência do elemento dentário devido a uma falha na diferenciação da lâmina

dentária, ocorrendo principalmente na dentição permanente, e raramente na decídua. <sup>(6)</sup>  
<sup>(37)</sup> Os dentes que faltam mais frequentemente são os terceiros molares seguidos pelo segundo pré-molar e incisivos. A agenesia na dentição permanente, é 10 vezes mais comum do que na população em geral. Podem encontrar-se supranumerários, fusões, hipoplasia e hipocalcificação dentária. <sup>(17)</sup>

#### **4.5.3. Alteração na ordem de erupção dentária**

Geralmente acontece alteração na ordem erupção dentária, fusão e hipocalcificação devido a fatores genéticos, além da presença de agenesia, microdontia e anormalidades nas formas dos dentes. <sup>(6)</sup> <sup>(11)</sup>

Crianças portadoras da SD apresentam um atraso na erupção dentária, tanto na dentição decídua quanto na dentição permanente, comparadas com crianças não portadoras dessa síndrome. <sup>(24)</sup>

A erupção dentária da dentição temporária e permanente está atrasada seis a dezoito meses, verificando-se normalmente um padrão de erupção típico. Na dentição temporária é raro aparecerem dentes antes dos nove meses de idade. O primeiro dente erupciona frequentemente entre os doze e os catorze meses, podendo atrasar até vinte e quatro meses. A dentição temporária está completa por volta do 4º/5º ano de vida. <sup>(7)</sup> <sup>(11)</sup>

Estas crianças apresentam retenção prolongada dos dentes temporários, necessitando de uma vigilância capaz de prevenir futuros apinhamentos, através de extracções adequadas ao espaço existente. <sup>(7)</sup>

#### **4.5.5. Bruxismo e desgaste dentário**

As crianças com T21 apresentam mais hábitos deletérios, com maior relevância para os hábitos succionais e o bruxismo. <sup>(7)</sup>

O hábito de ranger e apertar os dentes podem ser observados nesta síndrome às vezes precocemente, provocando desgaste dentário e dor na ATM. <sup>(38)</sup>

O bruxismo é frequente nesta população, desde muito jovens, e persiste muitas vezes durante toda a vida, com alta incidência de bruxismo noturno. <sup>(6)</sup> <sup>(7)</sup>

Os pacientes com T21 por norma apresentam ansiedade crónica, subdesenvolvimento do controlo nervoso, más oclusões dentárias, disfunção da ATM devido à hipotonicidade, hiperflexibilidade e flacidez dos ligamentos de suporte, proporcionando um aumento da frequência de bruxismo nestes pacientes. Inicialmente este bruxismo leva a um desgaste dos sulcos e fissuras da superfície oclusal dos dentes, ficando as superfícies mais lisas, permitindo melhor auto limpeza com a língua e facilitando a higiene oral. Mas ao longo

do tempo pode levar a uma sobrecarga dos tecidos de suporte e subsequente fratura dentária.<sup>(7)</sup>

Infelizmente, nos pacientes cujo bruxismo é devido a uma profunda falta do controle nervoso, mesmo com a aplicação da terapia correta, o tratamento não é bem-sucedido.<sup>(7)</sup>

#### **4.6. Composição da saliva**

Alterações físico-químicas da saliva, variação de pH e da concentração de sódio, cálcio e iões de bicarbonato, entre outras substâncias, parecem afetar a sobrevivência da *Candida* na cavidade oral.<sup>(11)</sup>

A evidência atual mostra que algumas bactérias (*Streptococcus mutans*, *Lactobacillus*, *Actinomyces*) são mais importantes do que outros no desenvolvimento da cárie.<sup>(39)</sup> Os indivíduos com T21 exibem menos *Streptococcus mutans* e a incidência de cárie, foi menor em comparação com indivíduos ditos normais. Vários autores atribuem isto a diversos fatores, como o aumento da capacidade tampão da saliva, a tendência para o bruxismo (criando superfícies lisas oclusais) e à anatomia peculiar dentária (microdontia). Alguns estudos têm sugerido uma forte relação entre a prevalência de infecção por *Candida* e cáries, especialmente em crianças, adolescentes e adultos jovens. A cárie dentária tem uma etiologia multifatorial. A presença de altos níveis de *Streptococcus mutans* e *Lactobacillus* na saliva não significa necessariamente que a criança está em alto risco de desenvolver esta doença.<sup>(10)</sup>

##### **4.6.1. Bioquímica da saliva**

Para além dos factores microbianos, vários componentes salivares estão ligados com a prevalência de cárie.<sup>(10) (39) (40)</sup> Vários autores têm estudado o fluxo salivar, chegando à conclusão de que é menor em crianças com T21 e, adicionalmente, menos cárie dentária em comparação com os dados observados nos indivíduos que não apresentam esta síndrome.<sup>(10) (40) (41) (42)</sup> A existência de alterações na função de secreção das glândulas salivares de indivíduos com T21, determina uma diminuição do fluxo salivar.<sup>(7)</sup>

Em relação ao pH da saliva de indivíduos com T21, não existe consenso na literatura. Existem alguns estudos em que os valores são superiores em comparação com as pessoas comuns, enquanto outros observaram valores inferiores.<sup>(42) (43) (44) (45)</sup> Existem vários fatores que possam influenciar os resultados descritos na literatura, tais como o método de recolha, idade dos indivíduos, a localização geográfica, os hábitos alimentares e tempo de recolha.<sup>(45)</sup> A capacidade de tampão da saliva é a capacidade de evitar alterações no

pH do meio ambiente (ou seja, o sistema tampão é o principal determinante de pH salivar). Lenander-Lumikari M et al estudaram a variação do pH em adolescentes e adultos com trissomia 21. <sup>(46)</sup> No entanto, a subjectividade do método que foi utilizado pode ter influência nos resultados. Siqueira et al descobriram que a capacidade tampão desses indivíduos aumenta em comparação com indivíduos saudáveis da mesma idade. <sup>(47)</sup>

A amilase salivar é uma enzima importante na cavidade oral. <sup>(47)</sup> Estes autores mostraram baixa actividade da enzima em indivíduos com T21. <sup>(45)</sup> Areias C et al encontraram diferenças significativas entre cárie dentária e amilase. <sup>(7)</sup>

A IgA é a imunoglobulina predominante na saliva e é produzida pelas células plasmáticas presentes na glândula salivar. IgA impede a aderência microbiana, que também pode justificar a redução da prevalência de cárie em crianças com SD. <sup>(42)</sup> A diminuição dos níveis de IgA em crianças com T21 (embora não estatisticamente significativa) pode ser explicada pelo aparecimento de um estado de imunodeficiência. <sup>(7)</sup> Outros estudos mostraram diferenças quanto a IgA (maior no grupo com SD), de sódio, cloreto de cálcio e (superior no grupo com SD), potássio (maior nos pacientes sem SD), amilase (inferior no grupo com SD). <sup>(45)</sup> Siqueira et al demonstraram que os indivíduos com T21 em saliva tem uma concentração mais elevada de proteína, um facto que pode estar relacionado com o baixo fluxo de saliva. Siqueira et al, concluiu que as crianças com T21 têm alterações das células acinares e, por conseguinte, as alterações iónicas (diminuição do fluxo salivar, o aumento da concentração de sódio e de potássio e uma diminuição do pH). <sup>(39) (43) (44) (47)</sup> Nos indivíduos com SD possuem outros iões que foram analisados tal como zinco, magnésio, fósforo e cálcio e não diferiram estatisticamente dos indivíduos não síndrómicos. <sup>(10) (40)</sup>

## **4.7. Doenças orais**

### **4.7.1 Doença de cárie**

A literatura mostra que houve uma disparidade quanto à susceptibilidade de cáries em indivíduos com SD. Os resultados sugerem que a prevalência de cárie dentária nesta síndrome foi menor do que a encontrada na população geral. <sup>(10) (11) (17) (48) (49)</sup>

Os indivíduos portadores desta anomalia presentes na amostra analisada, apresentaram uma baixa prevalência de cárie, dentes obturados e perdidos, tanto para o sexo masculino como feminino. <sup>(4)</sup>

### Fatores que influenciam o baixo índice de cárie

- ✓ Consultarem o dentista mais precocemente. O facto de estas crianças apresentarem vários problemas de saúde permite que os pais sejam alertados para os fatores de risco e os cuidados de saúde oral. <sup>(4) (6) (7)</sup>
- ✓ Os seus pais são mais colaborantes e escovam os dentes das crianças segundo as indicações do odontopediatra. <sup>(4) (6) (7)</sup>
- ✓ Existência de atraso na erupção dentária: o facto de os dentes erupcionarem mais tarde pode ser um fator de menor presença de cárie, tendo em conta que os dentes estão menos tempo sujeitos aos fatores etiológicos de cárie. <sup>(4) (6) (7)</sup>
- ✓ Presença de saliva mais alcalina. A capacidade tampão salivar destes indivíduos apresenta-se aumentada quando comparada com indivíduos saudáveis da mesma idade, podendo ser responsável pelo menor índice de cárie, apesar de existir uma diminuição do fluxo salivar. <sup>(4) (6) (7)</sup>
- ✓ Existência de superfícies oclusais planas causadas pelo bruxismo. As superfícies oclusais mais planas facilitam a auto-limpeza e a higiene oral, eliminando assim restos alimentares que poderiam ficar aderidos aos sulcos e servir de substrato para a iniciação da cárie. <sup>(3) (4) (6) (7) (12)</sup>
- ✓ Presença de diastemas e dentes microdônticos. Os dentes microdônticos com a presença de diastemas permitem a deteção precoce das cáries com um simples exame clínico e sem necessidade de recorrer ao exame radiológico, além de permitir mais fácil higienização de todas as superfícies dentárias. <sup>(4) (6) (7) (10)</sup>

#### 4.7.2. Doença Periodontal (DP)

A DP começa cedo na vida dos pacientes com SD e é a doença oral mais comum nessas crianças, com um efeito negativo sobre a sua qualidade de vida. <sup>(40)</sup>

Os portadores desta síndrome apresentam uma higiene oral deficiente, sendo comum encontrar acumulação de placa bacteriana, gengivite e periodontite. Existe uma grande incidência de úlceras aftosas e infecções orais por cândida, além de gengivite ulceronecrosante aguda. <sup>(7)</sup>

Sendo assim, as doenças mais frequente são gengivite e periodontite, que de acordo com Teitelbaum et al. (2010) ocorrem devido a falha no sistema imunológico. <sup>(6) (35)</sup>

Estudos têm demonstrado um aumento da periodontite em indivíduos SD, com níveis mais elevados de índice de placa, profundidade de sondagem e perda de inserção e relatam que os sinais clínicos de doença periodontal são mais graves em indivíduos com SD. <sup>(37)</sup>

A prevalência de DP em adolescentes com SD é de 30% a 40%, sendo que em indivíduos próximos aos trinta anos essa percentagem sobe para cerca de 100% sendo a periodontite aguda mais comum. <sup>(2) (11) (17)</sup>

O agente mais presente nos portadores de SD é o *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, estando este bastante associado a periodontite aguda. <sup>(6)</sup> Os comprometimentos do sistema imunológico desses indivíduos colaboram, permitindo o crescimento em maior grau de *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Capnocytophaga ochracea* e *Porphyromonas gingivalis*, que são patógenos importantes para o desenvolvimento da patologia periodontal, resultando num quadro agressivo e precoce da doença. A progressão da DP é mais rápida e extensa, quando comparada aos indivíduos não síndromicos, podendo levar à perda precoce dos dentes permanentes, em que se observa reabsorção óssea severa, mobilidade dentária e presença de tártaro, com o desenvolvimento de bolsas periodontais profundas, associado à acumulação de placa bacteriana e inflamação gengival que causam uma inflamação generalizada, predominantemente mais severa em dentes inferiores. <sup>(12) (50)</sup>

O sistema imunitário comprometido, com um número diminuído de células T, é característico da maioria dos portadores de T21, o que contribui para um nível de infecções mais elevado e é também um dos fatores que justificam a alta incidência de doença periodontal. <sup>(6) (7)</sup>

Sabe-se que os indivíduos com SD apresentam alterações no sistema imune, gerando diminuição da quimiotaxia e fagocitose realizada pelos neutrófilos e monócitos. Essa quimiotaxia deficiente dos neutrófilos foi correlacionada à maior perda de osso alveolar, juntamente com o número reduzido de linfócitos T maduros que esses indivíduos apresentam. Tais características podem contribuir para a progressão da DP nos portadores de SD quando comparados com indivíduos normais. <sup>(11)</sup> Conseqüentemente, estes pacientes apresentam halitose, desconforto durante a mastigação e perda precoce dos dentes permanentes. <sup>(7)</sup>

A necessidade de tratamento é mais elevada de indivíduos com SD e requerem instruções sobre higiene oral, sendo um tratamento complexo e contínuo. <sup>(51)</sup>



#### **4.8. Anomalias na oclusão**

Quase todos portadores de T21 possuem qualquer tipo de desarmonia oclusal. <sup>(7)</sup> No que diz respeito à má oclusão, Berthold et al., observaram, uma maior prevalência de mordida aberta anterior (54%), tendo em conta que a falta de força muscular faz com que a mandíbula desça e a criança tenha dificuldade na realização de um selamento labial adequado, a língua coloca-se no meio dos lábios, dificultando cada vez mais o selamento e permitindo maior inclinação dos incisivos superiores para vestibular, ou deformação do processo alveolar enquanto não existirem dentes. <sup>(7)</sup> <sup>(24)</sup>

Quanto à mordida cruzada posterior, esta representa (97%) dos casos e mordida cruzada anterior representa a restante percentagem. Geralmente ocorre um trespassse horizontal negativo dando um aspecto de classe III de Angle (Pseudo Classe III). Também observaram uma maior frequência de giroversões e apinhamentos nesses pacientes. <sup>(11)</sup> <sup>(24)</sup>

As alterações como a má oclusão Classe II, mordidas abertas, ausências dentárias e microdontia, podem ser encontradas com menor frequência, fazendo com que esses pacientes necessitem de um acompanhamento periódico com o ortodontista. <sup>(52)</sup>

##### **4.4.1. Arcadas Dentárias**

O formato da arcada dentária é influenciado por forças exercidas nos dentes pelos músculos da língua, lábios e bochechas durante a amamentação e, posteriormente, pela mastigação. Toda e qualquer alteração no SE, seja ela qual for, trará consequências no crescimento e no desenvolvimento crânio-facial, pois as estruturas duras, como ossos, sofrem influências das estruturas moles (músculos), ou seja, qualquer alteração funcional pode acarretar crescimento inadequado dos ossos da face, incluindo maxila (palato) e mandíbula, assim como qualquer alteração no crescimento ósseo acarretará alterações motoras orais. <sup>(4)</sup> Conforme a pesquisa de Santagelo et al. (2008) cerca de 85% dos pacientes que possuem SD exercem respiração oral o que estimula a formação do palato em V e profundo, alterando a forma da arcada superior. <sup>(6)</sup> <sup>(29)</sup>

As crianças apresentam o palato duro menor e oval, mas a sua altura é considerada normal. Geralmente o maxilar superior é menor do que o inferior, o que afeta a oclusão. <sup>(4)</sup>

## **4.9. Tratamento**

### **4.9.1. Preventivo**

O tratamento precoce é indicado como uma forma de aumentar a interação do organismo com o ambiente, obtendo respostas motoras próximas ao padrão da normalidade e prevenindo a aprendizagem de padrões atípicos de movimento e postura. <sup>(53)</sup>

A terapêutica Orofacial de Castillo-Morales é eficaz numa percentagem significativa de crianças que apresentam diagnóstico funcional de hipotonia oro-muscular, com protrusão lingual e permanência de boca aberta. Estes sintomas estão inseridos no quadro clínico de síndromes como o de Down. Como referido por Castillo-Morales, o uso da placa palatina com botão estimulador está largamente difundido e tem sido aplicada em diversos casos de hipotonia e maxilar comprimido. O método utilizado é de fácil aplicação, não muito caro, praticamente sem efeitos secundários e, apresenta uma percentagem de sucesso que varia entre os 50% e os 80%. Além disso, a terapêutica de Castillo parece evitar significativamente o aparecimento de más oclusões, ventilação oral, incontinência salivar, alterações da fonação e deglutição e periodontopatias.

É importante referir que o uso da placa palatina não deve ser visto como a solução para todos os problemas, mas como um elemento adicional na terapêutica de estimulação orofacial. <sup>(54)</sup> <sup>(52)</sup>

### **4.9.2. Descrição da Placa Palatina**

O desenho é idêntico ao de uma prótese para desdentados totais, mas possui um botão acrílico de estimulação lingual, estrategicamente colocado na face da placa que fica virada para a língua. Quando se pretende incentivar os movimentos, podem ser acrescentadas pequenas esferas ou zonas extra de estimulação e/ou realizarem-se pequenos sulcos ou elevações no bordo anterior, sublabial da placa. Consoante as características da estimulação, o botão acrílico lingual pode ser circular ou ovalado, com cerca de 8 mm de diâmetro. Em certos casos, quando já existem alguns dentes a retenção da placa é menor, pelo que esta deverá cobrir todas as faces dentárias. <sup>(54)</sup>

### **4.9.3. Uso da Placa Palatina**

Inicialmente, o dispositivo é usado durante um curto período de tempo (cinco a dez minutos, duas vezes por dia), e à medida que a criança se adapta ao aparelho, passa a usá-lo durante mais tempo, aproximadamente uma hora três vezes por dia. De acordo com o que é referido pelos pais, o tempo máximo de uso da placa é de 6 horas por dia. Contudo, muitos deles não conseguem usar mais do que 1 a 2 horas por dia. Quando usa o aparelho, a criança tem de estar acordada e deve ser vigiada pelos pais. Pretende-se que

o aparelho provoque retração da língua para a cavidade oral, movimentos de estimulação dos lábios e idealmente, fecho da boca. <sup>(54)</sup> <sup>(52)</sup>

#### 4.9.4. Motivos Para Interrupção do Tratamento

Há situações nas quais a terapêutica não deverá ser continuada: 1) quando ocorre o reposicionamento funcional intra-oral da língua; 2) na presença de uma reação inexplicável ao uso da placa (um aumento da protrusão lingual); 3) quando existe habituação progressiva ao aparelho levando à ausência de reação clínica (o paciente não realiza movimentos de estimulação, nem recua a língua); 4) habituação imediata ao aparelho; 5) melhoria do fecho labial; 6) período de erupção dentária com inflamação da gengiva; e 7) erupção de três a cinco dentes impedindo a retenção da placa. <sup>(54)</sup>

#### 4.9.5. Modificações da Placa

À placa palatina tradicional foi adicionado um prolongamento em acrílico, e um terminal “chupeta” com uma morfologia que não permita a interferência com o nariz da criança, nem impeça a ventilação. A colocação de um aro de borracha nessa extensão, limita o movimento do batente da “chupeta”. Refere-se a melhoria das patologias primárias como sejam a hipotonia, a permanência da boca aberta e a protrusão da língua, as quais beneficiarão a estética da criança e a prevenção das patologias secundárias associadas, incluindo pseudoprognia, protrusão e doenças dentárias, infecções respiratórias frequentes e problemas na fala. Este tipo de placa pode, em certos casos, ser usada em conjunto com a tradicional. Os resultados são facilmente visíveis pela movimentação inicial dos lábios e mandíbula, seguidos do fecho dos lábios e da retração imediata da língua para a cavidade oral. <sup>(54)</sup>



Figura 1: Placa palatina modificada



Figura 2: Aplicação da placa palatina



Figura 3: Placa palatina em acrílico

#### **4.9.1.1 Indicações sobre a higiene oral**

Os cuidados dentários de rotina podem ajudar a otimizar a saúde oral. Devem ser evitados hábitos de partilha de saliva, colheres, copos, chupeta, para prevenir colonização precoce de *Streptococcus Mutans*. Deve ser implementado o tratamento de todos os problemas dentários e periodontais dos pais e cuidadores para diminuir a colonização bacteriana patogénica. A utilização de dentífricos fluoretados associado a bochechos com colutório permite uma diminuição efetiva do risco de cárie. Em relação à dieta, o esclarecimento sobre a cariogenicidade dos alimentos e bebidas, a frequência e o número consumo permite o estabelecimento de hábitos alimentares corretos. A utilização de Xarope (antes dos 4 anos) e pastilhas elásticas (após os 4 anos) com xilitol diminui o risco de transmissão de *Streptococcus Mutans*. O cálculo de risco para a saúde oral idealmente deve ser realizado até aos 6 meses de idade, contudo o estabelecimento da periodicidade das consultas deve ser realizado com o nascimento do primeiro dente, o mais tardar até aos 12 meses. A primeira consulta de Medicina dentária deve incluir a história médica, história dentária dos pais e da criança, exame oral, demonstração das técnicas de higiene oral, estabelecimento do plano de prevenção, orientação sobre desenvolvimento oral e dentário, hábitos não nutritivos, erupção dentária, prevenção de traumatismos, instruções de higiene oral e aconselhamento dietético. A higiene oral deve ser implementada o mais tardar com o nascimento do 1º dente.<sup>(55)</sup> A higiene oral deve ser feita 2 vezes ao dia, no mínimo, com dentífrico fluoretado (1000 a 1500 ppm), realizada por um adulto com escova de tamanho apropriado e correta quantidade de dentífrico e deve ser salientada a importância da higienização antes de deitar.<sup>(7) (55)</sup>

Em relação ao flúor em idades inferiores a 3 anos a quantidade de dentífrico não deve ser maior do que um grão de arroz, já em superiores a 3 anos a quantidade de dentífrico no máximo deve ser equivalente a uma ervilha. Aplicação tópica profissional de flúor deve ser feita no mínimo de 6 em 6 meses em crianças com alto risco de cárie.

Devem ser implementadas medidas de prevenção de traumatismos e devem ser dadas indicações sobre medidas de segurança e situações de risco, nomeadamente, cadeiras de automóvel, brinquedos, chupetas, entre outros, assim como os pais devem também ser informados sobre o modo de atuação em caso de traumatismo.<sup>(55)</sup>

#### 4.9.4. Tratamentos Corretivos

A maxila atrésica possui várias características associadas que lhe são peculiares. Por isso, o clínico deve observar, minuciosamente, a condição transversa por meio de exame clínico, análise dos modelos de gesso e radiografia cefalométrica. Ausências dentárias múltiplas, grandes inclinações dentoalveolares para vestibular, recessão gengival, perda óssea alveolar e mobilidade dos dentes postero superiores contraindicam a realização de expansão rápida da maxila em indivíduos adultos ou com maturação esquelética avançada. No entanto, esses fatores não devem ser considerados isoladamente para a escolha do método de expansão do palato nesses pacientes. Existe uma diversidade de aparelhos para o tratamento da constrição maxilar na infância. Os Expansores Rápidos da Maxila (ERM) são aparelhos ortopédicos capazes de romper a sutura palatina mediana, aumentando o tamanho transversal da maxila. Os ERM corrigem a atresia maxilar e como consequência favorecem uma melhor acomodação da língua, um aumento nas vias aéreas, uma melhor oxigenação e respiração. <sup>(52)</sup>

De acordo com a literatura, a ERM ou disjunção maxilar produz não só melhorias intraorais, mas também promove alterações na cavidade nasal, nos seios maxilares, órbitas e superfície lateral do osso alveolar externo da maxila. Podem ser fixos aos dentes, cimentados aos molares (decíduos ou permanentes) ou removíveis em que a participação e colaboração do paciente são imprescindíveis. <sup>(56)</sup> O protocolo de ativação convencional dos expansores é de ¼ de volta de manhã e ¼ de volta à noite do parafuso, até a abertura da sutura palatina. Em pacientes com SD, esse protocolo deverá ser ajustado de acordo com cada caso. Se houver indicação para a associação com a máscara de Petit ou de Dolaire, o protocolo consiste na utilização de elásticos com 400 a 600 N de força de cada lado e um uso diário de 20 horas. Esta técnica idealmente é indicada para tratamento em dentição mista, em pacientes em desenvolvimento e presença de mordidas cruzadas e de má oclusão Classe III. Contudo, vários estudos específicos em pacientes com SD recomendam a intervenção o mais precocemente possível, para que haja um desenvolvimento funcional global desses pacientes. <sup>(52)</sup>

A Expansão Rápida da Maxila Assistida Cirurgicamente (ERMAC) também pode ser uma opção, entretanto, a escolha dessa técnica deve basear-se principalmente na idade do paciente, no grau de maturação esquelética, na localização da deficiência transversa da maxila e nas estruturas anatômicas que oferecem maior resistência à expansão maxilar. O Hyrax é o aparelho mais indicado para indivíduos que se vão submeter à ERMAC. <sup>(57)</sup>

Outras estratégias podem ser adotadas em pacientes onde o ciclo de crescimento se encerrou, como a Ortodontia compensatória, que dispõe da utilização de aparelho fixo (bráquetes) para alinhamento e nivelamento dentário, de modo a camuflar a má oclusão proporcionando uma melhor relação dentoalveolar ou até mesmo para o preparo ortocirúrgico de uma intervenção com cirurgia ortognática. <sup>(52)</sup> <sup>(58)</sup> A Ortodontia em SD tem um curso mais lento, alguns aparelhos podem gerar pequenos desconfortos como aftas ou pequenos traumas e o consentimento e a motivação dos envolvidos são a chave para o sucesso do tratamento. <sup>(52)</sup>

#### **4.9.6. Tratamento da Macroglossia**

A redução cirúrgica da língua permite que o tamanho do órgão seja alterado em três dimensões. A excisão simples em forma de cunha na linha média diminui, principalmente, a largura e o comprimento, além do volume. Se o comprimento da língua ainda continuar excessivo, a excisão em “orifício de fechadura” pode ser utilizada. É interessante citar que procedimentos de redução lateral ou da porção anterior da língua têm sido relatados, porém diminuem a sensibilidade, afetando negativamente a fala e a deglutição. Uma das complicações mais comuns da ressecção cirúrgica, independentemente da técnica utilizada, é a deiscência da ferida. No entanto, mesmo com a rotura completa, verificou-se que a maior parte da incisão irá cicatrizar por segunda intenção e, geralmente, de maneira satisfatória. A hemorragia pós-operatória e obstrução de vias aéreas devem ser tratadas prontamente. <sup>(30)</sup>

Macroglossia, quando presente, pode causar uma série de problemas funcionais e estéticos nos indivíduos afetados. O tratamento desta incomum condição ainda é desafiador. A cirurgia, devidamente indicada, traz o restabelecimento das funções de fonação, deglutição e respiração e a obtenção da harmonia facial, objetivando sempre pouca ou nenhuma alteração no paladar, mobilidade e sensibilidade lingual. Contudo este tratamento ainda apresenta controvérsia entre muitos autores. <sup>(30)</sup>

#### **4.9.7. Tratamento periodontal**

O tratamento desta doença caracteriza-se basicamente em raspagem subgingival ou supragingival e em casos mais avançados há necessidade de cirurgias, terapias de controlo microbiano e antibióticos. O controlo mecânico e químico do biofilme oral em pacientes com SD usando clorhexidina tem-se mostrado eficaz, mas o uso prolongado pode causar efeitos adversos. A instrução de higiene oral dada aos pais ou responsáveis

pelos portadores de SD, e raspagem supragengival e subgengival fornecida a cada 6 meses pode estagnar a progressão da DP. <sup>(2) (11) (17)</sup>

#### **4.9.7. Terapia da fala**

A terapia da fala nos indivíduos com SD varia de acordo com o caso, com as funções mais comprometidas e com a idade do indivíduo. Desta forma, baseia-se em exercícios respiratórios, de fortalecimento muscular, aumento da mobilidade e melhoria do controlo motor.

A Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva (FNP), também conhecida como método Kabat, é uma forma de trabalho utilizada para tratamento de diversos diagnósticos. Trata-se de um conjunto de técnicas que promovem e aceleram as respostas dos mecanismos neuromusculares, através da estimulação de todos os receptores possíveis, visando atingir uma função motora eficiente. <sup>(59)</sup>

A literatura indica que a FNP pode promover e acelerar os aspectos neuromusculares do indivíduo. <sup>(60) (61)</sup> Assim, acredita-se que esta seja uma intervenção adequada para pessoas com SD. A estimulação neuromuscular pode ser utilizada para recrutar unidades motoras e melhorar a hipotonia orofacial que tanto se observa em pacientes com SD. A FNP pode ser utilizada com sucesso na terapia da fala para a melhora das funções do SE e das funções neurovegetativas de indivíduos com SD. A utilização deste método pode repercutir beneficemente na função oral destes indivíduos. <sup>(60)</sup>

## **5. Resultados**

### **5.1. Caso clínico**

#### **Anamnese**

**Nome:** Ana Rita Cerqueira Vilaça

**Sexo:** Feminino

**Idade:** 20 anos

**Perfil da paciente:** Paciente demonstrou-se bastante cooperante em relação a todos os tratamentos propostos, colaborando da melhor forma possível dentro da sua condição.

**História patológica progressa:** Paciente portadora de Síndrome de Down, não revela alergias nem reações adversas a anestésicos, contudo apresenta sopro no coração à nascença e falta de um rim. Não toma qualquer tipo de medicação, não esteve internada nos últimos 5 anos e apresenta como hábito parafuncional onicofagia.

**Sintomatologia:** Apresenta sangramento á escovagem.

**Diagnóstico Geral:**

- Dente supranumerário 13 e dente 53 retido.
- Periodontite Agressiva Generalizada Grave (associada a uma doença sistêmica)
- Maxilar atrésico
- Mandíbula com apinhamento anterior severo

**Plano de tratamento Geral:**

- Cirúrgico
- Periodontal
- Ortodôntico



Figura 4: Paciente na posição natural



Figura 5: Paciente a sorrir



Figura 6: Perfil da paciente

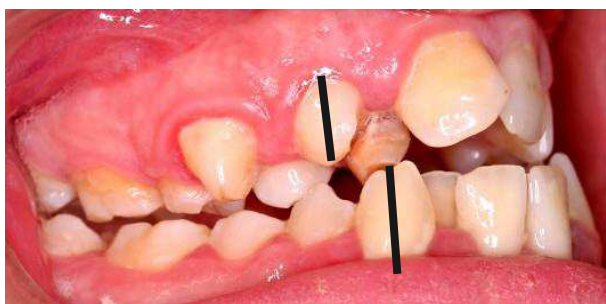


Figura 7: Vista Lateral Direita

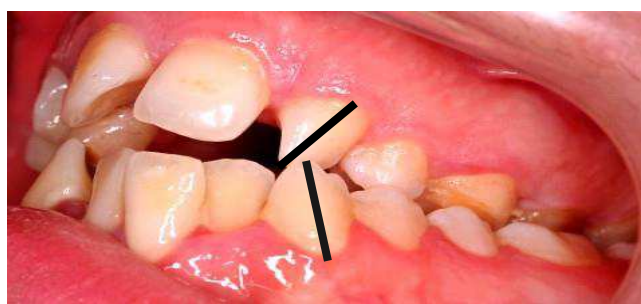


Figura 8: Vista Lateral Esquerda



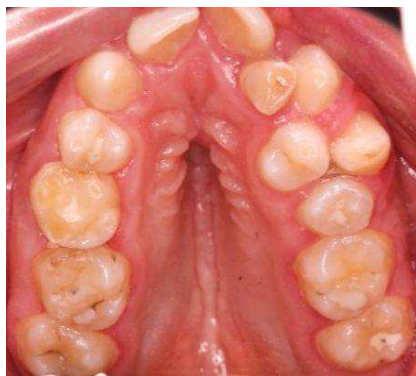


Figura 9: Arcada Superior

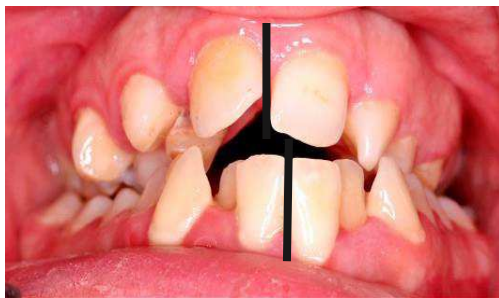


Figura 10: Vista Frontal



Figura 11: Arcada Inferior

### Análise radiográfica

Figura 12: Ortopantomografia



Figura 13: Status periodontal dos dentes 43,44, 45,46



Figura 14: Status periodontal 41 e 42



Figura 15: Status periodontal dos dentes 33,34,35,36

Na Ortopantomografia existe má definição do 2º e 3º quadrantes, assim como podemos observar áreas esqueléticas integras, agenesia dos dentes 12,22,25,18,28 e 30, dente 48 não erupcionado, e dentição mista.

#### **Diagnóstico Periodontal** (ver figura 29 em anexos)

- Periodontite agressiva generalizada grave. (Periodontite associada a uma doença sistêmica)
- Deformidade mucogengival adquirida à volta do dente – recessão gengival do 43 (V) com mau prognóstico.
- Deformidades gengivais adquiradas em zonas edêntulas: distal do 12 e 22 (deficiência horizontal).
- Prognóstico desfavorável para os dentes com bolsas (13,27,31,32,33,35,37,41,42,44,45 e 47), questionável para os restantes dentes.

#### **Plano de Tratamento**

- Educação e motivação à higiene, tratamento antimicrobiano químico com clorhexidina 0,12%, duas vezes por dia durante dez dias, 30 minutos após escovagem.
- Tratamento antimicrobiano mecânico com raspagem e alisamento radicular nas faces que apresentam bolsa dos dentes 13,27,31,32,33,35,37,41,42,43,44,45 e 47.
- Encaminhar para especialidade de ortodontia para supressão dos FLA's.

## **5.2. Quadro Clínico**

### **5.2.1. Exame extra oral**

- Face assimétrica
- Quintos faciais desproporcionais
- Terços faciais: Terço inferior aumentado em relação ao terço médio
- Incompetência labial
- Ângulo naso labial ligeiramente aberto
- Relação linha média facial e linha média dentária:
  - Linha média dentária superior descentrada em relação a linha média facial
  - Linha média dentária inferior desviada 2mm para a esquerda
- Sorriso médio sem exposição gengival
- Corredores bucais preenchidos
- Lábio superior hipotónico

### **5.2.2. Exame intra oral**

- Dentição mista
- Forma da arcada em V

- Forma do palato em ogiva
- Mordida cruzada bilateral e mordida aberta
- Alterações de número:
  - Supranumerário 13, agenesia dos laterais superiores 12 e 22, assim como do pré-molar superior 25 e dos molares 18, 28, 38
- Linhas médias dentárias:
  - Linha média dentária superior descentrada em relação a linha média facial
  - Linha média dentária inferior desviada 2 mm para a esquerda
- Overbite diminuído
- Overjet -1,5
- Relação molar classe I
- Relação canina indeterminada
- Curva de Spee plana
- DDD Setor Anterior (Superior {13,11,21,23} =28, Inferior {32,31,42,42} =20,5)

### **5.2.3. Exame funcional**

- ATM sem disfunção
- Movimento abertura e fecho sem desvios.
- Sem guias caninas.
- Deglutição atípica.
- Fonação: Imprecisa com dificuldade na articulação das palavras.
- Mastigação predominante do lado esquerdo.

### **5.2.4. Estudo cefalométrico**

- A telerradiografia de perfil não coincide com a posição natural da cabeça. Para reverter a situação foi feito um ajuste da posição natural da cabeça com a foto de perfil na qual também os lábios não se encontram na sua posição natural.
- Análise cefalométrica: Análise Geométrica Individualizada da Harmonia Facial

**Análise cefalométrica**

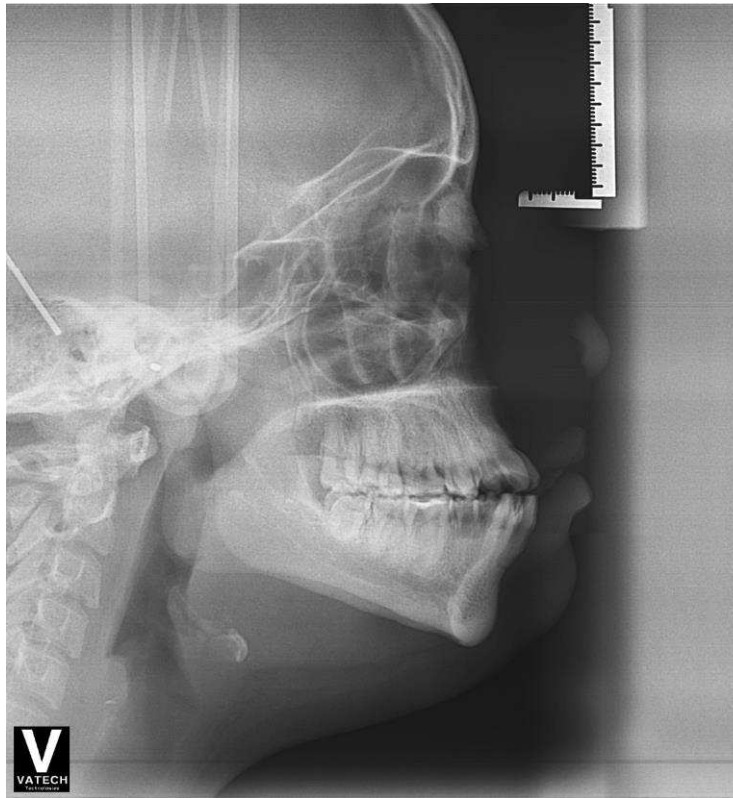


Figura 16: Telerradiografia

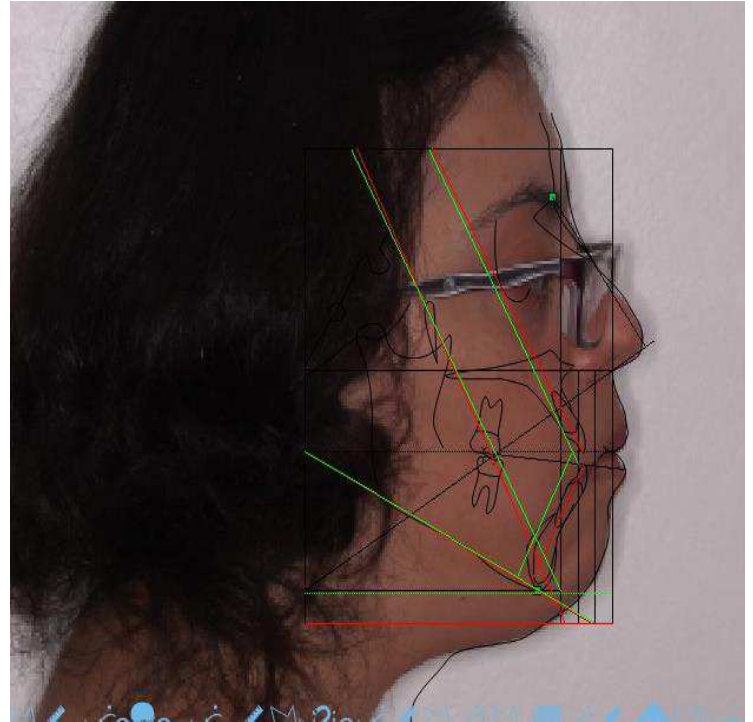


Figura 17: Estudo cefalométrico na foto de perfil

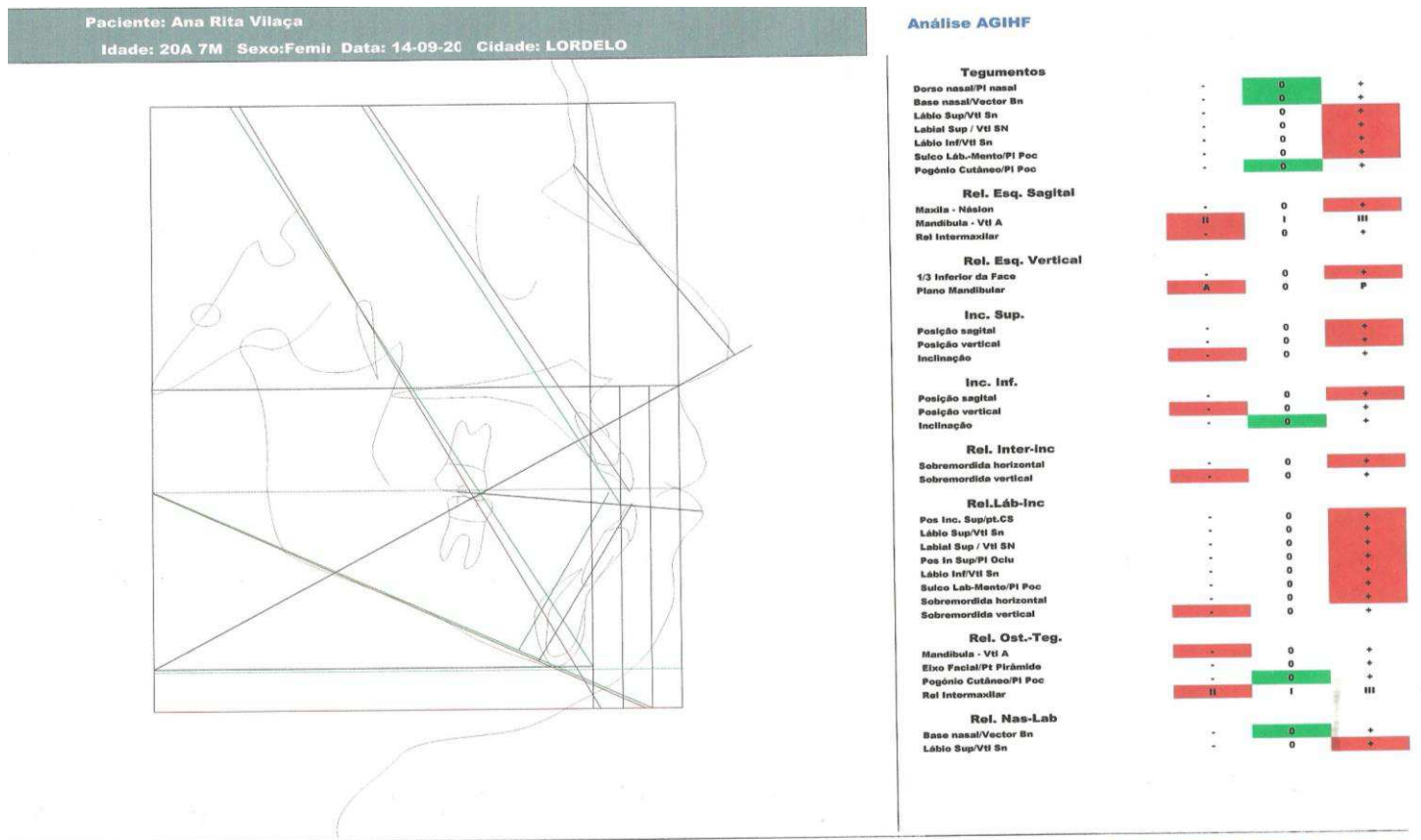


Figura 18: Programa de análise cefalométrica AGIHF

### 5.2.5. Etiologia, Diagnóstico e Plano de tratamento

- **Etiologia:** Origem genética.

- **Diagnóstico:**

- Tipo Facial: Mesofacial
- Classe I esquelética
- Classe Molar indeterminada
- **DDM (Discrepância Dento-Maxilar):** - Superior: + 1 mm  
- Inferior: - 5 mm
- **DDD (Discrepância Dento-Dentária):**
  - DDD inferior: 20,5
  - DDD superior: 28
$$\frac{20,5}{28} \times 100 = 73\% \longrightarrow \text{DDD Maxilar}$$

#### Plano de tratamento

- Arcada Superior- Aumento do espaço transversal e posicionamento dos caninos nos espaços das agenesias dos laterais e posterior plastia
- Arcada Inferior- Correção do apinhamento e extração dos dentes 34 e 44 (sujeito a reavaliação devido ao comprometimento do estado periodontal do 43).

#### Procedimento clínico

1ª Consulta - Consulta para ambientar a paciente ao consultório e cativar a sua atenção da melhor forma. Devido à sua cooperação foi feito preenchimento da triagem assim como observação do estado cavidade oral, procedeu-se à realização da ortopantomografia assim como a fotos intra e extra orais.

2ª Consulta - Preenchimento da ficha periodontal, profilaxia com pasta e exodontia dente decíduo 53 com mobilidade grau V (dente retido e palatinizado), foi utilizada anestesia infiltrativa e interligamentar em pequenas doses com lidocaína. Obervou-se certo grau de periodontite, foi feito status periodontal dos dentes com bolsa, e foi proposta a utilização de clorhexidina 0,12% em colutório durante 10 dias.



Figura 20: Alvéolo após exodontia do dente 53



Figura 21: Dente 53 extraído (observa-se absorção radicular)



Figura 22: Materiais utilizados para exodontia

3ª Consulta - Raspagem dos dentes com bolsa com anestesia infiltrativa (lidocaína).

4º Consulta - Reavaliação da condição periodontal e impressões em alginato para modelos de estudo e telerradiografia.



Figura 23: Modelo de gesso vista lateral direita



Figura 24: modelo de gesso vista frontal



Figura 25: Modelo de gesso vista lateral esquerda

5ª Consulta - Planeamento do tratamento ortodôntico, aplicação de rampas de compósito nos dentes 37 e 47, exodontia do supranumerário (13) anestesia infiltrativa (articaína), com colocação de spongostan no alvéolo.

6ª Consulta: Colocação de aparelho fixo na arcada superior. Instrução dos cuidados de higiene oral após a aplicação.



Figura 26: Vista frontal com aparelho fixo na arcada superior



Figura 27: Vista lateral direita com aparelho fixo na arcada superior



Figura 28: Vista lateral esquerda com aparelho fixo na arcada superior

Devido á extensão do tratamento não será possível demonstrar o resultado final, no entanto, nas seguintes consultas será feita a manutenção do aparelho fixo superior e colocação do inferior de acordo com a melhoria da condição periodontal (principalmente do dente 43).

Será reavaliada a condição periodontal e feita a motivação da paciente e dos encarregados para a continuação de uma correta higiene oral para a obtenção de uma boa saúde oral em geral.

## **6. Conclusão**

- Existem inúmeras anomalias orais nos pacientes com SD, no entanto as que mais prevalecem, de acordo com o caso clínico proposto e com a literatura abordada, são a doença periodontal, mordida aberta, mordida cruzada, agenesia, retenção de dentes temporários, alteração na sequência de erupção, no tamanho e na forma dos dentes.
- É de extrema importância obter um diagnóstico precoce a planejar um tratamento multidisciplinar, entre o médico pediatra, o médico dentista e o terapeuta da fala.
- A falta de estimulação e o encaminhamento tardio irão interferir no desenvolvimento do SE, assim, por meio da intervenção precoce, será possível a obtenção de melhores resultados tornando problemas graves em alterações mínimas.

## 7. Referências Bibliográficas

1. Down J. L. Observations on an Ethnic Classification of Idiots. In: London Hospital Reports. 3, 1866.
2. CAVALCANTE L B, PIRES J R, SCAREL-CAMINAGA R M. Periodontal disease in individuals with Down Syndrome: genetic focus. n.4, p. 449-453, out./dez. 2009.
3. MORAES M, C, BASTOS M e MORAES L C, ROCHA J. Prevalência de cárie pelo índice CPO-D em portadores de síndrome de Down. n.2,, maio/ago. 2002, Vol. v.5.
4. Andreato M. A C, Gomes F C, Machado C M F, Pires S A C. Descrição do palato duro em crianças com Síndrome de Down. 25(3): 347-358,, dezembro, 2013.
5. GORDON.A, BENDA C.E, BOOK.J.A, DOWN.W.L. LETTER TO THE EDITOR Mongolism. 775 (Apr. 8) 1961., Vol. Vol. 1.
6. Melo.C.L.J.A, Dias M.V, Almeida B.N, Filho C.C.M.P. DOWN SYNDROME: ADDRESSING DENTAL CHANGES IN PATIENTS WITH THIS SYNDROME. 18 a 28 N 1, 2017, Vol. Volume 17.
7. Macho P.M.V, Seabra M, Pinto A, Soares D, Andrade C. Alterações craniofaciais e particularidades orais em pacientes com trissomia 21. (5):190-4, 2008.
8. Barata F.L, Branco A. OS DISTÚRBIOS FONOARTICULATÓRIOS NA SÍNDROME DE DOWN E A INTERVENÇÃO PRECOCE. 2010 Jan-Fev, Vols. (1):134-139.
9. Silva L, Teixeira R, A educação especial da criança com síndrome de down.
10. Areias C, Pereira ML, Pérez-Mongiovi D, Macho V, Coelho A, Andrade D, Sampaio-Maia B. Enfoque clínico de niños con síndrome de Down en el consultorio dental. 2014, Vol. Vol. 30.
11. Farneze P, Lopes L, Fernandes M. SÍNDROME DE DOWN: CARACTERÍSTICAS BUCAIS. 2, 2013, Vols. NÚMERO 8 - ISSN 2176 7785.
12. Camera G, Mascarello A, Bardini D, Fracaro G, Ceranto D. O papel do cirurgião-dentista na manutenção da saúde. 10 (3) 247-250, jul./set., 2011.
13. Hennequin M, Faulks D, Veyrone J L, Bourdiol P. Significance of oral health in persons with Down syndrome: a literature review. 41: 275–283, 1999.
14. Sindoor S. Desai, BDS, Fayetteville. Down syndrome A review of the literature. September 1997.
15. Oliveira A, Czeresnia D, Paiva S, Campos M, Ferreira E. Uso de serviços odontológicos por pacientes com síndrome de Down. ;42(4):693-9, 2008.
16. Carvalho A, Campos P, Crusoé-Rebello I. Síndrome de Down: aspectos relacionados ao sistema estomatognático. ISSN 1677-5090, 2010.
17. Shukla D, Bablani D, Chowdhry A, Thapar R, Gupta P, Mishra S. Dentofacial and Cranial Changes in Down Syndrome. 5(6), 339e344, 2014.
18. Coelho C. A Síndrome de Down. 2016.
19. Campos M, Bruges V, Gonçalves E. 2005.
20. Silva R A Educação Especial da Criança Com Síndrome de Down. 2002.
21. Dessen M A, Abreu N, Silva. Questões de Família e Desenvolvimento e a Prática de Pesquisa. 2000, Vols. Vol. 16 n. 3, pp. 191-292.
22. FIGUEIREDO A, FIGUEIRAS A, MORAES A, SOUZA I, BRASIL L,PIANI P. SÍNDROME DE DOWN: ASPECTOS CITOGENÉTICOS, CLÍNICOS E EPIDEMIOLÓGICOS. 20.11.2012.
23. Moreira L, El-Hanib C, Gusmão F. A síndrome de Down e sua patogênese: considerações sobre o determinismo genético. 2000;22(2):96-9.



24. Berthold T, Araujo V, Robinson W, Hellwig I. Síndrome de Down: aspectos gerais e odontológicos. n. 2, p. 252-260, jul./dez. 2004, Vol. v. 3.
25. Demicheri A, Rubens, Batlle A. La enfermedad periodontal asociada al paciente con Síndrome de Down. Nº 18, 2011, Vol. Vol. XIII. .
26. Chavez M, Grollmus Z. Prevalencia de maloclusiones en pacientes con Síndrome de down. N 32, 2009, Vol. 10.
27. Bicalho G, Motta A, Vicente L. AVALIAÇÃO DA DEGLUTIÇÃO EM CRIANÇAS RESPIRADORAS ORAIS. n.1, 50-5, 2006, Vol. v.8.
28. KAISER, Juliana Martins - MD e 2COLLARES, Marcu Martins V, PINTO, Angeli R, OLIVEIRA, Pinto A, Schneider M. TRATAMENTO CIRÚRGICO DE MACROGLOSSIA NA SÍNDROME DE BECKWITH-WIEDEMANN: RELATO DE CASO. 2007, Vol. 36.
29. Camila Santangelo C, Gomes D, Vilela L, Deus T e Vilela V, Santos E. Avaliação das características bucais de pacientes portadores de síndrome de Down da APAE de Mogi das Cruzes – SP. (1):29-34., mar. 2008, Vol. 7.
30. Teixeira F, Junior F, Freitas R, Alonso N. Macroglossia: revisão da literatura. 13(2): 107-10, 2010.
31. Pilz C, Carrard V. LÍNGUA FISSURADA.
32. ALMEIDA V, MELO G, LIMA G. QUEILITE ANGULAR: SINAIS, SINTOMAS E TRATAMENTO. 2): 55-57 , ABR / JUN 2007, Vol. 6.
33. Silva M, Marchesan I, Ferreira L, Schmidt R, Ramires R. POSTURA, TÔNUS E MOBILIDADE DE LÁBIOS E LÍNGUA DE CRIANÇAS RESPIRADORAS ORAIS. 2011.
34. Moreira L, El-Hanib C, Gusmão F. A síndrome de Down e sua patogênese: considerações sobre o determinismo genético. (2):96-9, 2000.
35. Teitelbaum A, Sabbagh-Haddad A, Czulniak G, Pinto M, Santos F. Ação de dentífricos experimentais sobre a saúde bucal de crianças com Síndrome de Down. (3), 2010, Vol. 9.
36. Marrewijk D, Stiphout M, Reuland-Bosma W, Bronkhorst E, Ongkosuwito E. The relationship between craniofacial development and hypodontia in patients with Down syndrome. 178–183, 2016.
37. Kachlany. *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* Leukotoxin: from Threat to Therapy. 6):561-570, 2010.
38. Tadei A, Mendonça T, Teixeira T, Mendez V. DOENÇA PERIODONTAL EM PACIENTES COM SÍNDROME DE DOWN . *XI Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e VII Encontro Latino Americano de Pós-Graduação – Universidade do Vale do Paraíba.*
39. Siqueira W, Nicolau J. Stimulated whole saliva components in children with Down syndrome. (6):226-230, 2002, Vol. 22.
40. Areias C, Maia B, Guimaraes H, Melo P, Andrade D. Caries in Portuguese children with Down syndrome. (7):1183-1186, 2011, Vol. 66.
41. Cornejo L, Brunotto M, Hilas E. Salivary factors associated to the prevalence and increase of dental caries in rural schoolchildren. (1):19-25, 2008, Vol. 42.
42. Areias C, Maia B, Macho V, Leal I , Melo P, Andrade C. Does the chemistry in the saliva of Down syndrome children explain their low caries prevalence? 2017.
43. Ge Y, P.W.Caufield, G.S, Fisch, Li a. *Streptococcus mutans* and *Streptococcus sanguinis* Colonization Correlated with Caries Experience in Children. 42:444–448, 2008.
44. Siqueira W, Oliveira E, Mustacchi Z, Nicolau J. Electrolyte concentrations in saliva of children aged 6-10 years with Down. 98:76-9, 2004.

45. DAVIDOVICH E, AFRAMIAN D, SHAPIRA J, PERETZ B. A comparison of the sialochemistry, oral pH, and oral health status of down syndrome children to healthy children. 2010, Vol. 20.
46. Lenander-Lumikari M, Loimaranta V. Saliva and Dental Caries. 14:40-47, 2000.
47. Siqueira W, Bermejo P, Mustacchi Z, Nicolau J. Buffer capacity, pH, and flow rate in saliva of children aged 2–60 months with Down syndrome. 9:26–29, (2005).
48. BALI R, MATHUR V, TALWAR P, CHANNA H. NATIONAL ORAL HEALTH SURVEY. 2004.
49. Vicente VA, Poletto MM, Neiva IF, Pinto JVT, Braga SF, Moreira M, Lavoranti OJ. Relação Entre A Prevalência Da Doença Cárie E Risco Microbiológico. (2): 44-48, 2008, Vol. 11.
50. Almeida J, Couto G, Gusmão E. Escovação no Controle da Placa. (3): 127-132,, jul/ago/set., 2001, Vol. 49.
51. Ribeiro R, Nascimento L, Torres C, Aquino D, Kussaba S, Barbosa J, Costa C. AVALIAÇÃO CLÍNICA PERIODONTAL EM INDIVÍDUOS PORTADORES DE SÍNDROME DE DOWN. 02, 2016, Vol. volume 26.
52. Carvalho T, Miranda A. ORTOPEDIA E ORTODONTIA EM CRIANÇAS COM SÍNDROME DE DOWN . 1(1):29-34, 2017.
53. MATTOS B e BELLANI C. A IMPORTÂNCIA DA ESTIMULAÇÃO PRECOCE EM BÊBES PORTADORES DE SÍNDROME DE DOWN: REVISÃO DE LITERATURA. n. 1, p. 51-63, jul./dez. 2010, Vol. v. 1 .
54. ANDRADE C, TAVARES P, REBELO P, PALHA M, TAVARES M. Placa Modificada Para Tratamento de Hipotonia Oro-Muscular em Crianças Com Idade Compreendida Entre os 2 Meses e os 2 Anos. Nº 2, 1998, Vol. III .
55. DENTISTRY, Clinical Affairs Committee – Infant Oral Health Subcommittee AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRIC. Guideline on Infant Oral Health Care. 6, 2015 2016, Vol. 37 .
56. Luz N, Silva A, Peixoto M, Tiago C1. Tratamento de classe III com expansão rápida da maxila associada à máscara facial. (1):24-31, 2014, Vol. 1.
57. Rossi R, Araújo M, Bolognese A. Expansão maxilar em adultos e adolescentes com maturação esquelética avançada. 5, 43-52, 2009, Vol. 14.
58. González L, Rey D. Orthodontic treatment of A patient with down's syndrome. (2) 136-143, 2013, Vol. 26.
59. Cruz-Machado, S. S., Cardoso, A. P. e Silva, S. B. O USO DO PRINCÍPIO DE IRRADIAÇÃO DA FACILITAÇÃO NEUROMUSCULAR PROPRIOCEPTIVA EM PROGRAMAS DE REABILITAÇÃO: UMA REVISÃO. 2007.
60. Souza K, Castilho-Weirnet L, Forti Bellani C. A fonoaudiologia e a facilitação neuromuscular proprioceptiva na Síndrome de Down. 2011, Vol. 10.
61. Moreno M, Silva E, Zuttin R, Gonçalves M. Efeito de um programa de treinamento de facilitação neuromuscular proprioceptiva sobre a mobilidade torácica. (2)161-5, 2009, Vol. 16.

## 8. Anexos

Tabela 1.

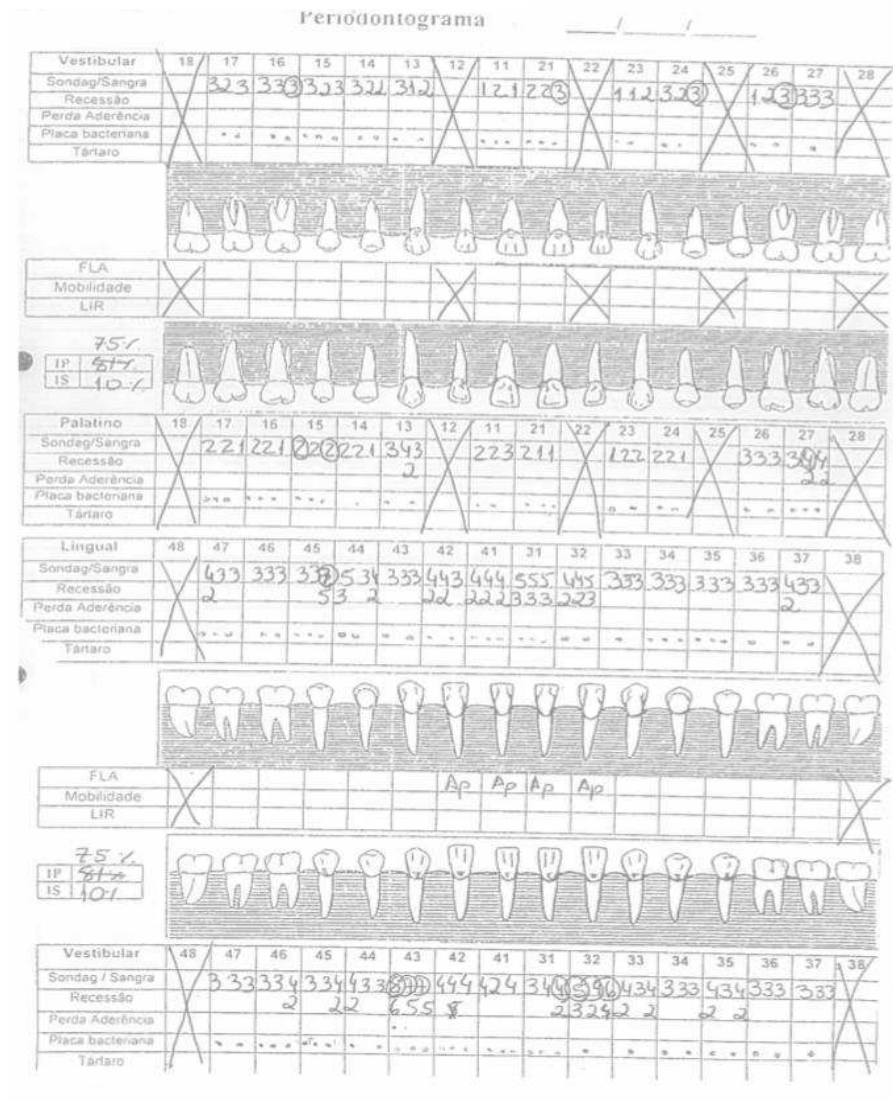
Principais alterações encontradas no paciente com Síndrome de Down

<i>Alterações</i>	<i>Caraterísticas</i>
<i>Crescimento</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Aumento vertical do terço inferior da face</li> <li>✓ Arco maxilar estreito</li> <li>✓ Palato em V</li> <li>✓ Ângulo goníaco obtuso</li> <li>✓ Má-oclusão: mordida aberta, dentes incisivos superiores em protrusão e mordida cruzada</li> <li>✓ Crescimento craniofacial vertical</li> </ul>
<i>Laríngeas</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Hióide mais baixo</li> <li>✓ Alteração da musculatura suprahióidea</li> </ul>
<i>Muscular</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Lábio superior e inferior finos</li> <li>✓ Maior atividade eletromiográfica dos orbiculares da boca</li> <li>✓ Hipofunção dos músculos elevadores da mandíbula</li> <li>✓ Alteração muscular e postural da língua</li> <li>✓ Mental retraído</li> </ul>
<i>Funções orais</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Fala imprecisa</li> <li>✓ Mastigação ineficiente</li> <li>✓ Deglutição atípica</li> </ul>
<i>Face</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Longa e estreita</li> <li>✓ Nariz pequeno e estreito</li> <li>✓ Cianose infra-orbitária</li> <li>✓ Falta de expressividade</li> <li>✓ Incompetência labial</li> <li>✓ Lábios secos ou excesso de saliva em comissura labial</li> </ul>

Tabela 2. Fatores etiopatogênicos da doença periodontal na SD

FATORES ETIOPATOGÊNICOS DA DOENÇA PERIODONTAL NA SD	
Fatores Locais	Fatores Sistêmicos
✓ Higiene oral	✓ Sistema imunológico
✓ Má oclusão	✓ Medidores inflamatórios
✓ Macroglossia	✓ Enzimas proteolíticas
✓ Respiração oral	✓ Fator congênito
✓ Morfologia dentária	✓ Fator do tecido estrutural
✓ Perfil microbiológico	

Figura 29. Periodontograma



**CAPÍTULO II** - Relatório das Atividades Práticas das Disciplinas de Estágio  
Supervisionado

## 1. Estágio em Clínica Geral Dentária:

O Estágio em Clínica Geral Dentária foi realizado na Clínica Universitária Filinto Baptista, no Instituto Universitário de Ciências da Saúde, em Gandra - Paredes, num espaço temporal de 5 horas semanais: sexta-feira das 19h00-24h00 (16 de Setembro de 2016 a 9 de Junho 2017), perfazendo um total de duração de 280 horas. Foi supervisionado pelo Mestre João Batista, onde foram aplicados todos os ensinamentos teóricos e práticos adquiridos ao longo do curso, proporcionando um contato direto com os diferentes tipos de pacientes e as formas de intervir com os mesmos. Este estágio, permitiu assim, o aperfeiçoamento das competências Médico-Dentárias, aumentando a experiência clínica exigida para uma futura exercício da profissão.

Os atos clínicos realizados no Estágio em Clínica Geral Dentária encontram-se descritos na seguinte tabela:

<b>Ato Clínico</b>	<b>Operador</b>	<b>Assistente</b>	<b>Total</b>
Dentisteria	8	11	19
Endodontia	6	9	15
Exodontia	2	1	3
Destartarização	3	2	5
Outros	-	-	-
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>23</b>	<b>42</b>

## 2. Estágio em Clínica Hospitalar

O Estágio em Clínica Hospitalar foi realizado no Hospital Nossa Senhora da Conceição, em Valongo (Pólo do Hospital S. João-Porto) no período de 14 de Setembro de 2016 e 14 de junho de 2017, com uma carga semanal de 3,5 horas compreendidas entre as 9h00-12h30 de quarta-feira, perfazendo um total de duração de 196 horas, sob a supervisão do Professor Doutor Luís Monteiro.

Este estágio, contribui para um enriquecimento profissional, pois permitiu o contato frequente com pacientes portadores de necessidades especiais e limitações tais como:

doenças sistêmicas, patologias orais, pacientes com deficiências motoras e cognitivas, pacientes polimedicados, entre outros. Possibilitando assim, não só uma prática nas diferentes áreas da Medicina Dentária, mas também uma aprendizagem, perante os diferentes estados comportamentais de cada paciente durante a consulta.

Os atos clínicos realizados no Estágio em Clínica Hospitalar encontram-se descritos na seguinte tabela:

<b>Ato Clínico</b>	<b>Operador</b>	<b>Assistente</b>	<b>Total</b>
Dentisteria	23	32	55
Endodontia	6	2	8
Exodontia	31	30	61
Destartarização	23	22	45
Outros	2		2
<b>Total</b>	<b>85</b>	<b>86</b>	<b>171</b>

### **3. Estágio em Saúde Oral e Comunitária**

A unidade de ESOC contou com uma carga horária semanal de 3,5 horas, compreendidas entre as 09h00 e as 12h30 de terça-feira, no período de 13 de Setembro de 2016 a 13 de Junho de 2017, com uma duração total de 196 horas, com a supervisão do Professor Doutor Paulo Rompante.

Numa fase inicial foi realizado pela turma um cronograma e plano de atividades por binómio, para a implementação na comunidade infantil do agrupamento de escolas de Valongo (Pré-Escolar e Primeiro Ciclo do Ensino Básico), com o objetivo de alcançar a motivação para a higiene oral através de sessões de esclarecimento junto dos grupos abrangidos pelo PNPSO (Plano Nacional de Promoção de Saúde Oral).

Após a aceitação do cronograma e plano de atividades submetidos na plataforma da unidade de ESOC, efetuou-se a visita a duas escolas, Escola Básica da Ilha e Escola Básica da Estação, procedendo-se assim, à implementação propriamente dita do PNPSO. Para além das atividades inseridas no PNPSO, realizou-se posteriormente, um levantamento de dados epidemiológicos recorrendo a inquéritos fornecidos pela OMS

(Organização Mundial de Saúde), a um total de 275 alunos com idades compreendidas entre 3 e 10 anos.

Numa fase final da unidade de ESOC, foi proposta a inclusão do Agrupamento de Escolas de Paredes, no cronograma inicial. A Escola de Gandra, com o total de 306 alunos, foi atribuída ao binómio, no entanto, pela não autorização da escola para a execução do plano de atividades e levantamento de dados epidemiológicos, não foi possível a realização de todas atividades propostas.

As atividades realizadas durante o estágio em Saúde Oral e Comunitária encontram-se descritas na tabela seguinte:

<b>Datas</b>	<b>Atividade</b>
31 Janeiro	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reunião com a coordenadora da escola para aceitação e revisão do cronograma; (EB Estação)</li> <li>• Verificar as condições da escola.</li> </ul>
7 de Fevereiro	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentação lúdica em pwp para a educação e motivação à higiene oral;</li> <li>• História dos "Os três porquinhos e o lobo com mau hálito". (Pré EB Ilha)</li> </ul>
14 de Fevereiro	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentação lúdica em pwp para a educação e motivação à higiene oral;</li> <li>• História dos "Os três porquinhos e o lobo com mau hálito";</li> <li>• Levantamento dos primeiros dados epidemiológicos. (3ºano EB Estação)</li> </ul>
21 de Fevereiro	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Levantamento de dados epidemiológicos. (Pré-EB Ilha)</li> </ul>
28 de Fevereiro	Carnaval
7 de Março	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentação lúdica em pwp para a educação e motivação à higiene oral;</li> <li>• História dos "Os três porquinhos e o lobo com mau hálito";</li> <li>• Levantamento de dados epidemiológicos; (Pré-EB Estação)</li> <li>• Desenhos Ilustrativos.</li> </ul>
14 de Março	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentação lúdica em pwp para a educação e motivação à higiene oral;</li> <li>• História dos "Os três porquinhos e o lobo com mau hálito";</li> <li>• Levantamento de dados epidemiológicos. (2ºano EB Ilha);</li> <li>• Desenhos Ilustrativos;</li> </ul>



21 de Março	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentação lúdica em pwp para a educação e motivação à higiene oral;</li> <li>• História dos "Os três porquinhos e o lobo com mau hálito";</li> <li>• Levantamento de dados epidemiológicos; (2ºano EB Estação)</li> <li>• Desenhos Ilustrativos.</li> </ul>
28 de Março	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentação lúdica em pwp para a educação e motivação à higiene oral;</li> <li>• História dos "Os três porquinhos e o lobo com mau hálito";</li> <li>• Levantamento de dados epidemiológicos; (3ºano EB Ilha)</li> <li>• Desenhos Ilustrativos.</li> </ul>
4 de Abril	Férias da Páscoa
11 de Abril	Férias da Páscoa
18 de Abril	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Levantamento de dados epidemiológicos; (EB 3ºano Estação)</li> <li>• Desenhos Ilustrativos.</li> </ul>
25 de Abril	Feriado
2 de Maio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentação lúdica em pwp para a educação e motivação à higiene oral;</li> <li>• História dos "Os três porquinhos e o lobo com mau hálito";</li> <li>• Levantamento de dados epidemiológicos. (2ºano EB Ilha);</li> <li>• Desenhos Ilustrativos.</li> </ul>
9 de Maio	Queima das Fitas
16 de Maio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentação lúdica em pwp para a educação e motivação à higiene oral;</li> <li>• História dos "Os três porquinhos e o lobo com mau hálito";</li> <li>• Levantamento de dados epidemiológicos. (Pré EB Estação);</li> <li>• Desenhos Ilustrativos.</li> </ul>
23 de Maio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentação lúdica em pwp para a educação e motivação à higiene oral;</li> <li>• História dos "Os três porquinhos e o lobo com mau hálito";</li> <li>• Levantamento de dados epidemiológicos; (Pré EB Ilha) e desenhos ilustrativos.</li> </ul>

