

**FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA**  
**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA**  
**CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA**  
**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**ERICA SILVA DO NASCIMENTO**

**LUANNA SILVA CORREA**

**TRATAMENTO ORTOPÉDICO DA CLASSE III EM PACIENTE COM  
SÍNDROME DE DOWN: RELATO DE CASO**

**VOLTA REDONDA**

**2017**

**FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA**  
**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA**  
**CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA**  
**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**TRATAMENTO ORTOPÉDICO DA CLASSE III EM PACIENTE COM  
SÍNDROME DE DOWN: RELATO DE CASO**

Monografia apresentada ao Curso de Odontologia do Centro Universitário de Volta Redonda, como requisito para obtenção do título de Bacharel em Odontologia.

Alunas: Érica Silva do Nascimento

Luanna Silva Corrêa

Orientadora: Roberta Mansur Caetano

Coorientadora: Carolina Hartung Habibe

**VOLTA REDONDA**

**2017**

## FICHA CATALOGRÁFICA

Bibliotecária: Alice Tação Wagner - CRB 7/RJ 4316

C823t Correa, Luanna Silva.

Tratamento ortopédico da classe III em paciente com síndrome de Down: relato de caso. / Luanna Silva Correa; Erica Silva do Nascimento. – Volta Redonda: UniFOA, 2017.

51 p. Il.

Orientador(a): Roberta Mansur Caetano



## FOLHA DE APROVAÇÃO



Trabalho de Conclusão do Curso intitulado: “Tratamento ortopédico da Classe III em paciente com Síndrome de Down: Relato de caso”

Elaborado por: Erica Silva do Nascimento e Luanna Silva Corrêa

E apresentado publicamente perante a Banca Avaliadora, como parte dos requisitos para conclusão do Curso de Odontologia.

Aprovada em 02 de outubro de 2017.

Banca Avaliadora:

.....  
Prof.<sup>a</sup> Doutora Roberta Mansur Caetano

.....  
Prof.<sup>a</sup> Doutora Carolina Hartung Habibe

.....  
Prof.<sup>a</sup> Doutora Tereza Cristina Favieri de Melo Silva

## DEDICATÓRIA

*"Dedico este trabalho à Deus por ter me dado saúde e capacidade de chegar até aqui, me presenteando com momentos e pessoas especiais. Dedico este trabalho aos meus pais, Geraldo e Kátia, pelo amor, incentivo e apoio incondicional. Ao meu irmão Thiago, que foi a minha primeira companhia de idas e vindas para faculdade, ao meu namorado Gabriel por todo companheirismo e paciência. A toda minha família, em especial minha avó Joana que é minha inspiração e a todos amigos que estiveram sempre presentes nessa minha trajetória. Aos meus professores que sempre estiveram dispostos a ajudar e contribuir para um melhor aprendizado, em especial a minha orientadora Roberta pelo suporte e incentivo de sempre. Essa conquista é também de cada um de vocês por acreditarem em meu potencial. Muito obrigada".*

*Luanna Silva Corrêa*

*"Dedico este trabalho à Deus por ter me iluminado e ter me proporcionado forças para chegar até aqui. Dedico este trabalho em especial a minha estrela, minha mãe Renata, pela qual me inspirou todo os dias. Ao meu pai Alberto que mesmo longe não deixou de me incentivar, dar forças e me apoiar nessa trajetória. A toda a minha família pelo apoio e carinho. Aos meus amigos que deixei na minha cidade, que sempre acreditaram em mim. As amizades novas que tive o prazer de fazer nessa caminhada. A minha melhor amiga Biange, que me acolheu quando vim morar em Volta Redonda e sempre esteve ao meu lado. Ao meu namorado Hudson Phellipe pelo companheirismo e incentivo desde sempre. Aos meus professores que sempre se mostraram dispostos e nada seria possível sem eles, em especial minha orientadora Roberta pelo suporte e disposição em ajudar sempre. Muito obrigada"*

*Erica Silva do Nascimento*

## AGRADECIMENTOS

*"Primeiramente agradeço a Deus pela vida que me foi dada, aos meus pais por todas as oportunidades e confiança depositada em mim, honrarei e agradecerei sempre. Aos meus familiares, namorado, sogros e amigos de fora e de dentro da faculdade, que sempre vibraram com as minhas conquistas e estiveram ao meu lado em todos os momentos. A nossa orientadora Dra. Roberta Mansur, que desde o início se entregou a esse trabalho com toda sua dedicação e carinho, pela confiança depositada em nós e por todas as orientações que nos fizeram concluir este projeto com sucesso e também a nossa coorientadora Dra. Carolina Hartung que é a fundadora do "Projeto de pacientes especiais" onde fizemos parte e vivenciamos momentos mais que especiais e importantes para nossa formação. Agradeço a minha parceira, dupla e amiga Erica, que desejo uma carreira de muito sucesso, nós conseguimos. A todos vocês, meu muito obrigada!"*

*Luanna Silva Corrêa*

*"Primeiramente agradeço à Deus pela saúde que me deste para concluir um sonho, ao meu pai pela oportunidade dada e pela confiança depositada em mim, aos meus amigos, namorado, que estiveram sempre ao meu lado e acreditaram na minha conquista. Aos meus professores por fazerem parte dessa etapa. A minha orientadora Roberta que foi essencial para esse trabalho, e esteve junto com a gente desde o início com a sua dedicação. A professora Carolina que deu a oportunidade de participar do projeto de pacientes especiais e está desenvolvendo esse trabalho. Agradeço sem dúvidas a minha dupla, Luanna pela parceria desde sempre. Muito obrigada à todos."*

*Erica Silva do Nascimento*

## EPÍGRAFE

"Vencer não é competir com o outro.  
É derrotar seus inimigos.  
É a própria realização do ser."

Roberto Shinyashiki

## RESUMO

A Síndrome de Down ou Trissomia do cromossomo 21 é uma alteração genética que gera um déficit no desenvolvimento físico e cognitivo, frequentemente ocorre um hipodesenvolvimento do terço médio da face, elevado índice de má oclusões, alta incidência de agenesia dentária, doença periodontal e menor número de lesões de cárie dentária. Podem apresentar particularidades orofaciais e comprometimento das funções do sistema estomatognático, que podem interferir no seu desenvolvimento físico, psicológico e social. O objetivo desse estudo foi abordar a Síndrome de Down, no que se refere as características físicas e orofaciais, com um relato de caso apresentando o tratamento ortodôntico de um paciente do gênero masculino, leucoderma, com Trissomia do 21 simples, 13 anos e 1 mês de idade. O tratamento ortodôntico foi realizado na Clínica de Pacientes com Necessidades Especiais do Curso de Odontologia do Centro Universitário de Volta Redonda. Após exame físico intra e extra-oral, avaliação radiográfica, de modelos de estudo e avaliação funcional observou-se má oclusão esquelética e dentária Classe III, hipodesenvolvimento do terço médio da face, palato ogival, mordida cruzada total das arcadas, apinhamento severo, com alteração na deglutição, respiração e fonação. O paciente encontra-se no pico do surto de crescimento puberal, de acordo com a radiografia de mão e punho. O tratamento foi realizado com disjuntor de McNamara e máscara facial de Petit e posteriormente ortodontia fixa para o alinhamento dos incisivos e caninos superiores. Os objetivos foram alcançados obtendo-se a correção da mordida cruzada total das arcadas. Foi utilizado aparelho quadrihélice como forma de contenção transversal e ântero-posterior da maxila. A colaboração do paciente e dos responsáveis foi fundamental para os resultados alcançados que permitirão melhorias na qualidade de vida do paciente.

Palavras-chave: Trissomia 21; Síndrome de Down; Má oclusão.

## ABSTRACT

Down syndrome or Trisomy 21 is a genetic disorder that generates a deficit in physical and cognitive development, often occurs a hypodevelopment of the middle third of the face, a high index of malocclusions, a high incidence of dental agenesis, periodontal disease and a lower number of dental caries lesions. They may present orofacial peculiarities and impairment of the functions of the stomatognathic system, which may interfere in their physical, psychological and social development. The objective of this study was to address Down's syndrome, regarding physical and orofacial characteristics, with a case report presenting the orthodontic treatment of a male patient, leucoderma, with Trissomia of the 21 simple, 13 years and 1 month of age. The orthodontic treatment was carried out in the Clinic of Patients with Special Needs of the Dentistry Course of the University Center of Volta Redonda. After intraoral and extra-oral physical examination, radiographic evaluation, study models and functional evaluation, it was observed skeletal and dental malocclusion Class III, hypodevelopment of the middle third of the face, ogival palate, total crossbite of the arcades, severe crowding, with swallowing alteration, breathing and phonation. The patient is at the peak of the pubertal growth spurt, according to hand and wrist radiography. The treatment was performed with a McNamara disjunctor and Petit facemask and then fixed orthodontics to alignment the incisors and upper canines. The objectives were achieved by obtaining the correction of the total crossbite of the arcades. Quadhelix appliance was used as a form of transversal and anteroposterior retainer of the maxilla. The collaboration of the patient and those responsible was fundamental to the results achieved that will allow improvements in the quality of life of the patient.

Keywords: Trisomy 21; Down syndrome; malocclusions

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Frente.....	24
Figura 2 Perfil.....	24
Figura 3 Frente.....	25
Figura 4 Sorriso.....	25
Figura 5 Perfil.....	25
Figura 6 Intra-oral oclusão anterior .....	26
Figura 7 Intra-oral oclusão direita.....	26
Figura 8 Intra-oral oclusão esquerda.....	26
Figura 9 Arcada superior vista oclusal .....	26
Figura 10 Arcada inferior vista oclusal .....	26
Figura 11 Modelo de estudo - oclusão anterior .....	27
Figura 12 Modelo de estudo - oclusão direita.....	27
Figura 13 Modelo de estudo - oclusão esquerda .....	27
Figura 14 Radiografia panorâmica .....	27
Figura 15 Telerradiografia em norma lateral .....	28
Figura 16 Traçado cefalométrico de Ricketts .....	28
Figura 17 Fatores de Classe III esquelética .....	29
Figura 18 Radiografia de mão e punho .....	30
Figura 19 Paciente J.V.R.M. no estágio epifisário FMcap.....	30

Figura 20 Disjuntor lado direito.....	31
Figura 21 Disjuntor vista oclusal.....	31
Figura 22 Disjuntor lado esquerdo .....	31
Figura 23 Máscara facial de Petit.....	31
Figura 24 Disjuntor cimentado - vista anterior .....	32
Figura 25 Disjuntor cimentado - vista oclusal.....	32
Figura 26 Durante a disjunção (22/03/2016) .....	32
Figura 27 Torno travado (29/03/2016).....	32
Figura 28 Cimentação .....	32
Figura 29 Torno travado.....	32
Figura 30 Remodelação óssea.....	32
Figura 31 Máscara facial - frente.....	33
Figura 32 Máscara facial - perfil .....	33
Figura 33 Instrumental e material.....	33
Figura 34 Colagem dos braquetes .....	33
Figura 35 Alinhamento .....	33
Figura 36 Alinhamento .....	33
Figura 37 Alinhamento .....	33
Figura 38 Modelo de trabalho da arcada superior.....	34
Figura 39 Moldagem de Transferência.....	34
Figura 40 Quadrihélice .....	34

Figura 41 Cimentação do quadrihélice .....	35
Figura 42 Oclusão - lado direito .....	35
Figura 43 Oclusão - frente.....	35
Figura 44 Oclusão - lado esquerdo .....	35

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

CAAE	Certificado de Apresentação para Apreciação Ética
CoEPs	Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos
et al.	E colaboradores
UniFOA	Centro Universitário de Volta Redonda
FMcap	Capeamento das falanges medianas
SCP	Surto de crescimento puberal

## LISTA DE APÊNDICES

APÊNDICE A	Termo de consentimento livre e esclarecido.....	44
APÊNDICE B	Autorização para uso de imagem .....	46

## LISTA DE ANEXOS

ANEXO A	Diagnóstico do Hospital das Clinicas .....	47
ANEXO B	Cariótipo .....	49
ANEXO C	Parecer Consubstanciado do CoEPs.....	50

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>15</b>
<b>2 REVISÃO DA LITERATURA .....</b>	<b>16</b>
<b>2.1 Síndrome de Down .....</b>	<b>16</b>
<b>2.1.1 Definição .....</b>	<b>16</b>
<b>2.1.2 Diagnóstico .....</b>	<b>17</b>
<b>2.1.3 Características físicas.....</b>	<b>18</b>
<b>2.1.4 Características orofaciais.....</b>	<b>20</b>
<b>2.1.5 Necessidades especiais .....</b>	<b>20</b>
<b>2.2 Má Oclusão Classe III Esquelética.....</b>	<b>21</b>
<b>2.2.1 Definição .....</b>	<b>21</b>
<b>2.2.2 Diagnóstico e Tratamento .....</b>	<b>22</b>
<b>3 RELATO DE CASO .....</b>	<b>24</b>
<b>4 DISCUSSÃO .....</b>	<b>36</b>
<b>5 CONCLUSÃO .....</b>	<b>40</b>
<b>6 REFERÊNCIAS.....</b>	<b>41</b>
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>44</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>47</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A Síndrome de Down também conhecida como Trissomia do cromossomo 21 é uma alteração genética que gera um atraso e déficit no desenvolvimento físico (FARIA; LAURIA; BITTENCOURT, 2013) e cognitivo (ZENHA, 2015).

Indivíduos com a Trissomia do 21 podem apresentar particularidades orofaciais, com comprometimento da respiração, fala, postura e estética que podem interferir no seu desenvolvimento físico, psicológico e social (MACHO et al., 2008).

Frequentemente apresentam pseudomacroglossia, alta incidência de agenesia dentária, má oclusão, doença periodontal e menor número de lesões de cárie dentária (BERTHOLD et al., 2004).

De modo geral, apresentam um hipodesenvolvimento do terço médio da face, que contribui para o elevado índice de má-oclusão (FARIA; LAURIA; BITTENCOURT, 2013), com alta prevalência da Classe III (SOARES et al., 2009; ALKHADRA, 2017).

A má oclusão de Classe III esquelética é considerada a alteração sagital mais difícil de ser tratada, entretanto, o tratamento com expansão rápida da maxila e protração maxilar traz resultados favoráveis (GOULART et al, 2015).

O objetivo desse estudo foi abordar a Síndrome de Down, no que se refere a características físicas e orofaciais e apresentar um caso clínico com relato do tratamento ortopédico da má oclusão Classe III.

## **2 REVISÃO DA LITERATURA**

### **2.1 Síndrome de Down**

#### **2.1.1 Definição**

John Langdon Haydon Down em 1866 nomeou a síndrome primeiramente como "Idiotia Mongólica" devido o aspecto dos olhos dos indivíduos afetados. Hoje em dia são evitados os termos mongolóide ou mongolismo, sendo assim utilizada a nomenclatura de trissomia do 21 ou síndrome de Down (BRANDÃO, 2011).

A síndrome de Down foi a primeira anomalia cromossômica detectada na espécie humana, causada por um acidente genético na divisão celular (SILVA, 2000).

Todas as células do nosso corpo, exceto as germinativas, se reproduzem por um processo que é chamado de mitose. A célula mãe duplica seu conteúdo e seus cromossomos, e dessa célula original que chamamos de "mãe", são produzidas duas células-filhas, cada uma com 46 cromossomos (KOZMA, 2007).

As células germinativas, que são os óvulos e os espermatozóides, são originados pelo processo chamado de meiose, quando cada par de cromossomo disjunta-se ou seja, separa-se um do outro, e cada célula filha recebe um cromossomo original (KOZMA, 2007).

Várias anormalidades podem ocorrer durante a meiose, e essas anormalidades costumam afetar o desenvolvimento e crescimento do indivíduo. Com a falha na separação de um par de cromossomos durante a meiose, na síndrome de Down, uma célula filha recebe 24 cromossomos e a outra somente 22. A célula que possui 22 cromossomos não consegue sobreviver e nem ser fertilizada, e a com 24 consegue sobreviver e ser fertilizada. Consequentemente, o zigoto resultante apresentará 47 cromossomos. Na síndrome, é o cromossomo do par 21 que não sofrerá a adequada separação, por isso chamada de trissomia do 21, onde o zigoto apresentará três cromossomos ao invés de dois (SILVA, 2000; KOZMA, 2007).

A síndrome de Down representa a anomalia cromossômica mais comum da espécie humana, caracterizada por um conjunto de sinais e sintomas, com atraso e déficit do desenvolvimento neuromotor, cognitivo (SILVA; SOUSA, 2001; BRASIL 2013; ZENHA, 2015) e pondero-estatural (BRASIL 2013).

A pessoa sindrômica apresenta características físicas particulares e específicas em relação à alteração genética (SILVA; SOUSA, 2001; ALVES; OLIVEIRA, 2011).

Existe grande variação nas características gerais e bucais dos indivíduos com SD (Síndrome de Down), entretanto, apresentam várias características que ajudam o clínico a fazer um diagnóstico preciso (SILVA; SOUSA, 2001).

A maioria dos sindrômicos (95%) apresenta a trissomia do 21 simples, que é aquela que possui um cromossomo extra em todas as células do organismo. Existem outras formas de síndrome de Down: a translocação, quando o cromossomo 21 está unido a outro cromossomo, que ocorre em 3% dos casos e o mosaïcismo, quando a trissomia está presente somente em algumas células, portanto, com fenótipo mais brando, que ocorre em 2% dos casos (SILVA; SOUSA, 2001; ANGELICO, 2004; BERTHOLD et al., 2004).

Durante décadas, os cientistas estudaram as causas da síndrome de Down, mas até o momento, elas ainda não foram estabelecidas. Muitos fatores foram considerados como possíveis causas, entretanto o único comprovado foi a idade materna avançada. A não disjunção também pode provir do espermatozóide do pai em cerca de 10% a 15% dos casos (KOZMA, 2007).

### **2.1.2 Diagnóstico**

O diagnóstico clínico da síndrome de Down é baseado no reconhecimento das características físicas. Quanto maior número de características específicas da síndrome identificadas, aumenta a segurança do diagnóstico clínico (BRASIL, 2013).

Os sinais mais frequentes são: desenvolvimento psicomotor atrasado, que não é um fator determinante no período neonatal, mas pode se manifestar

precocemente, cardiopatia congênita não obrigatória, mas se encontra em cerca de 40% das crianças, sendo o defeito do canal atrioventricular a principal malformação (43%), atresia duodenal, leucemia e reações leucemóides devem ser investigadas de período em período, deslocamento anterior da primeira vértebra cervical (atlas) sobre a segunda (áxis), que ocorre em 17% dos casos, hérnia umbilical, hipotonia muscular associada à frouxidão dos ligamentos (ELIAS,1995).

O diagnóstico baseia-se em sinais e sintomas, devido ao morfismo característico da face e sistema esquelético, mas seu diagnóstico definitivo é realizado através do estudo cromossômico, o cariótipo (ELIAS,1995; ZENHA, 2015).

O cariótipo não é obrigatório para o diagnóstico mas é fundamental, pois determina se é trissomia simples, translocação ou mosaicismo. Deve ser solicitado no primeiro ano de vida ou caso não tenha sido realizado, em qualquer outra idade (ELIAS,1995; BRASIL, 2013).

Cariograma ou cariótipo é representado pelo conjunto de cromossomos presentes no núcleo celular. O normal do ser humano é o conjunto de cromossomo correspondente a 23 pares, sendo 22 pares de cromossomos denominados autossomos e um par de cromossomos sexuais, representados por XX feminino e XY masculino. No cariótipo, os cromossomos são ordenados por ordem decrescente de tamanho (BRASIL, 2013).

### **2.1.3 Características Físicas**

As principais características do fenótipo da síndrome de Down são: pregas palpebrais oblíquas para cima, prega cutânea no canto interno do olho (epicanto), união das sobrancelhas (sinófris), orelhas de implantação baixa, pavilhão auricular pequeno, cabelo fino, base nasal plana, face aplanada, retrognatia, protrusão lingual, palato ogival, hipotonia, 5º dedo da mão curto (clinodactilia), dedos curtos (braquidactilia), afastamento entre o 1º e 2º dedos do pé, pé plano, prega palmar única transversa (prega simiesca), frouxidão ligamentar, excesso de tecido adiposo no dorso do pescoço e afastamento dos músculos dos restos abdominais (diástase).

Não necessariamente todas essas características estarão presentes para se fazer o diagnóstico clínico (BRASIL, 2013).

Existem alterações associadas à síndrome de Down que precisam de atenção e exames específicos para serem identificadas, como a cardiopatia congênita, alterações oftalmológicas, auditivas, do sistema digestório, endocrinológicas, do aparelho locomotor, neurológicas, hematológicas e ortodônticas. Estudos nacionais revelam também, alta prevalência de doença celíaca (BRASIL 2013).

As cardiopatias mais comuns são comunicação inter-atrial, comunicação interventricular e defeito do septo atrioventricular total (BRASIL, 2013).

Pode-se detectar anormalidade oftalmológica, como a catarata, estrabismo e nistagmo que podem se apresentar no período neonatal ou no início da infância. Anormalidades da acuidade visual, aparecem com mais frequência nas crianças pré-escolares (ELIAS,1995).

A perda auditiva é significativa, do tipo de condução em cerca de 40 a 60% das crianças, geralmente em um grau que pode, potencialmente, afetar a aquisição da linguagem e a realização educacional. São necessárias avaliações audiológicas de rotina, inclusive o teste de impedância, que deve ocorrer em todos os lactentes antes da idade de oito meses (ELIAS,1995).

Existe uma incidência aumentada de hipotireoidismo congênito em recém-nascidos, isto é, hormônio estimulante da tireóide elevado (TSH), com T4 normal. O mecanismo exato da disfunção tireoidiana é desconhecido, mas o rastreamento para avaliar função tireoidiana já é realizado em todas as crianças neonatais, síndromicas ou não (ELIAS,1995).

É importante ressaltar que as crianças portadores da trissomia do 21 apresentam maior susceptibilidade às infecções do trato gastrointestinal e das vias respiratórias, bem como do trato urinário (ELIAS,1995).

Toda a população com síndrome de Down pode apresentar início precoce da doença de Alzheimer (ZENHA, 2015).

#### **2.1.4 Características Orofaciais**

As características dento-maxilo-faciais comprometem o funcionamento do sistema estomatognático (BARION, 2010; ZENHA, 2015), como o hipodesenvolvimento da maxila e do terço médio da face (MACHO et al., 2008), reduzida relação maxilo-mandibular evidenciando o retrognatismo maxilar (OLIVEIRA; LUZ; PAIVA, 2007) com alta incidência de mordida cruzada posterior e anterior, mordida aberta anterior, atresia do palato, apinhamentos e giroversões, agenesias, microdontias (MACHO et al., 2008; BARION, 2010; VAN MARREWIK et al., 2016) supranumerários, atraso na erupção dentária (MACHO et al., 2008), e ainda, musculatura deficiente na região do músculo orbicular dos lábios e dos músculos faciais (selamento labial insuficiente e sialorréia), língua hipotônica e protruída (pseudomacroglossia) que levam a desordem respiratória e ortodôntica (OLIVEIRA; LUZ; PAIVA, 2007).

Possuem um desenvolvimento anti-horário da mandíbula, com um padrão braquifacial, com presença de má oclusões gerando alterações na estética, postura, mastigação e fonação (BARION, 2010; ZENHA, 2015), portanto a ortodontia tem papel relevante no tratamento das más oclusões (ZENHA, 2015).

Possuem maior risco de desenvolver anomalias de oclusão e problemas periodontais, realçando a importância da higiene oral preventiva e um controle rigoroso da placa bacteriana (MACHO et al., 2008; BARION, 2010; ZENHA, 2015).

#### **2.1.5 Necessidades Especiais**

As manifestações sistêmicas e bucais presentes na síndrome de Down, precisam de acompanhamento de forma integral por uma equipe de saúde, incluindo o profissional na área da Odontologia, Pedagogia, Psicologia, Fisioterapia, Fonoaudiologia, entre outros profissionais (OLIVEIRA; LUZ; PAIVA, 2007; OLIVEIRA et al., 2008; ALVES; OLIVEIRA, 2011).

Nas crianças com trissomia do 21, o acompanhamento evolutivo é importante pois sabe-se que no futuro podem surgir inúmeras complicações (ELIAS, 1995). O médico deveria orientar a família e deve solicitar exames complementares como:

cariótipo, ecocardiograma, hemograma, TSH (Hormônio Estimulante da Tireóide) e hormônios tireoidianos T3 e T4 (BRASIL, 2013).

O ideal é uma avaliação aos seis meses de idade com cardiologista pediátrico e seguir em observação clínica ou com exames complementares (ELIAS,1995). Cardiopatas congênitos com peso igual ou menor que 2.500g ao nascimento, é recomendado o uso de anticorpo monoclonal contra Vírus Sincicial Respiratório (BRASIL, 2013).

O hemograma deve ser repetido semestralmente nos dois primeiros anos de vida e depois anualmente (BRASIL, 2013), e a função tireoidiana (TSH e T4 livre) deve ser avaliada ao nascimento, refeita aos seis meses, aos 12 meses e depois anualmente (ELIAS, 1995; BRASIL, 2013).

A conscientização da família sobre os cuidados com a saúde bucal dos pacientes com a síndrome é extremamente importante, assim como o conhecimento do cirurgião-dentista acerca das principais manifestações bucais que acometem esses pacientes sindrômicos para que seja oferecido um correto tratamento melhorando sua qualidade de vida (CARVALHO, 2010; ZENHA, 2015).

## **2.2 Má Oclusão Classe III esquelética**

### **2.2.1 Definição**

A má oclusão Classe III é uma discrepância dentária ântero-posterior, que fica mais grave quando está associada a uma desarmonia esquelética, que pode estar relacionada a uma deficiência maxilar, um excesso mandibular ou uma associação de ambos. O perfil facial é côncavo, desarmônico, podendo trazer consequências psicossociais (BITTENCOURT, 2009; FONTES; THIESEN, 2011; GALLÃO et al., 2013).

Frequentemente apresenta mordida cruzada anterior e quando associada à atresia maxilar, pode-se observar mordida cruzada posterior, unilateral ou bilateral (GALLÃO et al., 2013), alterações prevalentes na síndrome de Down (MACHO et al, 2008; BARION, 2010).

### 2.2.2 Diagnóstico e Tratamento

Para o diagnóstico e planejamento terapêutico do indivíduo com diferentes alterações dento-faciais, são necessárias análises cefalométricas, faciais e de modelos de estudo (ZUPO et al., 2011).

Também é empregada a avaliação da maturidade esquelética através da radiografia de mão e punho. Realiza-se a avaliação dos estágios de desenvolvimento dos vários ossos dessa região e estima-se o período do surto de crescimento puberal que o paciente se encontra, época de maior desenvolvimento e maturação das estruturas craniofaciais, relevante no tratamento ortodôntico e que não está relacionado à idade cronológica (MERCADANTE, 2008; EDUARDO JUNIOR; CRUZ, 2009). A curva padrão de velocidade de crescimento estatural e estágios de ossificação da mão e do punho facilita o ortodontista nessa análise (MERCADANTE, 2008).

O crescimento mandibular predominantemente endocondral na cartilagem condilar, é essencialmente de controle genético. Sendo assim os efeitos dos aparelhos ortopédicos que visam restringir o crescimento da mandíbula mostram-se limitados, o que conduz um prognóstico desfavorável do tratamento da Classe III determinada pelo prognatismo mandibular. A maxila responde melhor à aplicação de forças ortopédicas, já que seu crescimento ósseo intramembranoso mostra-se mais susceptível as influências extrínsecas ou ambientais. Dessa forma, a classe III morfológicamente definida pelo retrognatismo maxilar, se beneficia com o tratamento ortopédico (OLTRAMADRI et al., 2005).

Quanto mais jovem o paciente que apresenta a má oclusão Classe III for diagnosticado e tratado, melhores serão os resultados de correção facial. Os processos de deslocamento que ocorrem na face média só poderão ser afetados com o tratamento, enquanto as zonas de crescimento forem capazes de responder ao estímulo biomecânico (OLTRAMADRI et al., 2005; GALLÃO et al, 2013), portanto, maiores efeitos ortopédicos em detrimento dos efeitos ortodônticos (ANTUNES et al., 2010), diminuindo a necessidade de futuras intervenções cirúrgicas e restabelecendo as funções (PRIMO et al., 2010).

A atresia maxilar comumente presente no paciente com má oclusão Classe III possui como opção de tratamento, a expansão rápida da maxila, com a disjunção da sutura palatina mediana através de aparelhos ortopédicos mecânicos (FABRINI; GONÇALVES; DALMAGRO FILHO, 2006). Alguns disjuntores podem ser utilizados: Hass, com ancoragem dentomucossuportada, Hirax e McNamara, ambos dentossuportados (ANICETO et al., 2015).

O tratamento da classe III com expansão rápida da maxila e protração maxilar traz resultados favoráveis em indivíduos em fase de crescimento, principalmente quando o fator etiológico é a deficiência maxilar (ANTUNES et al., 2010; FONTES; THIESEN, 2011; ZUPO et al., 2011; GOULART et al., 2015; SILVA et al., 2017). Pode-se utilizar um disjuntor com ou sem cobertura oclusal de acrílico, com ganchos vestibulares acoplados ao nível dos caninos para ancoragem dos elásticos provenientes da máscara facial (ARAÚJO; ARAÚJO, 2008).

A intensa atividade celular através da expansão rápida da maxila, pode proporcionar bons resultados à protração maxilar (ARAÚJO; ARAÚJO 2008).

A protração maxilar ou tração reversa da maxila permite a movimentação ortopédica da maxila para frente e para baixo com o remodelamento das suturas maxilares, enquanto na mandíbula ocorre uma rotação no sentido horário, corrigindo a concavidade do perfil (PRIMO et al., 2010).

Existem alguns tipos de máscaras faciais para protração da maxila, como a de Delarie e Petit (ANTUNES et al., 2010) e diversos protocolos do tempo de uso diário: Araújo e Araújo (2008) preconizaram um mínimo de 16 horas, com força de 400 a 500 gramas de cada lado por um período de 8 a 10 meses. Antunes et al. (2010) indicaram um aumento gradativo até atingir 12 a 14 horas. Goulart et al. (2015) indicaram o uso por 14 horas.

O sucesso do tratamento depende diretamente da colaboração do paciente, pois o uso da máscara facial ainda na fase de crescimento e desenvolvimento é primordial para que os resultados oclusais e faciais aconteçam (GALLÃO et al., 2013; GOULART et al., 2015), favorecendo o aumento do trespasse horizontal e conseqüentemente da convexidade facial, contribuindo para a correção da Classe III (GOULART et al., 2015).

### 3 RELATO DE CASO

Este estudo foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário de Volta Redonda (CoEPs) - UniFOA, com número CAAE 58188816.4.00005237 e aprovado em 06/09/2016 (Anexo A).

Paciente J.V.R.M, gênero masculino, leucoderma, 13 anos e 1 mês de idade, com síndrome de Down (figuras 1 e 2), junto com sua mãe buscaram atendimento odontológico na Clínica de Pacientes com Necessidades Especiais do Curso de Odontologia do Centro Universitário de Volta Redonda (UniFOA) em fevereiro de 2016.



Figura 1: Frente



Figura 2: Perfil

Na anamnese, a mãe relatou que durante a gestação realizou amniocentese devido ao tamanho do feto incompatível com o período gestacional e realizado o cariótipo, quando foi diagnosticado a Trissomia do cromossomo 21 simples. Aos 7 meses de vida, no Hospital das Clinicas em São Paulo, foi feito o diagnóstico de defeito total do septo atrioventricular e realizada cirurgia corretiva 2 meses depois.

No exame físico intra-oral, observou-se que o paciente apresentava boa higiene oral, ausência de lesão cariosa e doença periodontal, entretanto detectou-se presença de má oclusão.

Foram solicitados modelos de estudo e radiografias, panorâmica, telerradiografia em norma lateral, mão e punho. Foram realizadas fotografias extra-orais e intra-orais.

Os exames foram analisados e pode-se observar:

-Fotografias extra-orais: frente - terço inferior da face aumentado e selamento labial passivo; sorriso - evidencia a mordida cruzada anterior; perfil – reto e aplainamento maxilar (figuras 3 a 5).



Figura 3: Frente

Figura 4: Sorriso

Figura 5: Perfil

-Fotografias intra-orais e modelos de estudo: dentição mista, apinhamento severo nas arcadas superior e inferior, mordida cruzada total das arcadas, atresia maxilar (figuras 6 a 13).



Figura 6: Intra-oral- oclusão anterior



Figura 7: Intra-oral- oclusão direita



Figura 8: Intra-oral- oclusão esquerda



Figura 9: Arcada superior - vista oclusal



Figura 10: Arcada inferior - vista oclusal



Figura 11: Modelo de estudo- oclusão anterior

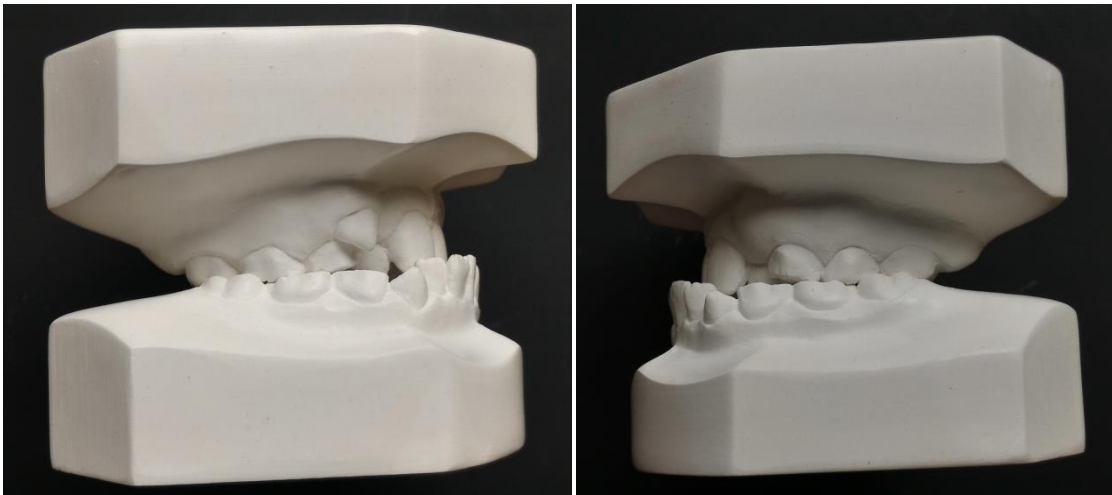


Figura 12: Modelo de estudo -occlusão direita      Figura 13: Modelo de estudo- oclusão esquerdo

-Radiografia panorâmica: agenesia dos elementos 18, 28 e 35, taurodontia nos elementos 16, 26, 36 e 46 (figura 14).



Figura 14: Radiografia panorâmica

-Telerradiografia em norma lateral: Na análise cefalométrica de Ricketts, diagnosticou-se: padrão braquifacial severo, Classe III óssea maxilo-mandibular, base craniana anterior diminuída (retrognatismo maxilar), implantação anteriorizada da mandíbula (prognatismo mandibular), comprimento do corpo mandibular diminuído, incisivos superiores bem posicionados, incisivos inferiores protruídos e proinclinados (figura 15 e 16).



Figura 15: Telerradiografia em norma lateral

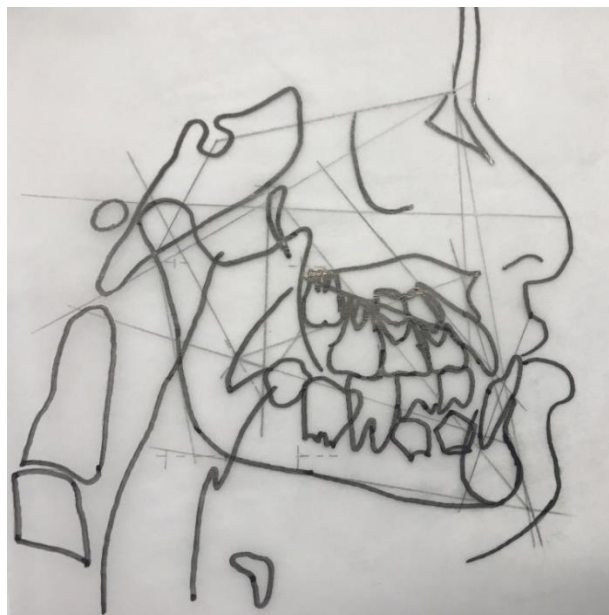


Figura 16: Traçado cefalométrico de Ricketts

Os fatores relacionados a Classe III segundo Ricketts (GREGORET et al., 1999), foram identificados no paciente:

- Convexidade do ponto A = - 5mm (norma para 13 anos =  $1,2 \text{ mm} \pm 2\text{mm}$ )
- Profundidade facial =  $99^\circ$  (norma para 13 anos =  $88^\circ \pm 3^\circ$ )
- Deflexão craniana =  $33,5^\circ$  (norma =  $27^\circ \pm 3^\circ$ )
- Base craniana anterior = 47mm (norma para 13 anos =  $58,2 \text{ mm} \pm 2,5\text{mm}$ )
- Localização do pório = - 31mm (norma para 13 anos =  $- 41,2\text{mm} \pm 2\text{mm}$ )
- Além da Classe III dentária, mordida cruzada total (anterior e posterior bilateral) e perfil reto (figura 17).

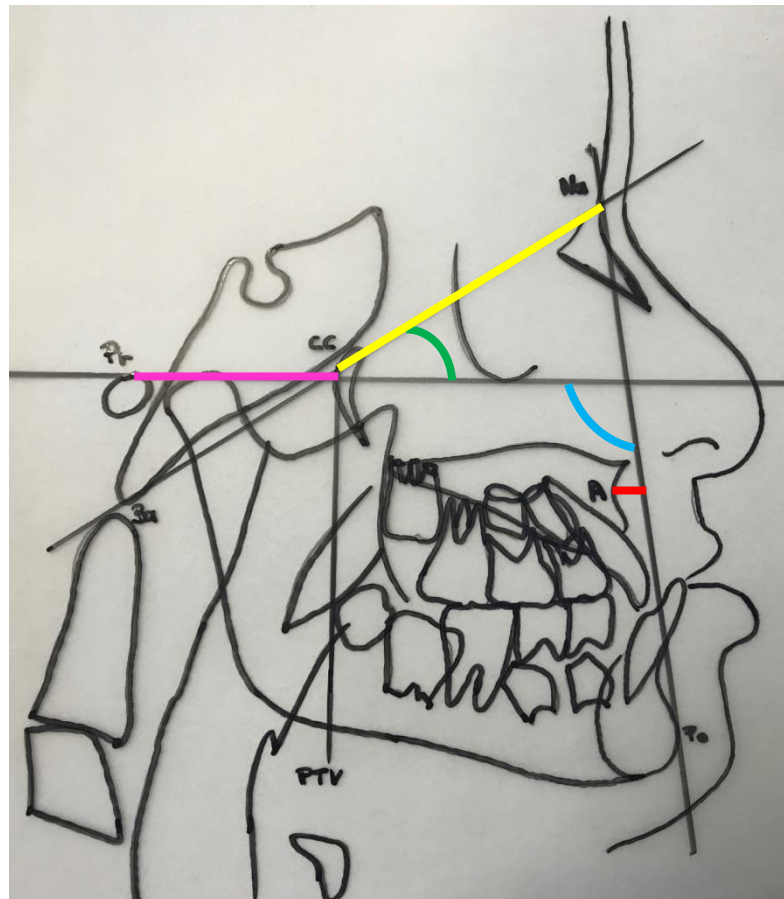


Figura 17: Fatores de Classe III esquelética

Os fatores de Classe III indicados na figura 17 se localizam nas seguintes estruturas:

- Convexidade do ponto A: distância linear do ponto A a NaPo (vermelho);
- Profundidade facial: ângulo formado por plano de Frankfurt e NaPo (azul);
- Deflexão craniana: ângulo formado por BaNa e plano de Frankfurt (verde);
- Base craniana anterior: distância linear entre os pontos CC e Na (amarelo);
- Localização do pório: distância linear entre o ponto Pr e a linha PTV (rosa)



tratamento com prognóstico desfavorável devido as alterações estruturais craniofaciais relacionadas a Classe III, provavelmente associadas a síndrome, pois não foram detectados antecedentes familiares. Após aprovação, o tratamento foi iniciado:

- Disjuntor de McNamara com torno expansor de 11mm e ganchos, cujo objetivo foi promover a expansão rápida da maxila (figuras 20 a 22).



Figura 20:Disjuntor-lado direito Figura 21:Disjuntor vista oclusal Figura 22:Disjuntor-lado esq.

- Máscara facial de Petit, com objetivo de promover a protração da maxila (figura 23).



Figura 23: Máscara facial de Petit

Dia 01/03/2016 foi realizada a cimentação do disjuntor de McNamara com cimento de ionômero de vidro convencional (figuras 24 e 25).



Figura 24: Disjuntor cimentado-vista anterior    Figura 25: Disjuntor cimentado-vista oclusal

Utilizou-se o protocolo de ativação diária de 1/4 de volta duas vezes ao dia durante 4 semanas. O torno foi travado com resina composta no dia 29/03/2016 e pode-se observar presença de diastema entre os elementos 11 e 21 (figuras 26 e 27).



Figura 26: Durante a disjunção (22/03/2016)    Figura 27: Torno travado (29/03/2016)

Foram realizadas radiografias oclusais, na consulta de cimentação, no travamento do torno e 4 meses após o término da disjunção, para acompanhamento da abertura, expansão e remodelação da sutura palatina mediana (figuras 28 a 30).



Figura 28: Cimentação

Figura 29: Torno travado

Figura 30: Remodelação óssea

A máscara facial de Petit foi instalada no dia 19/04/2016, duas semanas após o travamento do torno e foi utilizado o protocolo de uso diário de 12 horas com a força de 300 gramas de cada lado, posteriormente aumentada para 500 gramas de cada lado (figuras 31 e 32).

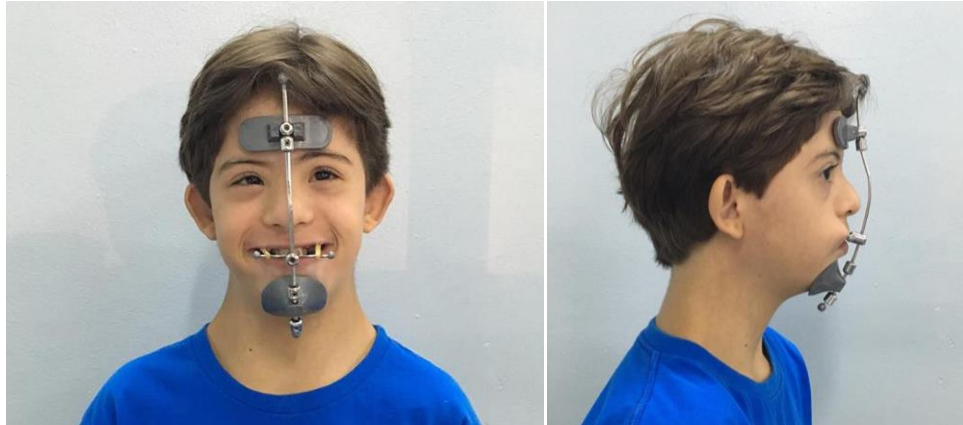


Figura 31: Máscara facial- frente

Figura 32: Máscara facial- perfil

Ainda fazendo uso da máscara facial, foi realizada colagem de braquetes nos quatro incisivos superiores para alinhamento dos mesmos, em 01/09/2016 (figuras 33 e 34).



Figura 33: Instrumental e material

Figura 34: Colagem dos braquetes

Realizou-se colagem dos braquetes nos caninos superiores, prosseguindo o alinhamento dos seis elementos anteriores superiores (figuras 35 a 37).



Figura 35: Alinhamento

Figura 36: Alinhamento

Figura 37: Alinhamento

O uso da máscara facial foi encerrado em dezembro de 2016, sendo utilizada por 8 meses.

O disjuntor de McNamara foi removido no dia 21/08/2017, realizado a moldagem da arcada superior e o mesmo foi recimentado para planejamento da nova etapa do tratamento (figura 38).

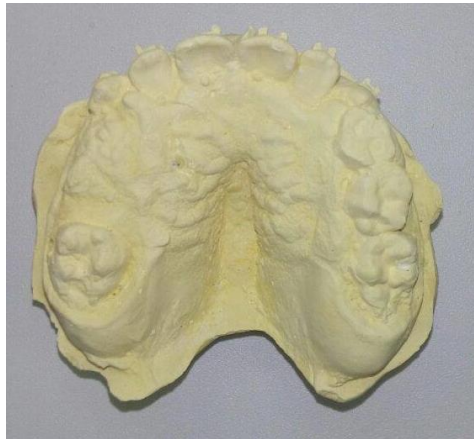


Figura 38: Modelo de trabalho da arcada superior

No dia 29/08/2017 o disjuntor foi removido, os elementos 16 e 26 foram bandados, realizada a moldagem de transferência para a confecção do aparelho quadrihélice, para a contenção do diâmetro transversal e ântero-posterior da maxila (figuras 39 e 40).

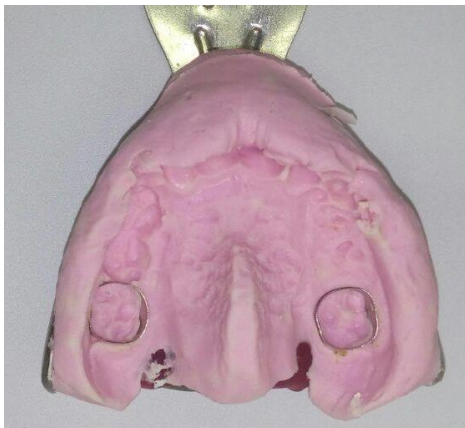


Figura 39: Moldagem de transferência



Figura 40: Quadrihélice

O quadrihélice foi instalado no dia 12/09/17, quando pode ser observado correção da mordida cruzada anterior e posterior (figuras 41 a 43), permitindo

melhores funções do sistema estomatognático do paciente, e conseqüentemente, benefícios à sua qualidade de vida.

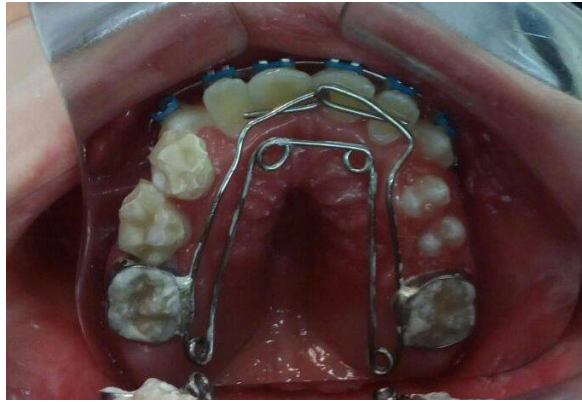


Figura 41: Cimentação do quadrihélice

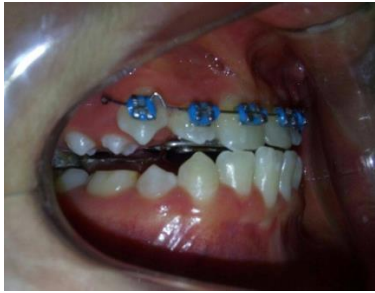


Figura 42: Oclusão - lado direito

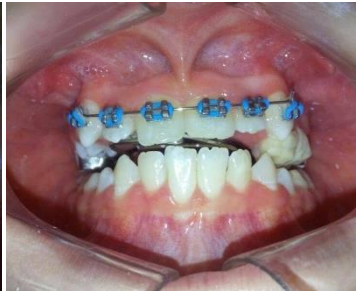


Figura 42: Oclusão - frente



Figura 43: Oclusão - lado esquerdo

## 4 DISCUSSÃO

A síndrome de Down ou trissomia do 21 foi caracterizada em 1866 por John Langdon Haydon Down (BRANDÃO, 2011), primeira anomalia cromossômica detectada na espécie humana (SILVA, 2000) sendo a mais comum (SILVA; SOUSA, 2001; BRASIL 2013; ZENHA, 2015), que ocorre por uma falha na separação de um par de cromossomos durante a meiose (SILVA, 2000; KOZMA, 2007), com características físicas particulares e específicas (SILVA; SOUSA, 2001; ALVES; OLIVEIRA, 2011) que auxiliam no diagnóstico (SILVA; SOUSA, 2001).

Os síndrômicos apresentam déficit do desenvolvimento neuromotor, cognitivo (SILVA; SOUSA, 2001; BRASIL 2013; ZENHA, 2015) e pondero-estatural (BRASIL, 2013). A maioria apresenta a trissomia do 21 simples, entretanto existem outras formas da síndrome: translocação e mosaicismo (SILVA; SOUSA, 2001; ANGELICO, 2004; BERTHOLD et al., 2004). Dentre as possíveis causas da síndrome está a idade materna avançada (KOZMA, 2007). No caso apresentado a idade materna na gestação era de 35 anos.

O diagnóstico da síndrome baseia-se nas características físicas, entretanto o diagnóstico definitivo é realizado com o cariótipo (ELIAS,1995; BRASIL, 2013; ZENHA, 2015), que no caso relatado foi realizado através da amniocentese, quando foi diagnosticada a trissomia do 21 simples.

As principais características físicas da síndrome de Down nem sempre todas estão presentes: pregas palpebrais oblíquas para cima, prega cutânea no canto interno do olho, união das sobrancelhas, orelhas de implantação baixa, pavilhão auricular pequeno, cabelo fino, base nasal plana, face aplanada, retrognatia, protrusão lingual, palato ogival, hipotonia, 5º dedo da mão curto, dedos curtos, prega palmar única transversa, afastamento entre o 1º e 2º dedos do pé, pé plano, frouxidão ligamentar, excesso de tecido adiposo no dorso do pescoço, afastamento dos músculos dos restos abdominais e hérnia umbilical. Além de cardiopatia congênita, alterações oftálmicas, auditivas, endocrinológicas, digestória, neurológica, hematológica, respiratória, do aparelho locomotor e ortodôntica (ELIAS,1995;

BRASIL, 2013; ZENHA, 2015). Podem apresentar início precoce da doença de Alzheimer (ZENHA, 2015).

As características físicas da síndrome detectadas no paciente estudado foram: prega cutânea no canto interno do olho, união das sobrancelhas, orelhas de implantação baixa, cabelo fino, face aplanada, retrognatia maxilar, palato ogival e dedos curtos. Aos 7 meses de vida foi diagnosticado defeito total do septo átrio ventricular e realizada cirurgia corretiva.

Podem apresentar as seguintes características orofaciais: hipodesenvolvimento do terço médio da face e da maxila (MACHO et al., 2008), retrognatismo maxilar (OLIVEIRA; LUZ; PAIVA, 2007), desenvolvimento anti-horário da mandíbula (BARION, 2010; ZENHA, 2015), com alta incidência de mordida cruzada posterior e anterior, mordida aberta anterior, apinhamentos, giroversões e várias anomalias dentárias de desenvolvimento (MACHO et al., 2008, BARION, 2010; VAN MARREWIJK et al., 2016), doença periodontal (MACHO et al., 2008; BARION, 2010; ZENHA, 2015), entretanto, menor número de lesões cáries (BERTHOLD et al., 2004) e ainda podem apresentar hipotonicidade dos músculos da face e língua hipotônica e protruída (OLIVEIRA; LUZ; PAIVA, 2007), levando ao comprometimento do funcionamento do sistema estomatognático (OLIVEIRA; LUZ; PAIVA, 2007; BARION, 2010; ZENHA, 2015).

No paciente relatado, observou-se hipodesenvolvimento do terço médio da face, retrognatismo maxilar, prognatismo mandibular, desenvolvimento anti-horário da mandíbula, mordida cruzada total, apinhamentos severos e agenesia dos elementos 18, 28 e 35, ausência de doença periodontal e lesões cáries. Dentre as funções do sistema estomatognático, a deglutição, fonação e a respiração estavam alteradas.

Os indivíduos com Trissomia do 21 apresentam manifestações sistêmicas e bucais necessitando acompanhamento de uma equipe de saúde multiprofissional (OLIVEIRA; LUZ; PAIVA, 2007; OLIVEIRA et al., 2008; ALVES; OLIVEIRA, 2011), desde o nascimento (ELIAS, 1995; BRASIL, 2013), fazendo-se necessário exames complementares como cariótipo, ecocardiograma, hemograma e hormônios tireoidianos (BRASIL, 2013).

As crianças com síndrome de Down apresentam alta prevalência de má oclusão (FARIA; LAURIA; BITTENCOURT, 2013), principalmente a Classe III (SOARES et al., 2009; ALKHADRA, 2017), caracterizada por uma discrepância dentária e/ou esquelética no crescimento ântero-posterior, com deficiência maxilar, excesso mandibular ou ambos (BITTENCOURT, 2009; FONTES; THIESEN, 2011; GALLÃO et al., 2013), frequentemente associada à atresia maxilar, mordida cruzada posterior e anterior (MACHO et al., 2008; BARION, 2010; GALLÃO et al., 2013).

Para o diagnóstico de uma má oclusão é fundamental um estudo cefalométrico, facial, dos modelos de estudo (ZUPO et al., 2011) e ainda da maturidade esquelética utilizando a radiografia de mão e punho (MERCADANTE, 2008; EDUARDO JUNIOR; CRUZ, 2009). O diagnóstico da Classe III esquelética e dentária foi estabelecido através da análise cefalométrica de Ricketts, realizada com a telerradiografia de perfil e com os modelos de estudo. Com a radiografia de mão e punho do paciente, ao analisar a maturidade óssea observou-se que o mesmo se encontrava no estágio epifisário FMcap (capeamento das falanges medianas), ou seja, dentro do período de 2 anos do surto de crescimento puberal, favorável para o tratamento ortopédico.

O tratamento ortopédico da Classe III com retrognatismo maxilar, tem prognóstico favorável devido ao crescimento maxilar intra-membranoso mais susceptível as influências extrínsecas, enquanto o prognatismo mandibular apresenta um prognóstico desfavorável, em função de seu crescimento endocondral, determinado por um fator genético (OLTRAMADRI et al., 2005). No caso apresentado o paciente apresenta um prognóstico desfavorável para o tratamento devido a Classe III esquelética ser decorrente de uma alteração estrutural craniofacial, com base craniana anterior diminuída e implantação anteriorizada da mandíbula, portanto, de origem maxilar e mandibular.

Os deslocamentos na face média decorrentes de tratamento ortopédico da Classe III ocorrem enquanto as áreas de crescimento responderem a estímulo biomecânico, portanto, quanto mais jovem o paciente maiores são os efeitos ortopédicos e melhores resultados de correção facial (OLTRAMADRI et al., 2005; ANTUNES et al., 2010; GALLÃO et al., 2013).

O tratamento ortopédico da Classe III emprega a expansão rápida da maxila e a protração maxilar, durante a fase de crescimento (ANTUNES et al., 2010; FONTES; THIESEN, 2011; ZUPO et al., 2011; GOULART et al., 2015).

A expansão rápida da maxila pode ser realizada com os disjuntores de Haas (ancoragem dentomucossuportada), Hirax e McNamara (ancoragem dentossuportada (ANICETO et al., 2015).

A protração maxilar ou tração reversa da maxila permite o deslocamento da maxila pra frente e para baixo, com rotação da mandíbula no sentido horário, com correção da concavidade do perfil facial (PRIMO et al., 2010). Utiliza-se as máscaras, que podem ser a de Delaire e a de Petit (ANTUNES et al., 2010). Existem protocolos de uso diário, que variam de 12 a 16 horas, com força de 400 a 500 gramas de cada lado (ARAÚJO; ARAÚJO, 2008; ANTUNES et al., 2010; GOULART et al., 2015).

No caso apresentado o tratamento foi realizado com disjuntor de McNamara e máscara facial de Petit. Utilizou-se o protocolo de ativação diária de 2/4 durante 4 semanas e assim que o torno expensor foi travado, instalou-se a máscara facial, com força inicial de 300 gramas de cada lado, posteriormente aumentada para 500 gramas, com uso diário de 12 horas. Durante o período de uso da máscara, realizou-se alinhamento dos incisivos e caninos superiores com ortodontia fixa. Uma vez alcançados os objetivos, instalou-se o aparelho quadrihélice como forma de contenção.

É fundamental a colaboração do paciente para que se obtenha resultados favoráveis, como o aumento do trespasse horizontal, da convexidade facial e consequentemente correção da Classe III (GALLÃO et al., 2013; GOULART et al., 2015).

A colaboração do paciente e da mãe foi fundamental para os resultados satisfatórios obtidos, com descruzamento total da mordida.

## 5 CONCLUSÃO

A Síndrome de Down ou Trissomia do cromossomo 21 representa uma alteração genética com atraso e déficit no desenvolvimento físico e cognitivo, com características físicas específicas.

A maioria dos sindrômicos apresenta hipodesenvolvimento do terço médio da face, palato ogival, apinhamento dentário, anomalias dentárias, com alta prevalência da má oclusão Classe III e mordida cruzada.

No caso relatado foi realizado tratamento da má oclusão esquelética e dentária da Classe III, com mordida cruzada total das arcadas, utilizando disjuntor de McNamara e máscara facial de Petit. Foi obtida a correção da mordida cruzada total das arcadas, que promoverá benefícios à qualidade de vida do paciente.

## 6 REFERÊNCIAS

ALKHDRA, T. Characteristic of Malocclusion among Saudi Special Need Group Children. **J Contemp Dent Pract**, New Delhi, v.18, n.10, p.959-63, 2017.

ALVES, M.L.S.; OLIVEIRA, I.J.S. Síndrome de Down: Determinantes e desafios. In: PESSOA, C.V.B.B.; COSTA, C.E.; BENEVENUTI, M.F. **Comportamento em foco**. São Paulo: Associação Brasileira de Psicologia e Medicina, 2011.

ANGÉLICO, P. A. **Estudo descritivo do repertório de habilidades sociais de adolescentes com síndrome de Down**. 2004, 138p. Trabalho de Conclusão de Curso (Pós Graduação em Educação Especial) - Universidade Federal de São Carlos – Centro de Educação e Ciências Humanas, São Carlos, 2004.

ANICETO, M. F.; PIMENTEL, R.; GOMES, V. T.; RODRIGUES, D.L.O.; FERREIRA, P.E.; COSTA-FRUTUOSO, J. R. Importância da expansão rápida da maxila no tratamento do paciente respirador bucal. **Rev. Ibirapuera**, São Paulo, n.10, p.34-41, 2015.

ANTUNES, C.F.; CAMAROTE, E. A.; QUAGGIO, A. M.; BIGLIAZZI, R.; ORTOLANI, C. L. F.; FALTIN JUNIOR, K. Alterações dentárias decorrentes da expansão rápida da maxila e máscara facial reversa. **Bras Dent Sci**, São José dos Campos, v.13, n.6, p. 36-41, 2010.

ARAUJO, E. A.; ARAUJO, C. V. Abordagem clínica não cirúrgica no tratamento de má oclusão classe III. **R Dental Press OrtodonOrtp Facial**, Maringá, v.13, n. 6, p. 128-57, 2008.

BARION, V.A. **A Ortodontia e o paciente portador da síndrome de Down**. 2010. Disponível em: <http://www.saude.mt.gov.br/arquivo/1281>. Acesso em: 23 out. 2016.

BERTHOLD, B. T.; ARAUJO, P.V.; ROBINSON, M.W.; HELLWING, I. Síndrome de Down: aspectos gerais e odontológicos. **Rev. Ciênc. Med. Biol.**, Salvador, v. 3, n. 2, p. 252-60, jul/dez.2004.

BITTENCOURT, M. A. V. Má oclusão Classe III de Angle com discrepância ântero-posterior acentuada. **R Dental Press OrtodonOrtop Facial**, Maringá, v. 14, n.1, p. 132-42, 2009.

BRANDÃO, M. C. **Abordagem odontológica para pacientes portadores de Síndrome de Down**. 2011, 36p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) - Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Universidade Estadual de Campinas, 2011.

BRASIL. Ministério da saúde. Secretaria de Atenção a Saúde Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. **Diretrizes de atenção à pessoa com síndrome de Down**. Brasília, 2013.

CARVALHO, A.C.A.C.; CAMPOS, P.S.F.; CRUSOE-REBELLO, I. Síndrome de Down: aspectos relacionados ao sistema estomatognático. **R. Ci. Méd. Biol**, Salvador, v.9, n.1, p.49-52,2010.

ELIAS, R. **Odontologia de alto risco**. São Paulo: Revinter, 1995.

EDUARDO JUNIOR, J.C.S.; CRUZ, R.C.W. Análise crítica dos métodos utilizados para determinar o surto de crescimento puberal pelos especialistas em ortodontia. **R. Ci. Méd. Biol**, Salvador, v. 8, n.8, p. 115-23, 2009.

FABRINI, F. F.; GONÇALVES, K. J.; DALMAGRO FILHO, L. Expansão rápida da maxila, sem assistência cirúrgica, utilizando Hyrax. **Arq. Ciênc. Saúde Unipar**, Umuarama, v. 10, n. 3, p. 177-80, 2006.

FARIA, F. G.; LAURIA, R. A.; BITTNCOURT, M. A. V. Aspectos dentários e esqueléticos de pacientes com Síndrome de Down. **RGO**, Porto Alegre, v. 51, n.1, p. 121-6, 2013.

FONTES, J.O.L.;THIESEN, G. Estudo cefalométrico prospectivo dos efeitos da terapia de tração reversa da maxila associada à mecânica intermaxilar. **Dental Press J Orthod**, Maringá, v. 16, n. 6, p. 1-9, 2011.

GALLÃO, S.; MARTINS, L. P.; FALTIN JÚNIOR, K.; GALDINI JÚNIOR, L. G.; PIERI, L. V.; GASPAR, A. M. M.; BOLINI, P. D. A. Diagnóstico e tratamento precoce da classe III: relato de caso clínico. **J Health Sci Inst.**, São Paulo, v.31, n.1, p.104-8, 2013.

GOULART, M.S.; LADEWIG, V.M.; ALMEIDA-PEDRIN, R.R.; CONTI, A.C.C.F.; CARDOSO, M.A.; PALHANO, A.O. Tratamento precoce da má-oclusão do padrão III classe III por meio de tração reversa da maxila. **OrtodontiaSPO**, São Paulo, v.48, n.6, p.521-5, 2015.

GREGORET, J.; TUBER, E.; ESCOBAR P., L.H.; FONSECA, A.M. **Ortodontia e Cirurgia Ortognática**. São Paulo: Santos, 1999.

KOZMA, C. O que é síndrome de Down? In: STRAY-GUNDERSEN, K. **Crianças com Síndrome de Down – Guia para pais e educadores**. 2ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

MACHO, V.M.P.; SEABRA, M.; PINTO, A.; SOARES, D.; ANDRADE, C. Alterações craniofaciais de particularidades orais na trissomia 21. **Sociedade Portuguesa de Pediatria**,Porto, v.39, n.5, p.190-4, 2008.

MERCADANTE, M. M. N. Radiografia de mão e punho. In: FERREIRA, F.V. **Ortodontia.Diagnóstico e Planejamento Clínico**. 5 ed. São Paulo: Arte Médicas, 2008.

OLIVEIRA, A.C.; CZERESNIA, D.; PAIVA, S.M.; CAMPOS, M.R.; FERREIRA, E.F. Uso de serviços odontológicos por pacientes com síndrome de Down. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v.42, n.4, p.693-9, 2008.

- OLIVEIRA, A.C.; LUZ, C.L.F.; PAIVA, S.M. O papel da saúde bucal na qualidade de vida do indivíduo com síndrome de Down. **Arquivo em odontologia**, Belo Horizonte, v.43, n.4, p.162-8, 2007.
- OLTRAMADRI, P.V.P.; GARIB, D.G.; CONTI, A.C.C.F.; HENRIQUES, J.F.C.; FREITAS, M.R. Tratamento ortopédico da classe III em padrões faciais distintos. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**, Maringá, v.10, n.5, p. 72-82, 2005.
- PRIMO, B.T.; EIDT, S.V.; GREGIANIN, J.A.; PRIMO, N.A.; ITALO JUNIOR, M.F. Terapia da tração reversa maxilar com máscara facial de Petit - relato de caso. **RFO**, Passo Fundo, v. 15, n. 2, p. 171-6, 2010.
- SILVA, A.L.F.; CARVALHO, A.M.; CANÇADO, R.H.; CANUTO, C.E.; VALARELLI, F.P.; FREITAS, K.M.S. Influência das características cefalométricas e clínicas no sucesso do tratamento ortopédico de classe III. **OrtodontiaSPO**, São Paulo, v.50, n.2, p.134-43, 2017.
- SILVA, B. F.; SOUSA, G. M. S. Síndrome de Down - Aspectos de interesse para o Cirurgião- Dentista. **Salusvita**, Bauru, v. 20, n. 2, p. 89-100, 2001.
- SILVA, R. V. **Aspectos clínicos da síndrome de Down**. 2000. 56p. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Fonaudiologia Clínica)- Centro de Especialização em Fonoaudiologia Clínica, Londrina, 2000.
- SOARES, K.A.; MENDES, R.F.; PRADO JUNIOR, R.R.; ROSA, L.C.; COSTA, K.C.A. Prevalência de maloclusão em portadores Síndrome de Down a cidade de Teresina-PI. **RGO**, Porto Alegre, v.57, n.2, p.187-91, 2009.
- VAN MARREWIJK, D.J.; VAN STIPHOUT, M.A.; REULAND-BOSMA, W.; BRONKHORST, E.M.; ONGKOSUWITO, E.M. The relationship between craniofacial development and hypodontia in patients with Down syndrome. **Eur J Orthod.**, Oxford, v.38, n.2, p.178-83, 2016.
- ZENHA, S.M.C.L. **O paciente com trissomia 21: características dento-maxilo-faciais e modalidades terapêuticas**. 2015. 45p. Dissertação (Mestrado Integrado em Medicina Dentária) - Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2015.
- ZUPO, D.G.; BENEDICTO, E.N.; KAIRALLA, S.A.; MIRANDA, S.L.; CESAR, C.P.H.A.R.; PARANHOS, L.R. Características morfológicas e o tratamento ortodôntico para o padrão III facial. **RevBrasCirCraniomaxilofac**, São Paulo, v. 14, n. 1, p. 38-43, 2011.

## APÊNDICE A: Termo de consentimento livre e esclarecido

Caro(a) Senhor(a):

Eu, Roberta Mansur Caetano, Cirurgião Dentista, portador do CPF 885673707-87, RG 05979098-0, estabelecido em rua 40, nº20, sala 418, Vila Santa Cecília, Volta Redonda, cujo telefone de contato é (24) 98837-3787, vou desenvolver uma pesquisa cujo título é "**Tratamento Ortopédico da Classe III em paciente com Síndrome de Down: Relato de caso**".

O objetivo deste estudo é relatar o seu quadro clínico, incluindo os dados retirados da história e fotos e/ou radiografias, além das informações obtidas através de exame clínico.

Sua participação nesta pesquisa é voluntária e não determinará qualquer risco ou desconforto. Não trará qualquer benefício direto, mas proporcionará um melhor conhecimento a respeito da alteração dentária encontrada, que em futuros tratamentos poderá beneficiar outros pacientes.

Informo que o Sr(a), tem a garantia de acesso, em qualquer etapa do estudo, sobre qualquer esclarecimento de eventuais dúvidas. Poderá, caso sinta necessidade, entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos, cujo endereço é: UniFOA - Campus Universitário Oezio Galotti - Prédio 1 - Av. Paulo Eriel Alves Abrantes, nº 1325, Três Poços, Volta Redonda - RJ. CEP: 27240-560 ou pelo telefone 3340-8400, ramal 8540. Também é garantida a liberdade da retirada de consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo, sem qualquer prejuízo.

Não existirão despesas ou compensações pessoais para o participante em qualquer fase do estudo, incluindo exames e consultas. Também não há compensação financeira relacionada a sua participação. Se existir qualquer despesa adicional, ela será absorvida pelo orçamento da pesquisa.

Como pesquisador, me comprometo a utilizar os dados coletados somente para pesquisa e os resultados serão veiculados através de artigos científicos em revistas especializadas e/ou em encontros científicos e congressos.

A sua **não identificação**, não poderá ser garantida pois os dados serão relacionados unicamente a você e as fotografias facilitarão o reconhecimento. Entretanto, serão resguardados o nome, endereço e filiação.

Este termo está sendo elaborado em duas vias, sendo que uma via ficará com o Sr.(a) e outra arquivada com o pesquisador responsável.

### Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Acredito ter sido suficiente informado a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim, descrevendo o estudo "**Tratamento Ortopédico da Classe III em paciente com Síndrome de Down: Relato de caso**". Discuti com o pesquisador sobre a minha decisão em permitir a minha participação e a de meu(minha) filho(a) nesse estudo.

*Jen Aparecida R. Jacobino*

Ficaram claros para mim quais os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, seus desconfortos, riscos e a garantia de esclarecimentos permanentes.

Ficou claro que a minha **não identificação, não será possível** pois os dados se referem unicamente a mim e as fotografias facilitarão meu reconhecimento. Entretanto, o endereço, nome e filiação permanecerão em sigilo absoluto.

Ficou claro também que a minha participação é isenta de despesas e que tenho garantia do acesso aos resultados e de esclarecer minhas dúvidas a qualquer tempo.

Concordo voluntariamente em participar deste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidade ou prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido.

Volta Redonda, 14/06/16

Juana Aparecida R. Machado  
Assinatura do responsável

Nome: MARIA APARECIDA R. MACHADO

Endereço: R 203 N° 14 CONFORTO V.R.

RG. 078.22516-6 Fone: (24) 3349503/999591155

Roberta Maurus Costano  
Assinatura do pesquisador

## APÊNDICE B: Autorização para uso de imagem

**AUTORIZAÇÃO PARA USO DE IMAGEM**

Paciente: JOÃO VITOR RODRIGUES MACHADO  
Endereço: R. 203 N.º 14 Conforto V.R.  
Tel: 3349 5030 / 999991155

Autorizo gratuita e espontaneamente, a utilização pelo pesquisador responsável, das imagens fotográficas do meu filho, para as finalidades descritas a seguir: Publicação em Revistas Científicas, apresentação em Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação ou Especialização e exposição em Congressos Científicos.

A utilização desse material não gera nenhum compromisso de ressarcimento, a qualquer preceito, por parte do cirurgião-dentista.

Volta Redonda, 05 de julho de 2016.

Roberta Mansur Caetano  
Roberta Mansur Caetano – Pesquisador responsável  
RG: 05979098-0

Juana Aparecida Rodrigues Machado  
Assinatura do responsável  
RG: 07822516-6

## ANEXO A: Diagnóstico do Hospital das Clínicas

HOSPITAL DAS CLÍNICAS		DA		FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO		CAIXA POSTAL 3671		SÃO PAULO - BRASIL		Pag. 22	
<b>Resumo Clínico de Alta</b>											
Registro:	5379544C	Paciente:	MACHADO, JOAO VITOR RODRIGUES				Intern:	03/09/03			
Clinica.:	CON	Médico.:	RENATA LURI SUGUIMOTO				Matric:	81969			
Medico Responsável Equipe.:	ANTONIO AUGUSTO B.LOPES				Matric:	19215					
< SUMARIO CLINICO >											
<p>Pac de 7 meses com sd Down com quadro de cansaço as mamadas e, com 2 meses levou ao cardiologista por conta própria e, desde então em uso de furosemida e digoxina. Acompanhado no ACON desde 22/07/03 com rx torax com aumento importante da área cardíaca, ecg com BDAS e sobrecarga biventricular e, ECO com DSAVT tipo A de Rastelli, insuficiencia moderada da valva AV a Direita e HP por hiperfluxo. Recebe alta para o final de semana. Com retorno para o dia 05/09/03</p>											
<b>Notas:</b>											
05/09/03	Assinatura do Médico				C.R.M.	101554		Assinatura Responsável			



**ANEXO B: Cariótipo**

**Nome:** Maria Aparecida R. Machado

**Médico:** Dr. Renan Andrade

**Data:** 21.10.2002

**Material:** líquido amniótico

**Exame:** análise cromossômica sob bandeamento GTG (081)

**Resultado:**

Foram analisadas 20 metáfases em 02 culturas celulares distintas de líquido amniótico, sob técnica de bandeamento GTG.

Todas as metáfases analisadas apresentaram 47 cromossomos, estando em excesso um cromossomo do par 21, caracterizando trissomia livre do cromossomo 21.

**Cariótipo:** 47,XY, + 21

**Data:** 13.11.2002

  
Marcelo Coelho Ramos  
CRBM nº 3269

## ANEXO C: Parecer Consubstanciado do CoEPs



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** TRATAMENTO ORTOPÉDICO DA CLASSE III EM PACIENTE COM SÍNDROME DE DOWN: RELATO DE CASO

**Pesquisador:** Roberta Mansur Caetano

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 56188816.4.0000.5237

**Instituição Proponente:** FUNDACAO OSWALDO ARANHA

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 1.715.571

#### Apresentação do Projeto:

O trabalho será uma revisão bibliográfica abordando a síndrome de Down com suas características alteradas de crescimento dento-maxilofaciais apresentando um caso clínico com tratamento ortodôntico com a finalidade de trazer uma melhor qualidade bucal ao paciente.

#### Objetivo da Pesquisa:

Relatar as possibilidades de tratamento ortopédico de Classe III em portador de Síndrome de Down.

#### Avaliação dos Riscos e Benefícios:

**Risco:** não há.

**Benefícios:** Melhorar a qualidade de vida do paciente.

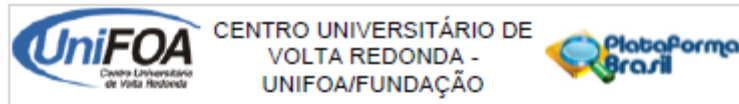
#### Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

É importante para a formação acadêmica dos estudantes de Odontologia e aumentará os conhecimentos sobre o assunto abordado.

#### Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Não há.

Endereço: Avenida Paulo Eitel Alves Abrentes, nº 1325  
 Bairro: Prédio 03, Sala 05 - Bairro Três Poços CEP: 27.240-560  
 UF: RJ Município: VOLTA REDONDA  
 Telefone: (24)3340-8400 Fax: (24)3340-8404 E-mail: coeps@foa.org.br



Continuação do Parecer: 1.715.571

**Recomendações:**

Não há.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Toda a pendência foi resolvida.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PE_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_P ROJETO_757010.pdf	14/08/2016 10:35:59		Acelto
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	NovoTCLE2.pdf	14/08/2016 10:35:15	Roberta Mansur Caetano	Acelto
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	NovoTCLE1.pdf	14/08/2016 10:34:46	Roberta Mansur Caetano	Acelto
Outros	FOLHA_DE_ROSTO_ROBERTA_MAN SUR_DOWN_ASSINADA.pdf	29/07/2016 13:36:23	Ana Carolina Gloseff	Acelto
Projeto Detalhado / Brochura Investidor	Projetodepesquisa.docx	10/07/2016 21:51:41	Roberta Mansur Caetano	Acelto
Outros	Usodaimagem.pdf	10/07/2016 21:51:17	Roberta Mansur Caetano	Acelto
Folha de Rosto	Folhaderostoassinada.pdf	10/07/2016 21:48:47	Roberta Mansur Caetano	Acelto

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

VOLTA REDONDA, 06 de Setembro de 2016

Assinado por:  
Sérgio Elias Vieira Cury  
(Coordenador)

Endereço: Avenida Paulo Efrel Alves Abrentes, nº 1325  
Bairro: Prédio 03, Sala 05 - Bairro Três Poços CEP: 27.240-560  
UF: RJ Município: VOLTA REDONDA  
Telefone: (24)3340-8400 Fax: (24)3340-8404 E-mail: coepe@foa.org.br