



**CURSO DE ODONTOLOGIA  
CAMPUS PARQUE ECOLÓGICO**

**BARBHARA GIRÃO COSTA RODRIGUES**

**TRATAMENTO ORTOPÉDICO PARA CLASSE II EM PACIENTE  
PEDIÁTRICO COM SÍNDROME DE SOTOS - RELATO DE CASO**

**FORTALEZA  
2025**

BARBHARA GIRÃO COSTA RODRIGUES

TRATAMENTO ORTOPÉDICO PARA CLASSE II EM PACIENTE  
PEDIÁTRICO COM SÍNDROME DE SOTOS - RELATO DE CASO

Trabalho de conclusão de curso  
apresentado como requisito parcial  
para obtenção do título de Cirurgião-  
dentista pelo Curso de Odontologia  
do Centro Universitário Christus  
Orientadora: Profa. Dra. Isabella  
Fernandes Carvalho

Fortaleza  
2025

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Centro Universitário Christus - Unichristus  
Gerada automaticamente pelo Sistema de Elaboração de Ficha Catalográfica do  
Centro Universitário Christus - Unichristus, com dados fornecidos pelo(a) autor(a)

R696      Rodrigues, Barbhara Girão Costa.  
             TRATAMENTO ORTOPÉDICO PARA CLASSE II EM  
             PACIENTE PEDIÁTRICO COM SÍNDROME DE SOTOS - RELATO  
             DE CASO / Barbhara Girão Costa Rodrigues. - 2025.  
             48 f. : il. color.

             Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro  
             Universitário Christus - Unichristus, Curso de Odontologia,  
             Fortaleza, 2025.

             Orientação: Profa. Dra. Isabella Fernandes Carvalho.

             1. Ortodontia Funcional dos Maxilares . 2. Odontopediatria. 3.  
             Pacientes com Necessidades Especiais. I. Título.

CDD 617.6

BARBHARA GIRÃO COSTA RODRIGUES

TRATAMENTO ORTOPÉDICO PARA CLASSE II EM PACIENTE PEDIÁTRICO COM  
SÍNDROME DE SOTOS - RELATO DE CASO

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)  
apresentado ao curso de Odontologia do  
Centro Universitário Christus, como  
requisito parcial para obtenção do título de  
cirurgião-dentista.

Orientador(a): Profa. Dra. Isabella Fernandes Carvalho

Aprovado em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

BANCA EXAMINADORA

---

Prof. Dra. Isabella Fernandes Carvalho (Orientador)  
Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS)

---

Prof. Dr. Paulo Tércio Aded da Silva  
Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS)

---

Prof. Ma. Pollyanna Bitu de Aquino  
Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS)

## DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a Deus, que em meio às tempestades foi minha âncora, e nos dias áridos, minha fonte inesgotável de força e sustento.

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente, agradeço a Deus, a quem dedico este trabalho de conclusão de curso, pois sem Sua presença e direção, eu não teria sido capaz de concluir essa jornada. Aos meus pais, Edivanio Costa Rodrigues e Maria Izabel Girão de Oliveira, minha eterna gratidão por todo apoio, amor e esforço que dedicaram para que eu chegasse até aqui. Agradeço também à minha amada avó, que já não está entre nós, mas cuja presença e ensinamentos permanecem vivos em mim, e por ela sou eternamente grata. Aos meus irmãos, Antônio Diogo Girão Costa Rodrigues e Esther Viana Costa Rodrigues, por serem fontes constantes de alegria, e por sempre estarem ao meu lado, especialmente nos momentos mais difíceis. À minha filha, Maria Aurora Girão Rodrigues Doroteu, que me deu forças renovadas e me motivou a superar qualquer obstáculo, sendo minha razão diária de perseverança. Sou grata também às minhas tias-avós, Maria Auxiliadora Girão e Verônica Maria Girão, e à minha madrastra, Jéssica Viana Rocha, que sempre estiveram presentes em minha caminhada, oferecendo ajuda e carinho. Agradeço a todos meus amigos que fizeram que meus dias fossem mais fáceis, a rotina menos cansativa, foi um prazer ter vocês comigo nessa caminhada. Agradeço à instituição Unichristus, que me formou com excelência, e aos meus professores, que com dedicação e paciência, sempre se empenharam para me instruir e contribuir para o meu crescimento acadêmico. Por fim, agradeço a todos os funcionários da instituição, que mantiveram o ambiente adequado e tranquilo, facilitando minha rotina e permitindo que eu me concentrasse nos meus estudos.

“Não fui eu que lhe ordenei? Seja forte e corajoso! Não se apavore nem se desanime, pois o Senhor, o seu Deus, estará com você por onde você andar.”  
( JOSUÉ 1: 9 )

## RESUMO

A Síndrome de Sotos (SS) é uma condição genética caracterizada pelo crescimento excessivo, aparência facial característica e diferentes graus de deficiência intelectual. Embora amplamente estudada em relação ao desenvolvimento neurológico e comportamental, suas implicações odontológicas ainda são pouco exploradas na literatura. Apesar das implicações odontológicas serem pouco exploradas, já foram relatadas má oclusões, hipodontia e arqueamento de palato. Várias má oclusões podem acometer a dentição, dentre elas a classe II de Angle que para o tratamento é imprescindível um correto diagnóstico a partir do histórico do paciente e exames de imagem bem detalhados. Com o intuito de reabilitar com aparelho ortopédico Twin Block (TB) uma paciente pediátrica de sete anos, diagnosticada com SS, que apresentava má oclusão Classe II de Angle por retrognatismo mandibular, associada à hipodontia dos incisivos laterais superiores (elementos 12 e 22), palato alto e arqueado, além de desgaste dentário precoce. A avaliação cefalométrica inicial demonstrou Co-Gn de 99,71 mm, Pog-Np de -5,23 mm, SNA de 78,88° e SNB de 74,19°, indicando deficiência mandibular e relação esquelética desfavorável. A proposta terapêutica envolveu a utilização do aparelho funcional TB por 12 meses, com objetivo de estimular o crescimento mandibular e promover harmonia esquelética. Ao final do tratamento, observou-se aumento do comprimento mandibular (Co-Gn: 105,66 mm), melhora no posicionamento do ponto Pog-Np (-5,27 mm) e avanço da base mandibular (SNB: 77,7°), com resultados funcionais e estéticos satisfatórios. A sobreposição dos traçados cefalométricos, assim como os exames de imagem, evidenciaram avanço mandibular e melhora da relação maxilomandibular. Em suma, o aparelho ortopédico TB parece ser eficaz para correção de classe II de Angle por retrognatismo mandibular mesmo em pacientes síndrômicos.

Palavras-chaves: “Má oclusão” (DeCS), “Classe II de Angle” (DeCS), “Twin Block”, “Síndrome de Sotos” (DeCS)

## **ABSTRACT**

Sotos Syndrome (SS) is a genetic condition characterized by excessive growth, distinctive facial features, and varying degrees of intellectual disability. Although it has been widely studied in terms of neurological and behavioral development, its dental implications are still underexplored in the literature. Despite the limited exploration of its dental aspects, malocclusions, hypodontia, and a high-arched palate have already been reported. Various malocclusions can affect the dentition, including Angle Class II, for which accurate diagnosis based on patient history and detailed imaging is essential for effective treatment. The aim was to rehabilitate a seven-year-old girl diagnosed with SS who had an Angle Class II malocclusion caused by mandibular retrognathia, along with hypodontia of the upper lateral incisors (teeth 12 and 22), a high and arched palate, and early dental wear. The initial cephalometric evaluation showed a Co-Gn of 99.71 mm, Pog-Np of -5.23 mm, SNA of 78.88°, and SNB of 74.19°, indicating mandibular deficiency and an unfavorable skeletal relationship. The proposed treatment involved the use of the TB functional appliance for 12 months to stimulate mandibular growth and promote skeletal harmony. At the end of the treatment, an increase in mandibular length was observed (Co-Gn: 105.66 mm), improvement in Pog-Np position (-5.27 mm), and advancement of the mandibular base (SNB: 77.7°), with satisfactory functional and aesthetic results. Superimposition of cephalometric tracings and imaging confirmed mandibular advancement and improvement in the maxillomandibular relationship. This case report contributes to expanding knowledge about the orofacial manifestations of SS and highlights the importance of early diagnosis, individualized treatment planning, and an interdisciplinary approach, aiming not only at correcting malocclusion but also at improving the quality of life for these patients.

**Keywords:** “Malocclusion” (DeCS), “Angle Class II” (DeCS), “Twin Block”, “Sotos Syndrome” (DeCS)

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

|                                                                                      |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Figura 1:</b> Modelo de aparelho Twin Block em gesso .....                        | 19 |
| <b>Figura 2:</b> Modelo de aparelho twin block em cavidade oral .....                | 19 |
| <b>Figura 3:</b> Fotografias extra orais iniciais .....                              | 22 |
| <b>Figura 4:</b> Fotografias intra orais iniciais .....                              | 22 |
| <b>Figura 5:</b> Radiografia panorâmica inicial .....                                | 23 |
| <b>Figura 6:</b> Telerradiografia de perfil inicial .....                            | 24 |
| <b>Figura 7:</b> Análise cefalométrica modelo USP inicial .....                      | 24 |
| <b>Figura 8:</b> Momento da instalação do twin block com dentes de estoque .....     | 25 |
| <b>Figura 9:</b> Fotografias extraorais do dia da remoção do twin block .....        | 26 |
| <b>Figura 10:</b> Fotografia intra oral do momento da remoção do twin block .....    | 27 |
| <b>Figura 11:</b> Selamento labial após a remoção do twin block .....                | 27 |
| <b>Figura 12:</b> Fotografias extraorais final .....                                 | 28 |
| <b>Figura 13:</b> Fotografias intra orais finais .....                               | 28 |
| <b>Figura 14:</b> Radiografia panorâmica final .....                                 | 28 |
| <b>Figura 15:</b> Telerradiografia de perfil final .....                             | 29 |
| <b>Figura 16:</b> Análise cefalométrica modelo USP final.....                        | 30 |
| <b>Figura 17:</b> Sobreposição dos traçados inicial em azul e final em vermelho..... | 30 |

## LISTA DE TABELAS

|                                                                                |    |
|--------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Tabela 1:</b> Comparativa dos valores cefalométricos iniciais e finais..... | 31 |
|--------------------------------------------------------------------------------|----|

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

**SS-** Síndrome de Sotos

**TB-** Twin Block

**NSD1-** Proteína 1 de ligação ao receptor nuclear

**TCLE-** Termo de consentimento livre e esclarecido

**TALE-** Termo de assentimento livre e esclarecido

## SUMÁRIO

|                                                       |           |
|-------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. INTRODUÇÃO</b>                                  | <b>12</b> |
| <b>2. OBJETIVOS</b>                                   | <b>14</b> |
| 2.1 Objetivo geral                                    | 14        |
| 2.2 Objetivos específicos                             | 14        |
| <b>3. REFERENCIAL TEÓRICO</b>                         | <b>15</b> |
| 3.1 Síndrome de Sotos                                 | 15        |
| 3.2 Má oclusão de Classe II                           | 17        |
| <b>4. MATERIAIS E MÉTODOS</b>                         | <b>20</b> |
| 4.1 Delineamento de estudo                            | 20        |
| 4.2 Embasamento teórico                               | 20        |
| 4.3 Lócus de estudo                                   | 20        |
| 4.4 Critérios éticos                                  | 20        |
| 4.5 Relato de caso                                    | 21        |
| <b>5. DISCUSSÃO</b>                                   | <b>32</b> |
| <b>6. CONCLUSÕES</b>                                  | <b>36</b> |
| <b>7. REFERÊNCIAS</b>                                 | <b>37</b> |
| <b>8. APÊNDICE</b>                                    | <b>41</b> |
| 8.1 TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) | 41        |
| 8.2 TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TALE)  | 43        |
| <b>9. ANEXO</b>                                       | <b>45</b> |
| ACEITE COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA                     | 45        |

## 1. INTRODUÇÃO

A Síndrome de Sotos (SS) é uma condição de super crescimento caracterizada por aumento do peso e comprimento ao nascer, além de crescimento acelerado nos primeiros quatro anos de vida. Acomete aproximadamente 1 em cada 14.000 nascidos vivos e, em 90% dos casos, é causada por mutações na proteína 1 de ligação ao receptor nuclear (NSD1). Essas mutações resultam em perda de função e mutações truncadas, afetando o desenvolvimento normal (Edmondson; Kalish, 2015).

Mais especificamente, três características clínicas principais definem a SS: aparência facial típica (testa larga, rosto alongado, fissuras palpebrais inclinadas e queixo longo), dificuldades de aprendizado (deficiência intelectual leve a grave) e supercrescimento (macrocefalia e altura acima da média). Além disso, outros achados incluem transtorno do espectro autista, anomalias cardíacas e renais, escoliose, convulsões e idade óssea avançada, além de complicações neonatais e pré-eclâmpsia materna (Tatton-Brown *et al.*, 2007).

O diagnóstico da síndrome é confirmado por testes genéticos moleculares que identificam uma deleção NSD1 ou uma variante patogênica heterozigótica no gene NSD1. Essa análise genética é essencial para a confirmação clínica, auxiliando no prognóstico e na definição de condutas terapêuticas (Tatton-Brown *et al.*, 2007).

Além das alterações genéticas, observou-se em pacientes um quadro de hipodontia grave, impacção dos segundos molares superiores e uma discrepância esquelética na relação maxilomandibular (Oka *et al.*, 2025).

A má oclusão é caracterizada por irregularidade nos dentes superiores e inferiores e/ou na oclusão ligada a fatores congênitos e adquiridos. O desalinhamento das estruturas da maxila e mandíbula resultam em um desajuste na funcionalidade ideal do aparelho mastigatório, sendo essa uma das doenças orais mais comuns (Matsuda *et al.*, 2022; Rodriguez-Olives *et al.*, 2022).

Além disso, estudos indicam que 79,4% das crianças com dentição mista apresentam algum tipo de má oclusão, o que pode afetar a qualidade de vida e causar problemas psicológicos. Durante o crescimento, as estruturas ósseas são moldáveis, sendo influenciadas por hábitos fisiológicos como fala e mastigação. No entanto, hábitos parafuncionais, como sucção digital e onicofagia, podem interferir

na estrutura dentária, alterando a estética e a função do aparelho estomatognático (Rodriguez-Olives *et al.*, 2022).

Dessa forma, a ortopedia funcional busca modificar ou redirecionar o crescimento mandibular para corrigir discrepâncias esqueléticas. McNamara (1981) destacou que 60% das crianças com mandíbula retrognática apresentam má oclusão Classe II. Para esse tipo de correção, diversos aparelhos funcionais são utilizados há anos, como Bionator, Bimler, Frankel e Twin Block (TB). Eles atuam na modificação do crescimento mandibular para harmonizar a oclusão dentária (Khan *et al.*, 2022).

Nesse contexto, o Twin Block (TB), desenvolvido por William J. Clark, é um dos aparelhos funcionais mais utilizados para tratar a má oclusão Classe II em crianças em desenvolvimento. Ele possui duas partes – superior e inferior –, permitindo maior conforto na fala e mastigação. Além disso, sua aceitação e adesão ao tratamento são elevadas, tornando-o uma escolha popular na ortodontia funcional (Khan *et al.*, 2022).

Ainda há uma carência de relatos, na literatura, que correlacionam diretamente a condição genética da SS com as más oclusões e suas abordagens terapêuticas. Diante disso, torna-se evidente a importância do diagnóstico precoce e do manejo adequado das alterações craniofaciais em pacientes com SS, uma vez que essas intervenções podem minimizar impactos funcionais e estéticos a longo prazo. Dessa forma, estudos adicionais são essenciais para aprofundar o conhecimento sobre essas relações, possibilitando condutas mais direcionadas e eficazes, além de contribuir para uma melhor qualidade de vida desses pacientes.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo geral**

O objetivo deste trabalho é relatar um caso de uma paciente pediátrica portadora de SS com relevante má oclusão de Classe II por retrusão mandibular tratada com aparelho ortopédico TB.

### **2.2 Objetivos específicos**

- Observar as correlações entre a SS e as mudanças faciais e na dentição dos seus portadores;
- Avaliar os resultados após o tratamento com aparelho funcional TB.

### 3. REFERENCIAL TEÓRICO

#### 3.1 Síndrome de Sotos

Inicialmente denominada gigantismo cerebral, a SS é um distúrbio caracterizado pelo crescimento acelerado, que tem início ainda no período pré-natal. Os indivíduos afetados costumam apresentar ao nascer comprimento e circunferência cefálica superiores à média esperada para a idade gestacional (Lui; Baron, 2024).

Além disso, essa condição se manifesta por características específicas, como alterações faciais marcantes, incluindo testa ampla, formato dolicocefálico da cabeça, rarefação do cabelo na região frontotemporal e fissuras palpebrais inclinadas para baixo. O crescimento excessivo é outra característica fundamental, evidenciado por estatura e circunferência craniana acima de dois desvios-padrão da média populacional, associado ao comprometimento neuropsicomotor, que pode variar de atrasos no desenvolvimento à deficiência intelectual leve ou grave (Tatton-Brown *et al.*, 2019).

Ademais, além das alterações faciais, a SS está associada a diversas condições clínicas, como transtorno do espectro autista, idade óssea avançada, anomalias cardíacas e renais, além de complicações neonatais. Pacientes também podem apresentar hiperfrouxidão articular, escoliose e episódios convulsivos (Tatton-Brown *et al.*, 2019).

Embora o crescimento seja acelerado nos primeiros anos, a altura final na idade adulta pode variar situando-se dentro da faixa normal ou acima dela. Além disso, dificuldades de aprendizagem são comuns e o risco de desenvolvimento de neuroblastoma e teratoma é estimado em cerca de 3% (Lui; Baron., 2024).

No que tange ao padrão de crescimento, este se inicia no período pré-natal, com comprimento ao nascer, peso e circunferência craniana acima da média. Contudo, muitos atingem a idade adulta com altura dentro da faixa normal superior. Durante o período perinatal, são frequentes manifestações como hipotonia, dificuldades de alimentação, hipoglicemia e icterícia neonatal (Lourdes *et al.*, 2023)

Além disso, características dismórficas incluem macrocefalia, dolicocefalia, bossa frontal, linha capilar elevada e queixo pontudo. Os pacientes também apresentam atrasos no neurodesenvolvimento, déficit de atenção com hiperatividade

e traços autistas, além de complicações como epilepsia, distúrbios de visão e audição, defeitos cardíacos e risco aumentado para câncer (Lourdes *et al.*, 2023).

Geneticamente, a SS é transmitida de forma autossômica dominante, sendo que mais de 95% dos casos decorrem de uma variante patogênica de novo. Quando nenhum dos pais apresenta a síndrome, o risco de recorrência entre irmãos é inferior a 1%. No entanto, se um dos progenitores for afetado, a chance de transmissão para a prole é de 50%. Casais com histórico familiar e/ou testes genéticos pré-natais podem ser indicados para avaliar a presença da variante patogênica NSD1, auxiliando no aconselhamento genético (Tatton-Brown *et al.*, 2022).

Do ponto de vista molecular, a síndrome decorre de mutações no gene NSD1, localizado no cromossomo 5q35. Esse gene codifica uma histona metiltransferase, embora sua função exata ainda não seja totalmente compreendida. Estima-se uma prevalência de 1 caso a cada 14.000 nascimentos, com mais de 95% dos casos originados por mutações de novo (Manor; Lalani., 2020)

Além disso, cerca de 9% dos indivíduos europeus e 50% dos japoneses apresentam uma deleção específica na região 5q35, devido à presença de sequências repetitivas. Durante a recombinação cromossômica, essas sequências podem se desalinhar, levando à deleção do NSD1 e de genes adjacentes, um mecanismo relevante na etiologia da síndrome (Manor; Lalani., 2020).

Embora não existam critérios clínicos formais para diagnóstico, a aparência facial característica é fundamental para o diagnóstico, mas pode gerar erros de observação devido à falta de experiência clínica. A manifestação facial é visível desde o nascimento, mas torna-se mais reconhecível entre 1 e 6 anos. Embora suas características clínicas permaneçam típicas ao longo da vida, podem se tornar menos pronunciadas na adolescência e na idade adulta, dificultando o reconhecimento clínico. O crescimento excessivo também é um marcador importante, caracterizado por altura e perímetro cefálico acima de dois desvios-padrão da média (Tatton-Brown *et al.*, 2007).

Com o passar dos anos, a testa tende a se tornar menos proeminente e a mandíbula se alarga, suavizando o dismorfismo facial. Assim, as características faciais típicas da síndrome tornam-se menos evidentes, o que pode dificultar o diagnóstico em adultos. Esse fenômeno reforça a necessidade de uma abordagem

multidisciplinar e acompanhamento contínuo para garantir o diagnóstico precoce e intervenções adequadas (Castro *et al.*, 2021).

Além das alterações faciais, distúrbios no desenvolvimento dentário também são frequentemente observados em indivíduos com Síndrome de Sotos. Em relato publicado na literatura, foi descrita hipodontia grave associada à impacção dos segundos molares superiores, sugerindo que a ausência congênita de elementos dentários é uma manifestação comum nessa condição (Oka *et al.*, 2025).

É importante destacar, ainda, que um outro aspecto de pacientes com SS é que eles, frequentemente, apresentam distúrbios no sono. Entretanto, a raridade da condição e o número reduzido de amostras dificultam a realização de estudos aprofundados sobre o tema (Fratalle *et al.*, 2024).

No que diz respeito à oncogênese, a taxa de malignidade na SS é considerada baixa com relatos esporádicos de neuroblastoma, teratomas e leucemia. No entanto, não há recomendação específica de vigilância tumoral. Além disso, algumas características clínicas, como membros longos e escoliose, podem levar à confusão com a síndrome de Marfan, enquanto a macrocefalia e a deficiência intelectual podem levantar suspeitas sobre a síndrome do X frágil. Assim, é essencial que os clínicos considerem a síndrome de Sotos ao avaliar esses pacientes (Manor; Lalani., 2020).

### **3.2 Má oclusão de Classe II**

Por outro lado, as más oclusões de Classe II são caracterizadas por uma discrepância anteroposterior, resultante de protrusão maxilar, retrusão mandibular ou ambas. Contudo, a retrusão mandibular é a causa mais comum e pode estar associada à rotação da mandíbula para cima ou para trás. Segundo Graber em 1963, os aparelhos funcionais visam reeducar a musculatura e favorecer o crescimento dentofacial, eliminando padrões musculares anômalos. Entre esses dispositivos, o TB se destaca por utilizar planos de mordida para direcionar forças oclusais, promovendo a correção da retrognatía mandibular (Jha; Adhikari.,2024).

De acordo com a classificação de Angle, a má oclusão de Classe II é caracterizada pelo posicionamento distal dos primeiros molares mandibulares em relação aos maxilares. Essa condição pode ser subdividida em dois tipos: um com

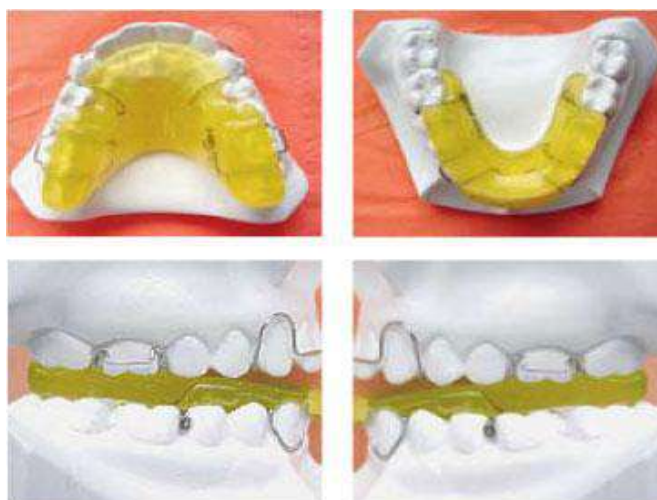
protrusão dos incisivos superiores e outro com retroinclinação dos dentes anteriores e proclinação dos posteriores (Jha; Adhikari., 2024).

Desde a década de 1930, os aparelhos ortopédicos funcionais vêm sendo amplamente empregados na Europa, com o intuito de modificar padrões musculares que influenciam a posição e a função da mandíbula. Durante a dentição mista, crianças e pré-adolescentes com más oclusões podem apresentar alterações estéticas marcantes, tornando-se vulneráveis a situações de bullying. Tais episódios, recorrentes e intencionais, podem gerar sofrimento emocional, baixa autoestima e comprometer o desenvolvimento psicossocial (Khan *et al.*, 2022).

Os aparelhos funcionais vêm sendo utilizados há décadas no tratamento ortodôntico, com destaque para os dispositivos removíveis como o Activator, Bionator, Frankel e Twin Block, amplamente empregados na correção das más oclusões de Classe II. O principal objetivo desses aparelhos é influenciar o crescimento mandibular, redirecionando-o de maneira a corrigir discrepâncias esqueléticas (Duan *et al.*, 2022).

O sucesso clínico no uso de aparelhos removíveis está diretamente relacionado ao tempo de uso diário e à colaboração do paciente. A falha na adesão compromete os resultados e gera impactos não apenas ao profissional, mas também ao paciente e ao sistema de saúde. (Alsilq; Youssef, 2025).

Com base nisso, o TB, desenvolvido por William Clark em 1977, tornou-se uma opção ortopédica eficaz para tratar essa má oclusão. Ele consiste em duas placas separadas, superior e inferior, ajustadas às estruturas dentárias de suporte. Sua principal função é guiar a mandíbula para uma posição mais avançada por meio de planos oclusais inclinados a 70°, favorecendo um crescimento mandibular mais equilibrado (Jha; Adhikari.,2024) (Figura 1)



**Figura 1:** Modelo de aparelho Twin Block no modelo de gesso (Fonte: Teixeira, Daniella Maltarollo, 2024).

Dentre os aparelhos removíveis, o Twin Block (TB) destaca-se por sua elevada taxa de adesão e eficácia na estimulação do crescimento mandibular. Sua estrutura funcional favorece o avanço mandibular, o que contribui para a correção da retrognatia de forma gradual e eficiente (Alsilq; Youssef, 2025).

Por fim, o TB é um dispositivo ortodôntico funcional projetado para modificar o plano inclinado oclusal por meio de suas duas partes distintas. Ele aproveita as forças oclusais dos dentes posteriores para estimular o avanço mandibular, promovendo um alinhamento adequado e possibilitando uma correção eficiente da má oclusão de Classe II de forma progressiva e natural (Bimalrag et al., 2024) (Figura 2).



**Figura 2:** Modelo de aparelho twin block em cavidade oral (Fonte: Olibone; Guimarães; Atta, 2006).

## **4. MATERIAIS E MÉTODOS**

### **4.1 Delineamento de estudo**

Trata-se de um estudo de caso, com abordagem descritiva, com finalidade explicativa e de amostra única de um caso clínico a ser estudado. A abordagem metodológica do tipo estudo de caso, visa investigar os fenômenos de acordo com a realidade, com uma ampla fonte de evidências que instigam a reflexão e a busca por alternativas resolutivas, além de explorarem, descreverem e contextualizarem o evento apresentado (Da Silva; De Oliveira; Da Silva, 2021). A pesquisa descritiva objetiva detalhar as características de determinada população ou fenômeno. Algumas pesquisas vão além da identificação de possíveis relações entre variáveis, e pretendem determinar a natureza dessa relação (Gil, 2002).

### **4.2 Embasamento teórico**

Foi realizada busca nas bases de dados PubMed com o descritor MeSH: "Sotos Syndrome". Foram incluídos estudos no idioma inglês, entre os anos de publicação de 2020 a 2025. Em seguida foi realizada uma busca complementar na mesma base de dados com os descritores DeCS: "Twin block" e "Angle Class II". Filtrados na língua inglesa, publicados nos últimos anos. Os estudos que não abordavam a área de interesse foram excluídos. A leitura dos estudos foi utilizada para realizar a construção do referencial teórico.

### **4.3 Lócus de estudo**

A pesquisa ocorreu em uma Clínica Especializada.

### **4.4 Critérios éticos**

Este estudo foi realizado de acordo com as resoluções nº. 466/2012 e 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde, posteriormente a sua aprovação pelo Comitê em Ética e Pesquisa (CEP) do Centro Universitário Christus - Unichristus aprovado com o número do parecer nº 7.477.752 (ANEXO 1). A participante foi informada sobre os objetivos e procedimentos adotados na pesquisa, garantia de

anonimato e sigilo das informações, assim como o caráter voluntário da pesquisa. A identidade da participante será mantida em sigilo e os resultados advindos do estudo serão divulgados apenas em campo científico. Após explicações sobre o estudo, a responsável pela participante assinou o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) (APÊNDICE 1) e a paciente assinou o termo de assentimento livre e esclarecido (TALE) (APÊNDICE 2).

#### **4.5 Relato de caso**

Paciente M.E.V.C, 7 anos de idade, do sexo feminino, com SS, compareceu ao serviço odontológico especializado, com queixas estéticas, relatando que estava sofrendo *bullying* na escola.

Na primeira consulta odontológica, a anamnese foi preenchida e a avaliação física foi realizada. Alguns achados importantes foram relatados como o atraso no fechamento das suturas, a cabeça avantajada e hemorragia do recém-nascido com 1 dia de vida. Também foi relatado na primeira consulta que a paciente usou chupeta até 1 ano de idade, nunca chupou dedo, não range os dentes e escova os dentes 3 vezes ao dia. Nesse mesmo dia, foi solicitado exames radiográficos e realizada a profilaxia e aplicação tópica de flúor.

No exame clínico extra oral, foi observado testa protuberante, afastamento dos olhos e presença de hemangioma. O sorriso apresentava ausência de selamento labial e interposição do lábio inferior na face palatina dos incisivos superiores. Observa-se na análise facial de perfil, um perfil convexo com mandíbula mais retruída (Figura 3).



**Figura 3:** Fotografias extra orais iniciais (Fonte: Arquivo pessoal).

No exame clínico intra oral, observou-se presença de dentição mista, *overjet* e *overbite* acentuados e presença de grande diastema entre os incisivos centrais (Figura 4).



**Figura 4:** Fotografias intra orais iniciais (Fonte: Arquivo pessoal).

Na análise das radiografias, foi observado na panorâmica, que a paciente encontrava-se na dentição mista e a confirmação da agenesia dos laterais 12 e 22 (Figura 5).

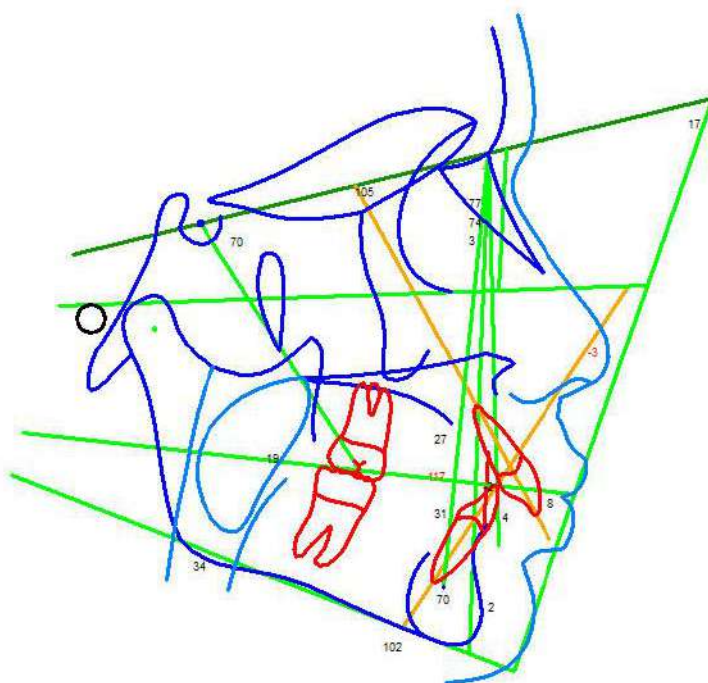


**Figura 5:** Radiografia panorâmica inicial (Fonte: Arquivo pessoal)

Ademais, na telerradiografia de perfil, foi revelado o diagnóstico de Classe II por retrognatismo mandibular através da análise cefalométrica inicial. O comprimento mandibular, representado pela medida Co-Gn, apresentava valor de 99,71 mm, indicando uma mandíbula relativamente encurtada. O valor de Pog-Np, igual a -5,23mm, evidenciou um posicionamento posterior do pogônio em relação à linha de referência Np compatível com perfil convexo. Os ângulos SNA ( $78,88^\circ$ ) e SNB ( $74,19^\circ$ ) demonstraram uma maxila em posição normal e uma mandíbula retruída, confirmando uma discrepância ântero-posterior entre as bases ósseas, característica da má oclusão Classe II esquelética (Figura 7).



**Figura 6:** Telerradiografia de perfil inicial (Fonte: Arquivo pessoal)



**Figura 7:** Análise cefalométrica modelo USP inicial (Fonte: Arquivo pessoal)

Assim, foi realizado o diagnóstico e elaborado um plano de cuidado para a paciente que instituiu tratamento através da ortopedia funcional dos maxilares com aparelho do tipo Twin Block.

Para dar início ao tratamento, realizou-se a moldagem para o aparelho Twin Block com moldeira infantil e alginato e, realização de uma mordida construtiva para confecção do aparelho numa postura mais anteriorizada da mandíbula. Em seguida, o vazamento com o uso do gesso especial, seguindo as instruções do fabricante. O modelo de gesso foi enviado ao laboratório para confecção do aparelho Twin Block e foi solicitado que no aparelho existisse molas nas distais dos dentes 11 e 21 para mesializa-los e 2 dentes de estoque equivalente aos incisivos laterais, tanto para manter os espaços como para dar uma harmonia estética.

Na sessão seguinte, ocorreu a instalação do aparelho ortopédico e, as manutenções eram realizadas mensalmente, ajustando e ativando as molas (Figura 8). As molas auxiliavam no movimento de mesialização dos dentes 11 e 21, para o fechamento do diastema acentuado e os parafusos expansores tanto da parte superior como da parte inferior do TB eram ativados com  $\frac{1}{4}$  de volta semanalmente. A paciente e sua responsável foram orientadas que o aparelho deveria ser retirado apenas para alimentação e higienização.



**Figura 8:** Momento da instalação do twin block com dentes de estoque (Fonte: Arquivo pessoal)

Para acompanhamento do avanço mandibular, a cada sessão era medido o *overjet* com a sonda milimetrada, o qual diminuía a cada mês e eram realizados desgastes seletivos do acrílico presente na superfície oclusal do aparelho, guiando a extrusão dos dentes para estabilizar o avanço da mandíbula e resolução da Classe II.

Com o avanço do tratamento e a melhora progressiva no relacionamento maxilomandibular, observou-se também que a paciente relatava maior conforto ao falar e sorrir, evidenciando os impactos positivos do selamento labial adequado no convívio social. A estabilidade funcional foi mantida com a continuidade do monitoramento clínico, que permitiu ajustes pontuais no aparelho ao longo do acompanhamento.

Durante o tratamento, pôde-se observar o início da erupção dos caninos e com isso a necessidade de remoção dos dentes de estoque para não interferir em sua erupção. As fotografias intra orais obtidas no momento da remoção evidenciam a melhora do alinhamento dental e o correto posicionamento mandibular, confirmando o alcance dos objetivos traçados no plano de cuidado (Figuras 9, 10 e 11).



**Figura 9:** Fotografias extraorais do dia da remoção do twin block (Fonte: Arquivo pessoal)

Após um ano de tratamento, a paciente apresentou melhorias significativas, o caso ilustra a importância do planejamento individualizado e do uso criterioso dos aparelhos ortopédicos funcionais na correção das más oclusões de Classe II. O acompanhamento contínuo, aliado à adesão da paciente, foi essencial para os resultados satisfatórios observados ao final do tratamento, com benefício estético, funcional e psicossocial evidente (Figura 12 e 13).



**Figura 10:** Fotografia intra oral do momento da remoção do twin block (Fonte: Arquivo pessoal)



**Figura 11:** Selamento labial após a remoção do twin block (Fonte: Arquivo pessoal)

Nesse mesmo viés, para complementar os achados clínicos foram refeitas as imagens radiográficas (panorâmica e telerradiografia de perfil) os quais evidenciaram importantes avanços no tratamento (Figura 14 e 15). A panorâmica demonstrou uma harmonia de espaço na arcada dentária, favorecendo a erupção dos dentes permanentes, uma vez que a paciente ainda se encontrava em dentição mista. Já a telerradiografia de perfil permitiu observar a significativa redução do overjet acentuado, a melhora da má oclusão de Classe II e uma relação cefalométrica mais equilibrada entre os pontos A e B.



**Figura 12:** Fotografias extraorais final (Fonte: Arquivo pessoal)



**Figura 13:** Fotografias intra orais final (Fonte: Arquivo pessoal)



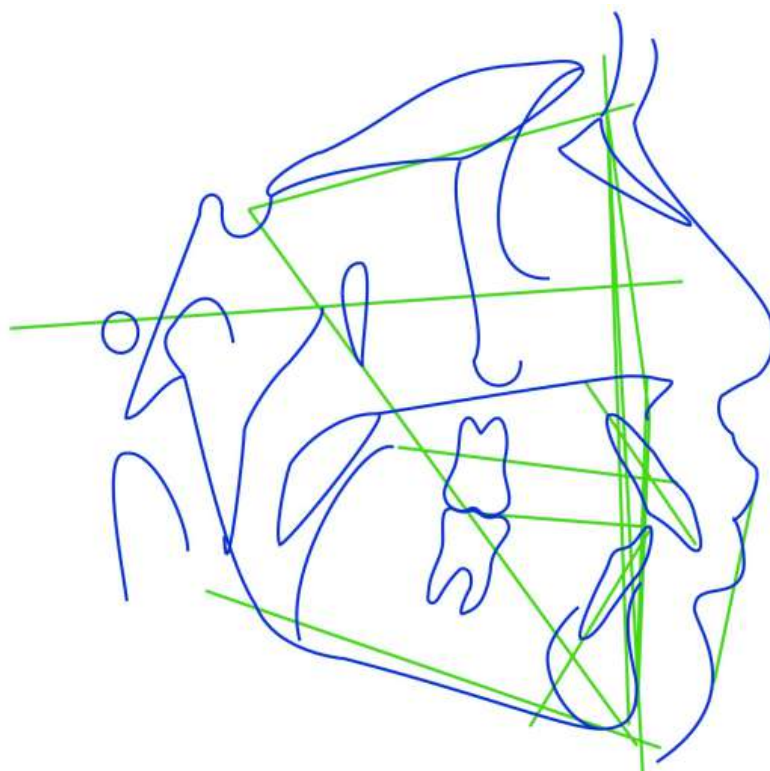
**Figura 14:** Radiografia panorâmica final (Fonte: Arquivo pessoal)

Outrossim, os dados cefalométricos evidenciaram mudanças significativas no padrão esquelético mandibular. O comprimento Co-Gn aumentou para 105,66 mm,

indicando estímulo ao crescimento mandibular. O valor de Pog-Np manteve-se estável em -5,27 mm, sugerindo uma melhora na projeção do pogônio, ainda que discreta. Os ângulos SNA e SNB aumentaram para 82,14° e 77,7°, respectivamente, demonstrando avanço das bases ósseas e melhora da relação ântero-posterior entre maxila e mandíbula. Para facilitar a visualização das alterações obtidas, os traçados cefalométricos iniciais e finais foram sobrepostos, permitindo uma análise comparativa clara e objetiva da evolução do caso ( Figuras 15, 16 e 17).



**Figura 15:** Telerradiografia de perfil final (Fonte: Arquivo pessoal)



**Figura 16:** Análise cefalométrica modelo USP final (Fonte: Arquivo pessoal)



**Figura 17:** Sobreposição dos traçados inicial em vermelho e final em azul (Fonte: Arquivo pessoal).

|                | <b>Co-Gn</b> | <b>Pog-Np</b> | <b>SNA</b> | <b>SNB</b> |
|----------------|--------------|---------------|------------|------------|
| <b>INICIAL</b> | 99,71 mm     | -5,23 mm      | 78,88°     | 74,19°     |
| <b>FINAL</b>   | 105,66 mm    | -5,27 mm      | 82,14°     | 77,7°      |

**Tabela 1:** Comparativa dos valores cefalométricos iniciais e finais. (Fonte: Arquivo pessoal).

No entanto, para a finalização ideal do caso e o refinamento da oclusão, a continuidade do tratamento com ortodontia fixa se faz necessária, garantindo estabilidade e harmonia funcional a longo prazo.

## 5. DISCUSSÃO

A SS, descrita pela primeira vez por Sotos *et al.* em 1964, apresenta um fenótipo relacionado a uma forma facial específica e evidente no nascimento. A cabeça é dolicocefálica e a testa larga e proeminente, são as características mais marcantes da face, mas também pode-se encontrar, frequentemente, o cabelo esparsos na região frontotemporal, fissuras palpebrais e menos comum o rubor malar. A paciente do relato apresentou tais características enfatizando a cabeça dolicocefálica e testa larga e proeminente (Ostrowski; Tatton-Brown, 2022).

Além das alterações esqueléticas e dentárias, os indivíduos com SS, frequentemente, apresentam atraso no desenvolvimento neurológico. Esse atraso pode comprometer a coordenação motora e a capacidade de realizar adequadamente a higiene bucal, o que, segundo a literatura, eleva significativamente o risco para o desenvolvimento de cáries. Nesse contexto, destaca-se a importância da implementação de um plano de tratamento preventivo personalizado, com orientações contínuas e supervisão rigorosa dos cuidados de saúde bucal. No caso apresentado, a paciente não apresentava atraso cognitivo, entretanto tais medidas e cuidados foram fundamentais para minimizar riscos e promover a saúde oral da paciente durante todo o acompanhamento ortodôntico funcional (Lima *et al.*, 2011).

No presente caso, também foi observada agenesias de dois elementos dentários, o 22 e 12 e mordida profunda. Esses achados corroboram com relatos prévios na literatura sobre manifestações orais em indivíduos com Síndrome de Sotos. De acordo com estudos clínicos, pacientes com essa condição frequentemente apresentam além de hipodontia, alterações como palato alto, desgaste dentário excessivo, apinhamento dentário, além de mordida profunda. Em uma dessas investigações, constatou-se que todos, exceto um paciente avaliado, apresentava ausência congênita de dentes permanentes, reforçando a associação entre a síndrome e essa anomalia do desenvolvimento dentário (Hirai; Matsune; Ohashi, 2011).

Achados de um estudo envolvendo 13 crianças e adolescentes com SS, no qual foi identificada mutação heterozigótica no gene NSD1 em 12 dos participantes, todos os pacientes apresentaram hipodontia. Observou-se ainda que a gravidade da hipodontia parece estar diretamente relacionada à extensão da aberração no gene

NSD1, sugerindo uma base genética clara para essas manifestações dentárias. Na paciente do presente caso, não se sabe exatamente o gene afetado em questão, visto que o diagnóstico da mesma foi clínico e ela ainda aguarda o diagnóstico molecular para possível associação com o gene em questão (Kotilainen *et al.*, 2009).

A má oclusão de Classe II, caracterizada por uma discrepância anteroposterior entre as bases maxilar e mandibular, é uma das condições ortodônticas mais prevalentes na população infantil. Em pacientes com síndromes genéticas, como a relatada no presente estudo, essas alterações podem ser ainda mais evidentes, dada a natureza das alterações craniomaxilofaciais associadas à condição. Embora a literatura seja escassa quanto ao tratamento ortopédico funcional da Classe II em pacientes com síndrome de Sotos, a experiência clínica relatada neste estudo oferece uma importante contribuição para o entendimento e manejo dessas alterações (He *et al.*, 2024).

A paciente relatada apresentava retrognatismo mandibular, uma característica craniofacial observada com maior frequência que o prognatismo em indivíduos com SS. Os estudos mostram que esses pacientes podem apresentar um conjunto variável de alterações orofaciais, incluindo erupção dentária prematura, queixo pontudo e, mais raramente, prognatismo (Raitz; Laragnoi., 2009).

O aparelho ortopédico funcional TB se diferencia de outros aparelhos funcionais, como o Bionator, Frankel e Ativador, por apresentar um design de ancoragem mais eficiente e por utilizar planos inclinados que direcionam a mandíbula para uma posição mais anterior. Essa característica foi fundamental para o sucesso do caso, permitindo o reposicionamento mandibular progressivo, mesmo diante de uma base esquelética alterada pela síndrome de base genética (Alsilk; Youssef., 2025).

Estudos apontam que o TB é capaz de estimular significativamente o crescimento mandibular, com diferenças estatisticamente significativas quando comparado a grupos controle. Esses achados corroboram os resultados encontrados no presente estudo, onde a paciente apresentou melhora expressiva na relação entre os ângulos ANB e na relação sagital entre as bases ósseas (Khan *et al.*, 2022).

O relato demonstra uma paciente pediátrica com má oclusão classe II por retrusão mandibular, a literatura reforça a eficácia do aparelho funcional removível Twin Block na correção da má oclusão de Classe II, especialmente em pacientes

que apresentam retrusão mandibular significativa. Demonstrando correto diagnóstico e planejamento do caso (Alsilq; Youssef., 2025).

Ainda que a paciente permanecesse em dentição mista ao final do tratamento, a análise radiográfica demonstrou ganho de espaço na arcada dentária e avanços significativos na relação esquelética entre o ângulo NAB, sugerindo a eficácia do aparelho em um contexto de desenvolvimento ósseo incompleto. Estudos prévios indicam que o TB proporciona melhores efeitos esqueléticos quando comparado a outros dispositivos funcionais, como o Forsus Fatigue Resistance Devise, especialmente no estímulo ao crescimento mandibular (Jeha; Haddad., 2024).

Estudos realizados, anteriormente, demonstram que o uso do Twin Block pode aumentar significativamente o comprimento mandibular com médias de crescimento de aproximadamente 6 mm, além de promover mudanças esqueléticas e dentoalveolares positivas. No caso apresentado, foi obtido melhora nas relações sagitais, incluindo a redução do overjet acentuado e melhor posicionamento do ponto B em relação ao ponto A, indicando um avanço mandibular satisfatório. Esses achados corroboram os dados da literatura quanto à eficácia do Twin Block na estimulação do crescimento mandibular mesmo em pacientes com alterações genéticas no padrão de crescimento (Khan *et al.*, 2022).

Apesar de não apresentar todas as características consideradas ideais para um bom prognóstico com o uso desse dispositivo como queixo proeminente, incisivos inferiores eretos e lábio inferior plano, observou-se um resultado favorável no perfil facial e nos parâmetros oclusais ao final da fase ativa do tratamento. Tal desfecho reforça que, mesmo em condições sindrômicas com desenvolvimento esquelético atípico, o Twin Block pode exercer um papel relevante na harmonização facial e na melhora da função mandibular (Hu; Wang; Li., 2025).

A literatura também destaca o papel do Twin Block no controle do desenvolvimento vertical dos molares e na correção da sobremordida. A paciente em questão apresentou desgastes seletivos do acrílico dos blocos superiores ao longo do acompanhamento, o que favoreceu a extrusão dos molares inferiores e permitiu a progressão do avanço mandibular. Além disso, observou-se o estabelecimento de oclusão mais estável entre molares e incisivos, conforme proposto como critério de sucesso ao término da fase ativa do tratamento funcional. O selamento labial obtido

também evidencia o impacto positivo na estética facial (Olibone; Guimarães; Atta, 2006).

Ademais, embora o tempo total de tratamento com o Twin Block recomendado na literatura seja de 15 a 18 meses, incluindo a fase de contenção, no presente caso a fase ativa durou um ano, com acompanhamento mensal e ajustes clínicos frequentes. Ao final do tratamento funcional, a paciente ainda se encontrava em dentição mista, conforme identificado na radiografia panorâmica, mas com arcadas mais equilibradas e espaço adequado para a erupção dos dentes permanentes. Esses fatores são determinantes para a futura indicação de terapia ortodôntica fixa, a fim de finalizar os ajustes oclusais e garantir estabilidade a longo prazo (Olibone; Guimarães; Atta, 2006).

Por fim, apesar dos resultados clínicos favoráveis obtidos com o uso do Twin Block na paciente com síndrome de Sotos, é importante destacar a escassez de estudos que avaliem especificamente a eficácia desse tipo de aparelho funcional em pacientes com essa condição genética. O caso aqui apresentado contribui para a literatura ao demonstrar que, com planejamento individualizado e acompanhamento adequado, é possível alcançar melhorias funcionais e estéticas significativas, mesmo em contextos clínicos desafiadores. Essa observação reforça a necessidade de mais pesquisas voltadas à abordagem ortopédica funcional em populações sindrômicas, visando ampliar a base de evidências e guiar condutas clínicas mais seguras e eficazes.

## **6. CONCLUSÕES**

O presente relato de caso demonstrou que o aparelho funcional removível Twin Block pode ser uma ferramenta eficaz no tratamento da má oclusão de Classe II por retrusão mandibular, mesmo em pacientes com síndromes genéticas como a Síndrome de Sotos com melhora significativa na relação anteroposterior das bases ósseas, redução do overjet, ganho de espaço na arcada dentária e maior harmonia no perfil facial da paciente.

## 7. REFERÊNCIAS

ALSILQ, Mohamed Najati; YOUSSEF, Mohamed. Dentoskeletal effects of aesthetic and conventional twin block appliances in the treatment of skeletal class II malocclusion: a randomized controlled trial. **Scientific Reports**, v. 15, n. 1, p. 1879, 2025. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41598-025-86219-0>. Acesso em 26 de Janeiro de 2025.

BIMALRAG, B. R. et al. Cephalometric Evaluation of the Pre-and Posttreatment Changes after the Correction of Class II Division 1 Malocclusion with Twin Block Appliance in Mixed Dentition. **International Journal of Clinical Pediatric Dentistry**, v. 17, n. 7, p. 783, 2024. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11451920/>. Acesso em 26 de Janeiro de 2025.

CASTRO, Matheus Augusto Araújo *et al.* Twenty-year follow-up of the facial phenotype of Brazilian patients with Sotos syndrome. **American Journal of Medical Genetics Part A**, v. 185, n. 12, p. 3916-3923, 2021. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ajmg.a.62454>. Acesso em 26 de Janeiro de 2025.

DA SILVA, Michele Maria; DE OLIVEIRA, Guilherme Saramago; DA SILVA, Glênio Oliveira. A pesquisa bibliográfica nos estudos científicos de natureza qualitativos. **Revista Prisma**, v. 2, n. 1, p. 91-103, 2021. Disponível em: <https://revistaprisma.emnuvens.com.br/prisma/article/view/45>. Acesso em: 8 de Abril de 2025

DUAN, Jun et al. The efficacy of Twin-Block appliances for the treatment of obstructive sleep apnea in children: a systematic review and meta-analysis. **BioMed Research International**, v. 2022, n. 1, p. 3594162, 2022. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9293515/>. Acesso em: 8 de Abril de 2025

EDMONDSON, Andrew C.; KALISH, Jennifer M. Overgrowth syndromes. **Journal of pediatric genetics**, v. 4, n. 03, p. 136-143, 2015. Disponível em: <https://www.thieme-connect.de/products/ejournals/abstract/10.1055/s-0035-1564440>. Acesso em 26 de Janeiro de 2025.

FRATTALE, Ilaria *et al.* Sleep disturbances and behavioral symptoms in pediatric Sotos syndrome. **Frontiers in Neurology**, v. 15, p. 1360055, 2024. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/journals/neurology/articles/10.3389/fneur.2024.1360055/full>. Acesso em 26 de Janeiro de 2025.

GIL, Antônio Carlos et al. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002. Disponível em: [https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/31031805/9482\\_lista\\_de\\_revisao\\_1%C2%BA\\_bimestre\\_com\\_respostas\\_direito-libre.pdf?1392222127=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DComo\\_elaborar\\_projetos\\_de\\_pesquisa.pdf&Expires=1747408292&Signature=TIoml8ab~-Vr4-srve9KKYJ3bJILSJlka7FI6HUEIa9gzli7~BQEsPm5ldIX-gougc~Hu0HgXWLE~0484~FTcsjxT9SNSxrfj39kXI7EVFjCT0M0aYm7qIUkP2kLOsXKZTsvghlmyuWqjN2Y8jehZ6LkfTLFmGS8OhqpQr4kqZ1QQhi3oYVWdOM](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/31031805/9482_lista_de_revisao_1%C2%BA_bimestre_com_respostas_direito-libre.pdf?1392222127=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DComo_elaborar_projetos_de_pesquisa.pdf&Expires=1747408292&Signature=TIoml8ab~-Vr4-srve9KKYJ3bJILSJlka7FI6HUEIa9gzli7~BQEsPm5ldIX-gougc~Hu0HgXWLE~0484~FTcsjxT9SNSxrfj39kXI7EVFjCT0M0aYm7qIUkP2kLOsXKZTsvghlmyuWqjN2Y8jehZ6LkfTLFmGS8OhqpQr4kqZ1QQhi3oYVWdOM)

9~6Mv97anmMtnQAVYFUyPCKPBStHGlo22L9WGpWLeemrx1R~lx~clxE3dPo8BnLrZicWYoUn0MC5K4HKYjl-lflQ-aPu2yDivY2g1VtlfCY1T8mYDg7dXrl~8RPPTd471PmceHTEA4uhR6~BNvelqKjb3sn3ZYA\_\_&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA . Acesso em: 17 de Abril de 2025.

GRABER, Thomas M. The “three M's”: Muscles, malformation, and malocclusion. **American Journal of Orthodontics**, v. 49, n. 6, p. 418-450, 1963. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0002941663901672>. Acesso em 26 de Janeiro de 2025.

HE, Jianfang et al. Comparison between clear aligners and twin-block in treating class II malocclusion in children: a retrospective study. **Journal of Clinical Pediatric Dentistry**, v. 48, n. 5, 2024. Disponível em: <https://www.jocpd.com/articles/10.22514/jocpd.2023.070>. Acesso em 26 de Janeiro de 2025.

HIRAI, Norimitsu; MATSUNE, Kensuke; OHASHI, Hirofumi. Craniofacial and oral features of Sotos syndrome: differences in patients with submicroscopic deletion and mutation of NSD1 gene. **American Journal of Medical Genetics Part A**, v. 155, n. 12, p. 2933-2939, 2011. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ajmg.a.33969>. Acesso em 26 de Janeiro de 2025.

HU, Jieqiong; WANG, Chunhong; LI, Qingyi. Characteristics of skeletal Class II adolescents with favorable facial attractiveness outcomes based on 3D photos after Twin-block treatment. **Journal of Stomatology, Oral and Maxillofacial Surgery**, p. 102310, 2025. Disponível em: Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ajmg.a.33969>. Acesso em 26 de Janeiro de 2025. Acesso em 26 de Janeiro de 2025.

JEHA, Bahaa Aldeen; HADDAD, Rania. Skeletal and Dental Effects of Forsus Fatigue Resistance Device Versus Twin Block Appliance for Class II Malocclusion Treatment in Growing Patients: A Systematic Review. **Clinical and Experimental Dental Research**, v. 10, n. 6, p. e70054, 2024. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11636309/pdf/CRE2-10-e70054.pdf>. Acesso em 26 de Janeiro de 2025.

JHA, Kanistika; ADHIKARI, Manoj. Effects of modified twin block appliance in growing Class II high angle cases: A cephalometric study. **F1000Research**, v. 11, p. 459, 2024. Disponível em: <https://f1000research.com/articles/11-459/v3>. Acesso em 26 de Janeiro de 2025.

KHAN, Mahamad Irfanulla *et al.* Dentoskeletal effects of Twin Block appliance in patients with Class II malocclusion. **Medicine and Pharmacy Reports**, v. 95, n. 2, p. 191, 2022. Disponível em: <https://medpharmareports.com/index.php/mpr/article/view/1989>. Acesso em 26 de Janeiro de 2025.

KOTILAINEN, Johanna *et al.* Premolar hypodontia is a common feature in Sotos syndrome with a mutation in the NSD1 gene. **American Journal of Medical**

**Genetics Part A**, v. 149, n. 11, p. 2409-2414, 2009. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ajmg.a.33062>. Acesso em 26 de Janeiro de 2025.

LIMA, Débora Amadio de *et al.* Síndrome de Sotos: relato de caso. **Rev. Soc. Cardiol. Estado de São Paulo**, p. 31-34, 2011. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/porta1/resource/pt/lil-597371>. Acesso em 26 de Janeiro de 2025.

LIU, Xinting *et al.* A novel nonsense variant in NSD1 gene in a female child with Sotos syndrome: A case report and literature review. **Brain and Behavior**, v. 13, n. 12, p. e3290, 2023. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/brb3.3290>. Acesso em 26 de Janeiro de 2025.

LOURDES, Vega-Hanna *et al.* Beyond the known phenotype of Sotos syndrome: a 31-individuals cohort study. **Frontiers in Pediatrics**, v. 11, p. 1184529, 2023. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/journals/pediatrics/articles/10.3389/fped.2023.1184529/full>. Acesso em 26 de Janeiro de 2025.

LUI, Julian C.; BARON, Jeffrey. Epigenetic causes of overgrowth syndromes. **The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism**, v. 109, n. 2, p. 312-320, 2024. Disponível em: <https://academic.oup.com/jcem/article/109/2/312/7224411>. Acesso em 26 de Janeiro de 2025.

MANOR, Joshua; LALANI, Seema R. Overgrowth syndromes—evaluation, diagnosis, and management. **Frontiers in Pediatrics**, v. 8, p. 574857, 2020. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/journals/pediatrics/articles/10.3389/fped.2020.574857/full>. Acesso em 26 de Janeiro de 2025.

MATSUDA, Shinpei *et al.* Can malocclusion provide clinicians with information for differential diagnosis of temporomandibular joint diseases?: A review. **Medicine**, v. 101, n. 33, 2022. Disponível em: [https://journals.lww.com/md-journal/fulltext/2022/08190/can\\_malocclusion\\_provide\\_clinicians\\_with.79.aspx](https://journals.lww.com/md-journal/fulltext/2022/08190/can_malocclusion_provide_clinicians_with.79.aspx). Acesso em 26 de Janeiro de 2025.

OKA, Ayaka *et al.* Orthodontic Management of Severe Hypodontia and Impacted Maxillary Second Molars in a Patient with Sotos Syndrome. **The Cleft Palate Craniofacial Journal**, v. 62, n. 1, p. 164-172, 2025. Disponível em: [https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/10556656231201834?url\\_ver=Z39.88-2003&rfr\\_id=ori:rid:crossref.org&rfr\\_dat=cr\\_pub%20%20pubmed](https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/10556656231201834?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%20pubmed). Acesso em 26 de Janeiro de 2025.

OLIBONE, Vivian Lys L.; GUIMARÃES, Antônio Sérgio; ATTA, João Yates. Influence of the Twin Block propulsor appliance in the mandibular growth: systematic review of literature. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, v. 11, p. 19-27, 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/dpress/a/9TNCggkSvTq4xMyvpfYjg8g/abstract/?lang=pt>. Acesso em 26 de Janeiro de 2025.

OSTROWSKI, Philip J.; TATTON-BROWN, Katrina. Tatton-Brown-Rahman Syndrome. **Gene Reviews** 2022. Disponível em: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK581652/pdf/Bookshelf\\_NBK581652.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK581652/pdf/Bookshelf_NBK581652.pdf). Acesso em 26 de Janeiro de 2025.

RAITZ, R.; LARAGNOIT, A. Supernumerary teeth and dental management in Sotos syndrome. **Journal of Dentistry for Children**, v. 76, n. 3, p. 246-250, 2009. Disponível em: <https://www.ingentaconnect.com/content/aapd/jodc/2009/00000076/00000003/art00013;jsessionid=15hsln160jhnq.x-ic-live-03>. Acesso em 26 de Janeiro de 2025.

RODRÍGUEZ-OLIVOS, Lourdes Hilda Gabriela et al. Deleterious oral habits related to vertical, transverse and sagittal dental malocclusion in pediatric patients. **BMC oral health**, v. 22, n. 1, p. 88, 2022. Disponível em: <https://bmcoralhealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12903-022-02122-4>. Acesso em 26 de Janeiro de 2025.

TATTON-BROWN, Katrina; COLE, Trevor RP; RAHMAN, Nazneen. Sotos Syndrome. 2019. **Livro da Universidade de Washington, Seattle, Seattle (WA)**. Disponível em: [https://ern-ithaca.eu/wp-content/uploads/2020/12/TattonBrown\\_Sotos\\_general\\_GeneReviews2019.pdf](https://ern-ithaca.eu/wp-content/uploads/2020/12/TattonBrown_Sotos_general_GeneReviews2019.pdf). Acesso em 26 de Janeiro de 2025.

TATTON-BROWN, Katrina; RAHMAN, Nazneen. Sotos Syndrome. **European Journal of Human Genetics**, v. 15, n. 3, p. 264-271, 2007. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/5201686>. Acesso em 26 de Janeiro de 2025.

TEIXEIRA, Daniella Maltarollo. Tratamento ortopédico funcional da classe II com Bionator e Twin Block–Revisão de literatura. **Research, Society and Development**, v. 13, n. 8, p. e5913846557-e5913846557, 2024. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/46557>. Acesso em 26 de Janeiro de 2025.

## 8. APÊNDICE

### 8.1 TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

#### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

Edmar da H. Magalhães Cândido você está sendo convidado (a), pela pesquisadora Isabella Fernandes Carvalho, da Clínica Odontológica do Centro Universitário Christus, a participar de um estudo do tipo Estudo Observacional descritivo do tipo relato de caso, intitulado: "TRATAMENTO ORTOPÉDICO PARA CLASSE II POR RETRUSÃO MANDIBULAR EM PACIENTE PEDIÁTRICO COM SÍNDROME DE SOTOS - RELATO DE CASO". O documento abaixo contém todas as informações necessárias sobre o estudo que estaremos realizando. A sua participação é importante, porém você não deve participar contra sua vontade e sem sua autorização. Leia atentamente as informações abaixo e faça qualquer pergunta que desejar que teremos prazer em esclarecê-las.

#### 1. TÍTULO DA PESQUISA:

TRATAMENTO ORTOPÉDICO PARA CLASSE II POR RETRUSÃO MANDIBULAR EM PACIENTE PEDIÁTRICO COM SÍNDROME DE SOTOS - RELATO DE CASO

#### 2. PESQUISADORA:

Dra. Isabella Fernandes Carvalho.

#### 3. OBJETIVOS DO ESTUDO:

Acompanhar e relatar um caso de um paciente pediátrico portador de síndrome de Sotos com relevante má oclusão de Classe II por retrusão mandibular corrigida com aparelho ortopédico Twin Block.

#### 4. BENEFÍCIOS E POSSÍVEIS RISCOS ASSOCIADOS AO TRATAMENTO:

O tratamento proposto demonstra grande relevância e importância, pois tem o objetivo de propiciar uma melhoria na qualidade de vida e da saúde oral, através do tratamento da condição. Sendo assim, consequentemente o paciente também apresentará melhora no bem-estar físico, social e psicológico. Além disso, haverá uma contribuição aos estudos científicos da literatura odontológica. Apesar dos benefícios, alguns riscos comuns presentes em qualquer tratamento odontológico podem ser considerados, como: quebra acidental de sigilo, possibilidade de desconforto durante o tratamento e não obtenção do resultado desejado caso o paciente e/ou responsável não colaborem com o tratamento.

#### 5. PARTICIPAÇÃO VOLUNTÁRIA:

A sua participação é voluntária e você tem a liberdade de desistir ou interromper a participação neste estudo no momento que desejar, para isso você deve informar imediatamente sua decisão aos pesquisadores, sem necessidade de qualquer explicação e sem que isto venha interferir de forma alguma em seu atendimento médico-odontológico.

#### 6. GARANTIA DE SIGILO:

Os pesquisadores se comprometem a resguardar todas as informações individuais, tratando-as com impessoalidade e não revelando a identidade do sujeito que se originou, durante e após o estudo. Além disso, as informações conseguidas através da sua participação não permitirão a sua identificação, exceto aos responsáveis pela pesquisa e a divulgação destas só será feita entre os profissionais estudiosos do assunto. As imagens e os dados poderão ser publicados em revistas científicas, porém seu nome será preservado.

Os pesquisadores garantem que as imagens e os dados serão utilizados somente para esta pesquisa.

#### 7. CONSENTIMENTO PÓS-INFORMAÇÃO:

Eu, EDUARDO MESQUITA CÂNDIDO, \_\_\_\_\_ anos, portador (a) de RG nº \_\_\_\_\_, responsável legal por MÁRIA EDUARDA VITÓRIA CÂNDIDO, declaro que li cuidadosamente todo este documento denominado TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO e que, após, tive nova oportunidade de fazer perguntas sobre o conteúdo do mesmo e também sobre o estudo, e recebi explicações que responderam por completo minhas dúvidas. Acredito estar suficientemente informada, ficando claro para mim que a minha participação é voluntária e que posso retirar este consentimento a qualquer momento sem penalidades ou perda de qualquer benefício. Estou plenamente de acordo com a realização do estudo e com a utilização das imagens para publicações em revistas ou artigos científicos. Estou ciente também dos objetivos da pesquisa, e da garantia de confidencialidade e esclarecimentos sempre que desejar. Diante do exposto, expressei e afirmo estar livre espontaneamente decidido (a) a autorizar a minha participação no estudo e declaro ainda estar recebendo uma via assinada deste termo.

Fortaleza, 03 de fevereiro de 2024

RESPONSÁVEL Edmarado Mesquita C. ASSINATURA x Edmarado Mesquita C.  
à M. do J. Cândido

1º PESQUISADOR(A) ISABELLA FELNIPPE ASSINATURA Isabella Felnippe  
ARUBINO

## 8.2 TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TALE)

**TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TALE**

Você está sendo convidado (a) como voluntário (a) a participar da pesquisa "TRATAMENTO ORTOPÉDICO PARA CLASSE II POR RETRUSÃO MANDIBULAR EM PACIENTE PEDIÁTRICO COM SÍNDROME DE SOTOS - RELATO DE CASO". Dessa forma, os objetivos e justificativa deste estudo consistem em acompanhar e realizar o tratamento de paciente com síndrome de Sotos classe II com aparelho ortopédico twin block, analisando as alterações que podem estar relacionadas. Para este estudo, será realizado um estudo observacional descritivo do tipo relato de caso, onde será feito todo o acompanhamento do tratamento da paciente. Realizaremos atendimentos todos os meses a fim de proporcionar a melhora da paciente.

Para participar deste estudo, o (a) responsável pelo (a) paciente deverá autorizar e assinar um termo de consentimento. Você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Você será esclarecido (a) em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se. O responsável por você poderá retirar o consentimento ou interromper a sua participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendido pelo pesquisador que irá tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Você não será identificado em nenhuma publicação.

Este estudo apresenta risco mínimo da paciente e/ou responsáveis se sentirem constrangidos ou desconfortáveis na realização do atendimento, isto é, o mesmo risco existente em atividades rotineiras. Apesar disso, você tem assegurado o direito a ressarcimento ou indenização no caso de quaisquer danos eventualmente produzidos pela pesquisa.

Os resultados estarão à sua disposição quando finalizada a pesquisa. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a permissão do responsável por você. Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 anos e após esse tempo serão destruídos. Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias, sendo que uma cópia será arquivada pelo pesquisador responsável e a outra será fornecida a você.

Eu, MARIA EDUARDA VITÓRIA CÂNDIDO, portador (a) do documento de identidade \_\_\_\_\_, fui informado (a) dos objetivos do presente estudo de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações, e o meu responsável poderá modificar a decisão de participar se assim o desejar. Tendo o consentimento do meu responsável já assinado, declaro que concordo em participar desse estudo. Recebi uma cópia deste termo de assentimento e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Fortaleza, 03 de fevereiro de 2024

Assinatura do (a) menor (a) Maria Eduarda Helena Brito

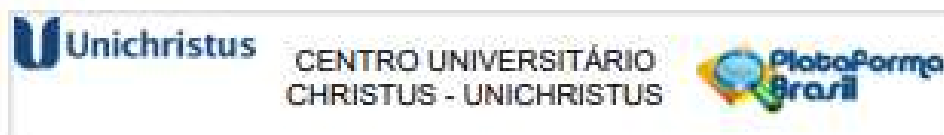
Assinatura do (a) pesquisador (a) Frederico Azeiteiro

Endereço do Pesquisador:

Rua João Adolfo Gurgel, 133 – Cocó, Fortaleza – CE

## 9. ANEXO

## ACEITE COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA



## PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

## DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** TRATAMENTO ORTOPÉDICO PARA CLASSE II EM PACIENTE PEDIÁTRICO COM SÍNDROME DE SOTOS - RELATO DE CASO

**Pesquisador:** Isabela Fernandes Carneiro

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 86781325.3.0000.5049

**Instituição Proponente:** Instituto para o Desenvolvimento da Educação Ltda-IPADE/Faculdade

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

## DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 7.477.752

**Apresentação do Projeto:**

Várias má oclusões podem acometer a dentição, dentre elas a classe II de Angle, que para o tratamento é imprescindível um correto diagnóstico a partir do histórico do paciente e exames de imagem bem detalhados. Com o intuito de reabilitar o paciente pediátrico com uma síndrome de supercrescimento denominada Síndrome de Sotos, melhorando sua fonética, mastigação e estética com auxílio de aparelho funcional. Diante disso, o objetivo do presente estudo é relatar um caso de uma paciente pediátrica acometida da Síndrome de Sotos e Classe II de Angle utilizando aparelho Twin Block. Propondo-se a obter melhora na qualidade de vida da paciente e enriquecer a literatura com o relato de caso. Desse modo, espera-se resultados positivos do estudo.

**Objetivo da Pesquisa:****Objetivo Primário:**

O objetivo deste trabalho é relatar um caso de um paciente pediátrico portador de síndrome de Sotos com relevante má oclusão de Classe II por retrusão mandibular corrigida com aparelho ortopédico Twin Block.

**Objetivo Secundário:**

Planejar a melhor abordagem para melhora na qualidade de vida, na estética e na função do

**Endereço:** Rua João Adolfo Gugel, nº 133, térreo, salas T11 e T12 - Praça Central

**Bairro:** Coab

**CEP:** 66.190-000

**UF:** CE

**Município:** FORTALEZA

**Telefone:** (85)3065-8167

**E-mail:** cep@unichristus.edu.br



CENTRO UNIVERSITÁRIO  
CHRISTUS - UNICHRISTUS



Continuação do Formulário 1-0711-152

paciente portador de síndrome de Sotos e Classe II;

Analisar as correlações entre a síndrome de Sotos e as mudanças faciais e na dentição dos seus portadores;

Avaliar os resultados após o tratamento com aparelho funcional Twin Block;

#### **Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

##### **Riscos:**

O tratamento proposto demonstra grande relevância e importância, pois tem o objetivo de propiciar uma melhoria na qualidade de vida e da saúde

oral, através do tratamento da condição. Sendo assim, consequentemente a paciente também apresentará melhora no bem-estar físico, social e

psicológico. Além disso, haverá uma contribuição aos estudos científicos da literatura odontológica.

##### **Benefícios:**

Alguns riscos comuns presentes em qualquer tratamento odontológico podem ser considerados, como: quebra acidental de sigilo, possibilidade de

desconforto durante o tratamento e não obtenção do resultado desejado caso o paciente e/ou responsáveis não colaborem com o tratamento.

#### **Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Trata-se de um estudo observacional descritivo do tipo relato de caso, realizado no Centro universitário Christus- Unichristus, com o objetivo de

relatar a abordagem ortopédica funcional de uma paciente pediátrica diagnosticada com Síndrome de Sotos, apresentando queixas estéticas e

funcionais relacionadas à ausência dos dentes laterais e retrognatismo mandibular. A paciente M.E.V.C, do sexo feminino, com sete anos de idade, compareceu ao serviço odontológico especializado em busca de tratamento ortopédico para

melhorar sua condição. Durante a primeira consulta, foi realizada anamnese detalhada e exame clínico, identificando-se características típicas da

Síndrome de Sotos, como macrocefalia, atraso no fechamento das suturas cranianas e histórico de hemorragia neonatal. Além disso, constatou-se a

ausência congênita dos dentes laterais superiores (agenesia dos elementos 12 e 21) e um padrão esquelético de Classe II devido a retrognatismo

mandibular. Como parte do protocolo de investigação diagnóstica, foram solicitados exames radiográficos, incluindo panorâmica e telerradiografia de

Endereço: Rua João Adolfo Guegel, nº 133, 3º andar, salas T11 e T12 - Prédio Central

Bairro: Centro

CEP: 60.190-000

UF: CE

Município: FORTALEZA

Telefone: (85)3265-8187

E-mail: cep@unichristus.edu.br

Continuação do Parecer: P.071.162

perfil. A análise cefalométrica confirmou a discrepância esquelética. Após essa avaliação, optou-se pelo tratamento ortopédico funcional com o uso do aparelho Twin Block, visando a correção da retrusão mandibular e a melhoria da função e estética da paciente. O plano terapêutico inclui a confecção do aparelho ortopédico a partir de moldagem realizada com moldeira infantil e alginato. O modelo será vertido em gesso especial e enviado ao laboratório para fabricação do Twin Block. A instalação do aparelho ocorrerá na terceira sessão, sendo seguidas por ativações progressivas das molas e do parafuso expensor, conforme necessidade. As consultas subsequentes visaram o monitoramento da correção da retrusão mandibular, com ajustes periódicos e desgastes seletivos do acrílico occlusal do aparelho. A resposta ao tratamento será avaliada ao longo do tempo, considerando os aspectos funcionais, estéticos e psicossociais da paciente. Este relato de caso busca contribuir para a literatura sobre a abordagem ortopédica funcional em pacientes com Síndrome de Sotos, ressaltando a importância da intervenção precoce e do acompanhamento multidisciplinar na odontologia pediátrica.

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

Todos os termos foram apresentados

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

Todos os termos foram apresentados

**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 | PB INFORMACOES BASICAS_DO_P ROJETO_2500555.pdf | 18/02/2025<br>19:07:15 |                                    | Aceito   |
| Folha de Rosto                 | folhaderosto25.pdf                             | 18/02/2025<br>18:50:35 | BARBARA GIRA<br>COSTA<br>RODRIGUES | Aceito   |
| Orçamento                      | orcamentofinal.pdf                             | 13/02/2025<br>14:28:08 | BARBARA GIRA<br>COSTA<br>RODRIGUES | Aceito   |

Endereço: Rua João Adolfo Gurgel, n° 133, térreo, salas T11 e T12 - Prédio Central

Bairro: Coco

CEP: 80.190-080

UF: CE

Município: FORTALEZA

Telefone: (85)3265-8187

E-mail: cep@unichristus.edu.br



**CENTRO UNIVERSITÁRIO  
CHRISTUS - UNICHRISTUS**



Continuação do Parecer: 1, de 1, 102

|                                                                    |                         |                        |                                      |        |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------|--------------------------------------|--------|
| Cronograma                                                         | cronogramafinal.pdf     | 13/02/2025<br>14:25:35 | BARBHARA GIRAÔ<br>COSTA<br>RODRIGUES | Aceito |
| Projeto Detalhado /<br>Brochura<br>Investigador                    | Projeto.pdf             | 13/02/2025<br>14:23:49 | BARBHARA GIRAÔ<br>COSTA<br>RODRIGUES | Aceito |
| Brochura Pesquisa                                                  | Projeto TCCBarbhara.pdf | 13/02/2025<br>14:22:50 | BARBHARA GIRAÔ<br>COSTA<br>RODRIGUES | Aceito |
| Declaração de<br>Instituição e<br>Infraestrutura                   | termodeanuencia.pdf     | 13/02/2025<br>13:33:08 | BARBHARA GIRAÔ<br>COSTA<br>RODRIGUES | Aceito |
| TCLE / Termos de<br>Assentimento /<br>Justificativa de<br>Ausência | tcle.pdf                | 13/02/2025<br>11:10:21 | BARBHARA GIRAÔ<br>COSTA<br>RODRIGUES | Aceito |
| TCLE / Termos de<br>Assentimento /<br>Justificativa de<br>Ausência | Tcle.pdf                | 13/02/2025<br>11:08:59 | BARBHARA GIRAÔ<br>COSTA<br>RODRIGUES | Aceito |

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

FORTALEZA, 31 de Março de 2025

Assinado por:

**OLGA VALE OLIVEIRA MACHADO**  
(Coordenador(a))

Endereço: Rua João Adolpho Gurgel, nº 133, térreo, salas T11 e T12 - Prédio Central

Bairro: Cocó

CEP: 60.100-080

UF: CE

Município: FORTALEZA

Telefone: (85)3305-8187

E-mail: cnp@unichristus.edu.br