

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
FACULDADE DE ODONTOLOGIA**

ADRIEL NASCIMENTO DA SILVA

**A IMPORTÂNCIA DA AVALIAÇÃO RADIOGRÁFICA CARPAL NA REALIZAÇÃO
DE TRATAMENTO ORTODÔNTICO DE EXPANSÃO RÁPIDA DA MAXILA:
RELATO DE CASO CLÍNICO**

**MANAUS
2023**

ADRIEL NASCIMENTO DA SILVA

A IMPORTÂNCIA DA AVALIAÇÃO RADIOGRÁFICA CARPAL NA REALIZAÇÃO DE
TRATAMENTO ORTODÔNTICO DE EXPANSÃO RÁPIDA DA MAXILA: RELATO
DE CASO CLÍNICO

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao
Curso de Graduação em Odontologia da
Universidade Federal do Amazonas como
requisito parcial para obtenção do título de
Cirurgião-dentista.

Orientadora: Profa. Dra. Geisy Rebouças Lima
Brasil

MANAUS

2023

Ficha Catalográfica

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

S586i Silva, Adriel Nascimento da
A importância da avaliação radiográfica carpal na realização de tratamento ortodôntico de expansão rápida da maxila: relato de caso clínico / Adriel Nascimento da Silva . 2023
50 f.: il. color; 31 cm.

Orientadora: Geisy Rebouças Lima Brasil
TCC de Graduação (Odontologia) - Universidade Federal do Amazonas.

1. Má oclusão. 2. Ortodontia interceptora. 3. Técnica de expansão palatina. 4. Ossos da mão. I. Brasil, Geisy Rebouças Lima. II. Universidade Federal do Amazonas III. Título


ADRIEL NASCIMENTO DA SILVA

A IMPORTÂNCIA DA AVALIAÇÃO RADIOGRÁFICA CARPAL NA REALIZAÇÃO DE
TRATAMENTO ORTODÔNTICO DE EXPANSÃO RÁPIDA DA MAXILA: RELATO
DE CASO CLÍNICO

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao
Curso de Graduação em Odontologia da
Universidade Federal do Amazonas como
requisito parcial para obtenção do título de
Cirurgião-dentista.

Aprovado em: 03 / 07 / 2023

BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente
 GEISY REBOUCAS LIMA BRASIL
Data: 11/07/2023 17:04:43-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof.^a Dr.^a Geisy Rebouças Lima Brasil

Orientadora

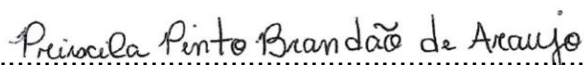
UFAM



Prof. Dr. Thyago Leite Campos de Araujo

Membro

UFAM



Prof.^a Dr.^a Priscila Pinto Brandão de Araujo

Membro

UFAM

RESUMO

Para a realização de disjunção palatina em maxila atrésica em crianças é necessário a solicitação do exame radiográfico de mão e punho para verificar a idade óssea e indicação do procedimento. O relato de caso expõe como foi realizada a avaliação da idade óssea a partir do exame radiográfico de mão e punho ou também conhecido como exame carpal, em uma expansão rápida da maxila (ERM). Paciente do sexo feminino, 11 anos de idade, hábitos nocivos de bruxismo noturno, onicofagia e respirador bucal, com dentição permanente. A paciente apresentava maloclusão classe I de Angle, mordida cruzada anterior, atresia maxilar e apinhamentos dentários. Através do exame carpal, foi possível determinar que a idade óssea da paciente era estimada entre 13 e 14 anos, e que ela estava de 6 meses a 1 ano antes do pico de crescimento puberal. Essa informação validou a possibilidade de realizar a disjunção maxilar com o disjuntor hyrax modificado, utilizando o protocolo de ativação de $\frac{1}{4}$ de volta pela manhã e $\frac{1}{4}$ de volta à noite durante 7 dias. Após sucesso no tratamento de ERM, com o rompimento da sutura palatina mediana, paciente teve o mecanismo de ativação do aparelho travado, foi realizado o acompanhamento por 6 meses e encaminhada para realização de tratamento ortodôntico fixo. Diante do que foi apresentado, concluiu-se que o sucesso na ERM, depende da correta interpretação do exame carpal, evitando que casos simples venham a evoluir para um agravamento da condição por imperícia/imprudência por parte do profissional responsável pelo plano de tratamento.

Palavras-chave: Má Oclusão; Ortodontia interceptora; Técnica de Expansão Palatina; Ossos da Mão.

ABSTRACT

To perform palatine disjunction in atrophic maxilla in children it is necessary to request hand and wrist radiographic examination to verify the bone age and indication of the procedure. The case report describes how the bone age assessment was performed based on the hand and wrist radiographic exam, or also known as carpal exam, in a rapid maxillary expansion (RME). A female patient, 11 years old, with nocturnal habits of nighttime bruxism, onychophagia and mouth-breather, with permanent dentition. The patient had Angle class I malocclusion, anterior crossbite, maxillary atresia and crowding of the teeth. Through carpal examination, it was possible to determine that the patient's estimated bone age was between 13 and 14 years, and that she was 6 months to 1 year before the pubertal growth peak. This information validated the possibility of performing maxillary disjunction with the modified hyrax disjunction appliance using the activation protocol of $\frac{1}{4}$ turn in the morning and $\frac{1}{4}$ turn at night for 7 days. After successful RME treatment, with disruption of the midpalatal suture, the patient had the activation mechanism of the appliance locked, was followed up for 6 months and then referred for fixed orthodontic treatment. In view of what was presented, we concluded that success in RME depends on the correct interpretation of the carpal examination, preventing simple cases from evolving into a worsening of the condition due to carelessness/imprudence on the part of the professional responsible for the treatment plan.

Keywords: Malocclusion; Interceptive Orthodontics; Palatal Expansion Technique; Hand Bones.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURAS

Figura 1	- Aspecto extraoral - vista frontal, perfil e sorrindo, respectivamente.....	19
Figura 2	- Aspecto intraoral – A) Vista oclusal do arco superior, B) Vista oclusal do arco inferior.....	20
Figura 3	- Aspecto intraoral – A) Oclusão frontal, B) Oclusão lateral direita, C) Oclusão lateral esquerda.....	21
Figura 4	- Radiografia panorâmica.....	22
Figura 5	- Telerradiografia lateral com traçado USP.....	23
Figura 6	- Análise de Eklof e Ringertz.....	24
Figura 7	- Análise de Martins e Sakima.....	24
Figura 8	- Exame radiográfico carpal.....	25
Figura 9	- Modelo de gesso da arcada superior.....	26
Figura 10	- Modelo de gesso com o aparelho hyrax modificado.....	27
Figura 11	- Disjuntor hyrax instalado em boca.....	27
Figura 12	- Radiografia oclusal para visualização da sutura palatina – A) radiografia tirada antes da cimentação do aparelho, B) radiografia tirada no dia do travamento do aparelho.....	28
Figura 13	- Aparelho em boca travado com resina flow.....	29

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

UFAM	Universidade Federal do Amazonas
COI	Clínica Odontológica Infantil
CIV	Cimento de Ionômero de Vidro
ERM	Expansão Rápida da Maxila
SCP	Surto de Crescimento Puberal

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	8
2 OBJETIVOS.....	11
2.1 Objetivo geral.....	11
2.2 Objetivos específico.....	11
3 REVISÃO DE LITERATURA.....	12
3.1 Maloclusão.....	12
3.1.1 Mordida cruzada.....	13
3.2 Expansão rápida da maxila.....	14
3.3 Exame carpal.....	15
4 RELATO DE CASO.....	18
4.1 Considerações éticas.....	18
4.2 Conduta terapêutica.....	19
5 DISCUSSÃO.....	30
6 CONCLUSÃO.....	34
REFERÊNCIAS.....	35
APÊNDICE A.....	37
APÊNDICE B.....	41
APÊNDICE C.....	44
ANEXO A.....	45

1 INTRODUÇÃO

A maloclusão é uma condição relacionada a alterações na disposição dentária e óssea que podem ser oriundas de fatores genéticos ou ambientais, muitas vezes não possuindo um padrão específico de mudança quanto à disposição dentária, óssea e muscular, de um indivíduo para outro, sendo visto como um fator a ser abordado tendo em vista a necessidade de um modelo para categorizar essas inconformidades (FERREIRA, 2008).

A classificação de Angle tem como utilização a de definir a maloclusão, constituindo sua distribuição em classe I, II e III, sendo essas, definidas com relação a posição dos primeiros molares, pois Angle entendia que se estes elementos estivessem desalinhados na arcada dentária, influenciaria no desarranjo craniofacial ocasionando problemas anteroposteriores em relação a oclusão normal do paciente (RATHI et al., 2022; ZERE et al., 2018).

Desequilíbrios decorrentes de maloclusão estão muitas vezes associadas a mordida cruzada, que é uma alteração capaz de comprometer estruturas craniofaciais, comprometendo atividade mastigatória e em casos em que a correção não é realizada no tempo ideal, pode causar vícios neuromusculares que podem permanecer mesmo ao final do tratamento ortodôntico, sendo cabível ação conjunta com tratamento reabilitador funcional (PINTO et al., 2001; TORTAROLO et al., 2022).

Pacientes que enfrentam dificuldades decorrentes de complicações orais que impedem o desempenho natural da mastigação, deglutição e fonação, estão mais sujeitas a exibir maloclusão e a piora do caso em razão dessas complicações. O que sugere nesse caso é o cuidado redobrado na atenção a desarmonias bucais (FREITAS et al., 2021).

Em casos de mordida cruzada em pacientes em fase de crescimento, por exemplo, ainda é possível a intervenção ortodôntica interceptiva de expansão rápida da maxila se o problema for observado precocemente, isso se deve ao fato de o fechamento da sutura palatina mediana ainda estar em fase de maturação óssea, podendo intervir realizando a disjunção dela e não necessitando de interferência cirúrgica nessas circunstâncias (FREITAS et al., 2021; SILVEIRA et al., 2021).

A expansão rápida da maxila tem como finalidade a disjunção da sutura palatina mediana, resultando no ganho de espaço através do aumento da dimensão

vertical da maxila por meio de um disjuntor Hyrax, permitindo a correção de problemas como maloclusões e atresia maxilar. Aparelhos para esse tipo de tratamento ortodôntico ortopédico não possuem protocolos individuais de ativação, geralmente seguem o mesmo padrão. Os aparelhos eleitos para esse tipo de situação são disjuntores do tipo Hyrax, Haas e aparelho com cobertura oclusal de acrílico, a seleção e a permanência deles em boca varia, pois depende da situação em que a arcada dentária se encontra e, a idade do paciente (GURGEL, 2019; FERREIRA et al., 2007).

Há diferentes maneiras de avaliar o tempo de maturação óssea, como por exemplo, seio frontal, vértebras cervicais, idade cronológica e exame de mão e punho (carpal), mesmo ciente das vantagens e desvantagens de cada uma delas, todas essas alternativas têm como prioridade definir o momento ideal para realização do tratamento ortodôntico. Durante a fase de crescimento, as variações individuais no desenvolvimento ósseo das crianças, tendem a influenciar também o momento em que ocorre a velocidade e duração da ossificação (HASHIM; MANSOOR; MOHAMED, 2018).

Exame radiográfico carpal é um método em que é possível observar e determinar com exatidão a idade óssea do paciente e por meio dela é possível dizer o momento ideal para separação da sutura palatina mediana por meio da disjunção, devido aos centros de ossificação disponíveis, a facilidade de execução e baixa necessidade de expor o paciente a radiação iônica (DE CARVALHO et al., 2010; FERES DAMIAN et al., 2006).

Neste exame, por meio da análise de Eklof e Ringertz são analisados os centros de ossificação da mão e do punho, e com isso, é possível observar o estágio de maturação óssea e idade óssea do indivíduo. E com a análise de Martins e Sakima é obtido a curva de crescimento, com a informação acerca do início e fim do surto de crescimento puberal, compreendendo que essa curva irá definir se ainda poderá ou não, ser realizada a ERM (Expansão Rápida da Maxila) (DE CARVALHO et al., 2010; FERREIRA, 2008).

A tentativa de disjunção por ERM em condições em que a sutura palatina mediana já se encontra com ossificação finalizada, pode ocasionar movimentações dentárias incompatíveis com a boa relação oclusiva, em dentes que realizam a ancoragem do expansor, como por exemplo, inclinação dentária, extrusão dentária, e perda de suporte alveolar (INCHINGOLO et al., 2022).

Devido falhas que possam ocorrer em relação ao planejamento do momento adequado de intervenção ortodôntica ortopédica, se julgou necessário averiguar e apresentar argumentos válidos a respeito da relevância do método de mensuração da idade óssea por meio do exame radiográfico carpal.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Relatar caso clínico de paciente com atresia maxilar que foi submetida a tratamento de expansão rápida da maxila com disjuntor Hyrax após avaliação radiográfica carpal.

2.2 Objetivos específicos

- Relatar como foi conduzido o tratamento, desde o planejamento até o acompanhamento dos resultados obtidos;
- Abordar como é realizada a avaliação da maturação ósseo a partir do exame carpal.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Maloclusão

Maloclusão pode ser descrita como uma alteração de normalidade oclusal que pode vir a afetar concomitantemente dentes, ossos, músculos e nervos, não demonstrando um padrão de alteração, podendo vir a ocorrer somente irregularidade na posição dentária, ou dentes alinhados associados com anormalidade no osso basal. Essas variações chamaram a atenção de diversos ortodontistas pelo mundo, que se dispuseram a encontrar um meio prático de classificar as maloclusões. A Classificação mais propagada naquele tempo e que é utilizada até hoje, é a de Angle (FERREIRA, 2008).

Pessoas que possuem neutroclusão e boa relação esquelética, estão em conformidade com o crescimento mandibular e maxilar, resultando em perfil esteticamente satisfatório com a cúspide mesial do primeiro molar permanente superior ocluindo no sulco vestibular do primeiro molar inferior, enquanto aqueles que possuem maloclusão classe II de Angle, apresentam discrepância anteroposterior entre as dentições maxilar e mandibular, podendo estar correlacionado com desarmonia esquelética, nele a cúspide mesial do primeiro molar superior se encontra ocluindo anteriormente em relação ao sulco vestibular do primeiro molar inferior (RATHI et al., 2022).

A maloclusão classe II, é a condição que frequentemente está associada ao estreitamento das vias aéreas superiores devido a retrusão mandibular. E essa classe possui subdivisões, onde a divisão 1 está relacionada a incisivos que apresentam inclinação labial expressiva, podendo ser observada sobremordida nesta situação, contudo, a divisão 2 está relacionado a posição dos incisivos centrais superiores em direção palatina em comparação aos incisivos laterais (RATHI et al., 2022).

Maloclusão classe III pode ser considerado como resultado de alterações de desenvolvimento do indivíduo, que pode ser advindo de fatores tanto genético como ambientais. Tem como característica o desequilíbrio do esqueleto facial, apresentando retrognatia maxilar e/ ou prognatia mandibular, podendo haver junção dessas desordens em associação com malformações verticais e transversais (ZERE et al., 2018).

Vulnerabilidades sociais como renda familiar, nível de escolaridade, classe social, pode estar relacionada a casos de maloclusão devido as dificuldades dos pais em poderem oferecer aos filhos, acesso a tratamento ortodôntico. É observado discrepâncias quando se compara um estudo realizado no Brasil com de outro determinado País, isso se deve ao fato das diferenças sociais e econômicas entre eles. E a variabilidade entre índices avaliativos dificultam ainda mais a possibilidade de uma investigação futura (MARTINS et al., 2019).

Um exemplo de maloclusão é aquele devido ao mal posicionamento dentário na arcada, alteração essa denominada de mordida cruzada, crianças que apresentam maloclusão podem ter maior agravamento da condição se já possuem problemas orais de fonação, deglutição, mastigação e respiração, quando em comparativo com aqueles que não possuem estes problemas. Sendo assim, entende-se que uma melhor avaliação das funções orais pode contribuir para um exame clínico mais minucioso nos casos em que o paciente dispõe de maloclusão (FREITAS et al., 2021).

3.1.1 Mordida cruzada

A mordida cruzada, causa desequilíbrio na função mastigatória normal, em casos como mordida cruzada posterior unilateral, essa alteração acarreta na intensificação da atividade dos músculos mastigatórios somente de um lado da face onde há boa oclusão dos dentes para compensar a atividade insuficiente que ocorre do lado oposto da face onde a oclusão está prejudicada, comprometendo o desenvolvimento das estruturas craniofaciais, como a articulação temporomandibular (TORTAROLO et al., 2022).

Muitas vezes quando o paciente tem mordida cruzada posterior, está associado a disfunção ósseo e dentoalveolar e geralmente a discrepância de modelo demonstra discrepância negativa. A intervenção precoce deve ser feita se o cirurgião-dentista entende as alterações no plano transversal, o posicionamento dos dentes na arcada em relação a base óssea e compreende bem a correlação entre eles, assim conseguindo diagnosticar mordida cruzada, (RAMÓN; ADANERO; MIEGIMOLLE, 2022).

Para mordida cruzada, compreende-se que pode ser apresentada de diferentes formas dependendo da localização da disfunção dentária, sendo em

dentes anteriores subdivididas de acordo com os elementos envolvidos, consistindo em envolvimento unitário, múltiplo ou total de elementos dentários. Dentes posteriores, apresentarão subdivisão de acordo com que lado do rosto referente a oclusão dentária, está ocorrendo cruzamento da mordida, podendo haver envolvimento unilateral, bilateral ou total da oclusão de molares (MAIA; MELLO, 2022).

Após diagnosticar precocemente a mordida cruzada anterior, é importante intervir o quanto antes no problema, sabendo da eficácia da utilização de Hyrax em resposta a ortodontia interceptiva como mecanismo de escolha (MAIA; MELLO, 2022). Ainda que a mordida cruzada seja reparada com tratamento ortodôntico e o desequilíbrio nos músculos mastigatórios sejam corrigidos, nos casos em que a mordida cruzada não é tratada precocemente, há a possibilidade de que o comportamento neuromuscular mastigatório decorrente da mordida cruzada ainda esteja presente, sendo necessário tratamento para reabilitação funcional para corrigir este comportamento impertinente (PINTO et al., 2001).

Enquanto ainda não houver a fusão da sutura palatina mediana, é possível realizar tratamento de ERM para os casos de mordida cruzada, no entanto, se a ossificação já estiver sido concluída, pode ser necessário realizar o tratamento ortodôntico com intervenção cirúrgica, isso se deve ao tempo de ossificação, que é indispensável ser observado previamente ao tratamento, e não levar em consideração apenas a idade cronológica (SILVEIRA et al., 2021; SAKAI et al., 2021).

3.2 Expansão rápida da maxila

Em casos que é possível realizar o tratamento ortodôntico com ERM, o aparelho de maior utilização é o Hyrax. Este tratamento é capaz de realizar alterações em tecido mole, tecido ósseo e dentoalveolar, podendo trazer resultados benéficos como aumento do espaço nasofaríngeo, sendo considerado o tratamento ideal para pacientes que possuem problemas respiratórios e distúrbios do sono (INCHINGOLO et al., 2022).

A indicação para expansão rápida da maxila se deve a presença de mordida cruzada unilateral ou bilateral de origem esquelética, mordida cruzada posterior, atresia maxilar e maloclusão classe III, com objetivo de obter espaço suficiente entre

a sutura palatina mediana em curto espaço de tempo, onde radiograficamente é observada translucidez na sutura palatina e clinicamente diastema entre incisivos superiores, indicando que houve êxito na expansão. Podendo ser realizado com diferentes tipos de aparelho fixo, Hyrax, Haas e aparelho com cobertura oclusal de acrílico (GURGEL, 2019).

O protocolo de ativação de aparelhos de expansão rápida segue a seguinte determinação, após o disjuntor já instalado em boca, deve ser ativada inicialmente pelo profissional para adaptar melhor o aparelho e realizar a primeira força de expansão ortopédica. As seguintes ativações serão realizadas pelo responsável pelo paciente, sendo essa ativação feita com 1/4 ou 2/4 de volta durante o dia e 1/4 ou 2/4 de volta à noite, o que corresponde a 0,5 mm de ganho de espaço. Deve-se salientar que não terá protocolos distintos para cada tipo de aparelho de expansão rápida, a duração se dará devido a gravidade da atresia maxilar e idade do indivíduo (GURGEL, 2019).

É importante o entendimento do período de fusão da sutura palatina mediana em adolescentes, porque quanto mais próximo do fim do processo de ossificação da sutura, menos a ERM é efetiva, podendo acarretar problemas sérios em relação a dentes que realizam a ancoragem do aparelho, casos associados a vestibularização, extrusão dentária, inclinação dentária, reabsorção radicular e perda de suporte alveolar, sendo necessária a interrupção e substituição do tratamento atual (INCHINGOLO et al., 2022).

3.3. Exame carpal

Devido as variações não concomitantes entre a duração e velocidade de ossificação da estrutura óssea de cada paciente, quando se tenta compará-los, é essencial a utilização de método que avalie o período de maturação óssea de cada indivíduo individualmente, posto que, somente a idade cronológica não é parâmetro suficiente para definir o tratamento ortodôntico ideal, é necessário entender além da velocidade e duração de ossificação, o pico de crescimento da criança (HASHIM; MANSOOR; MOHAMED, 2018).

É impossível alterar o momento em que deve ocorrer o crescimento craniofacial, no entanto, por meio de tratamento ortodôntico ortopédico é possível influenciar na descontinuação de fatores que impeçam o crescimento ou atuando no

direcionamento do crescimento ósseo. Geralmente entre 10 e 15 anos, o corpo está passando por mudanças advindos da puberdade, porém, apesar de ocorrer maturação do aparelho reprodutor simultaneamente com o desenvolvimento esquelético, o método de avaliação hormonal não possui evidências suficientes para a aplicação clínica (FERREIRA, 2008).

Existem diversas maneiras na qual se pode mensurar a idade óssea do paciente com o objetivo de definir tratamento ortodôntico adequado, no entanto, o exame radiográfico carpal demonstra ser mais a indicada, devido a diversidade de centros de ossificação disponíveis para serem analisadas, é de fácil realização, não sendo necessário submeter o paciente a mais de uma tomada radiográfica devido a erros, e baixa exposição do paciente à radiação ionizante (DE CARVALHO et al., 2010; FERES DAMIAN et al., 2006).

Sinais de puberdade e idade óssea são elementos mais fidedignos para avaliação ortodôntica do que a idade cronológica, tendo em vista isso, a avaliação da curva de crescimento, associado a análise dos ossos da mão e do punho, é um bom método para definir o momento em que se deve iniciar o tratamento ortodôntico (FERREIRA, 2008). Para que se possa ter segurança durante tratamento ortodôntico proposto, é de suma importância entender e interpretar corretamente o diagnóstico do paciente (RAMÓN; ADANERO; MIEGIMOLLE, 2022).

A utilização de filme radiográfico periapical no dedo polegar, como forma de detectar o estágio epifisário do osso sesamóide ulnar na articulação metacarpofalangeana, é um método para observar a fase de maturação esquelética. Geralmente ocorrendo 6 meses a 1 ano antes do pico de crescimento puberal, com a possibilidade de surgir após o pico. No estágio epifisário, a ossificação acarretará na união da epífise com a diáfise onde irá se ossificar lateralmente e envolver a diáfise durante o capeamento, com a área radiolúcida desaparecendo por completo ao final da ossificação, denunciando o estágio final de maturação óssea, que geralmente ocorre simultaneamente às mudanças físicas do indivíduo, mostrando um bom método para se obter a fase de maturidade esquelética (OSÓRIO et al., 2008; RODRIGUES DE ALMEIDA-PEDRIN et al., 2008).

Para que possa ocorrer a ERM sem demais problemas, é realizado o exame radiográfico carpal, e através dessa radiografia obtida, é feita avaliação por diferentes métodos, como o de Tanner & Whitehouse, Martins & Sakima, Eklof & Ringertz e Greulich & Pyle. Esses métodos apesar de serem distintos entre si em

relação ao método de análise radiográfica, no geral avaliam os centros de ossificação presentes na mão e no punho, e com isso é obtido a informação a respeito da idade óssea do paciente. A análise de Martins e Sakima por exemplo, determina o início e o fim da curva de crescimento ósseo, e indica o período considerado ideal para realizar a ERM (DE CARVALHO et al., 2010).

4 RELATO DE CASO

4.1 Considerações éticas

Para que os dados e fotografias pudessem ser utilizadas para o Trabalho de Conclusão de Curso e possível publicação científica, foram consideradas as observações éticas contempladas na Resolução N° 466, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde. Em virtude do tipo da pesquisa, foi necessária aprovação do (a) responsável pelo participante da pesquisa por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE A) e do (a) menor de idade por meio do Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) (APÊNDICE B), garantindo que estão cientes de que o menor de idade participou de um estudo e que receberam todas as informações necessárias, de acordo com a compreensão da faixa etária. Todos os dados coletados para o caso permanecerão sem identificação da participante da pesquisa e o trabalho final será divulgado de modo que não haja a identificação da mesma.

Ainda, foi assinado o Termo de Confidencialidade e Sigilo de Informações (APÊNDICE C) pelos pesquisadores para a salvaguarda dos direitos da participante da pesquisa e para o sigilo dos dados da mesma. A participante possui total autonomia para desistir da pesquisa sem acarretar qualquer penalidade ou mudança na forma em que é atendida pelos pesquisadores. O presente trabalho seguiu para a apreciação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFAM e obteve aprovação sob o parecer nº 6.035.961 e CAAE nº 68559123.7.0000.5020 (ANEXO A).

4.2 Conduta terapêutica

Paciente do sexo feminino, 11 anos de idade, compareceu a COI (Clínica Odontológica Infantil) na Faculdade de odontologia da UFAM (Universidade Federal do Amazonas), em busca de atendimento odontológico. A princípio foi realizada a anamnese da paciente e obtido informações a respeito da sua situação geral.

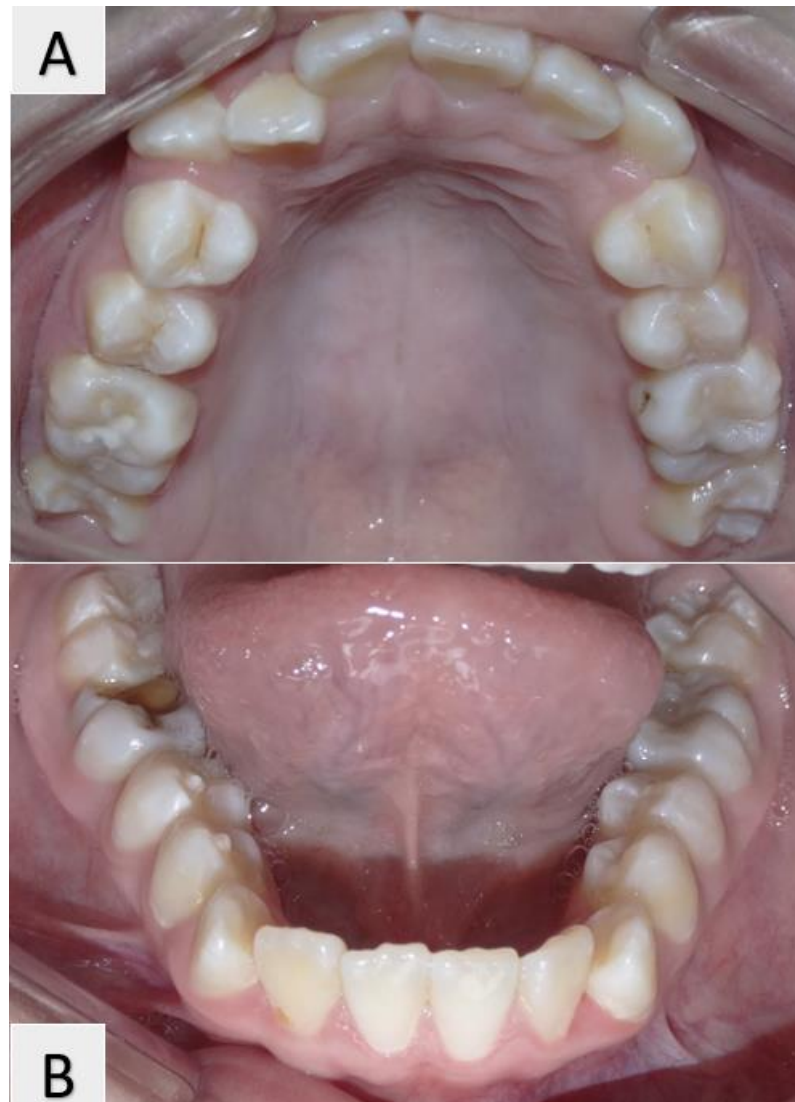
A paciente relatou ter hábitos nocivos de roer as unhas, bruxismo noturno e de que tinha o costume de respirar pela boca. Em seguida, foi realizado o exame extraoral onde se observou que a paciente apresentava um perfil facial do tipo convexo, e em vista frontal se observou o tipo facial mesocefálico e foi observada assimetria facial (Figura 1). No exame intraoral, foi observado que havia somente a presença da dentição permanente, com segundos molares ainda em processo de erupção e terceiros molares ausentes (Figura 2). Foi avaliada a necessidade de procedimento restaurador em elementos dentários 26 e 36, fluoroterapia em elemento 16, e tratamento endodôntico em elemento 46. As imagens referentes às figuras 2 e 3, se tratavam de um momento posterior na qual os procedimentos restauradores já haviam sido realizados, e o elemento 46 estava sendo acompanhado por outra clínica odontológica.

Figura 1 – Aspecto extraoral - vista frontal, perfil e sorrindo, respectivamente



Fonte: Autor (2022)

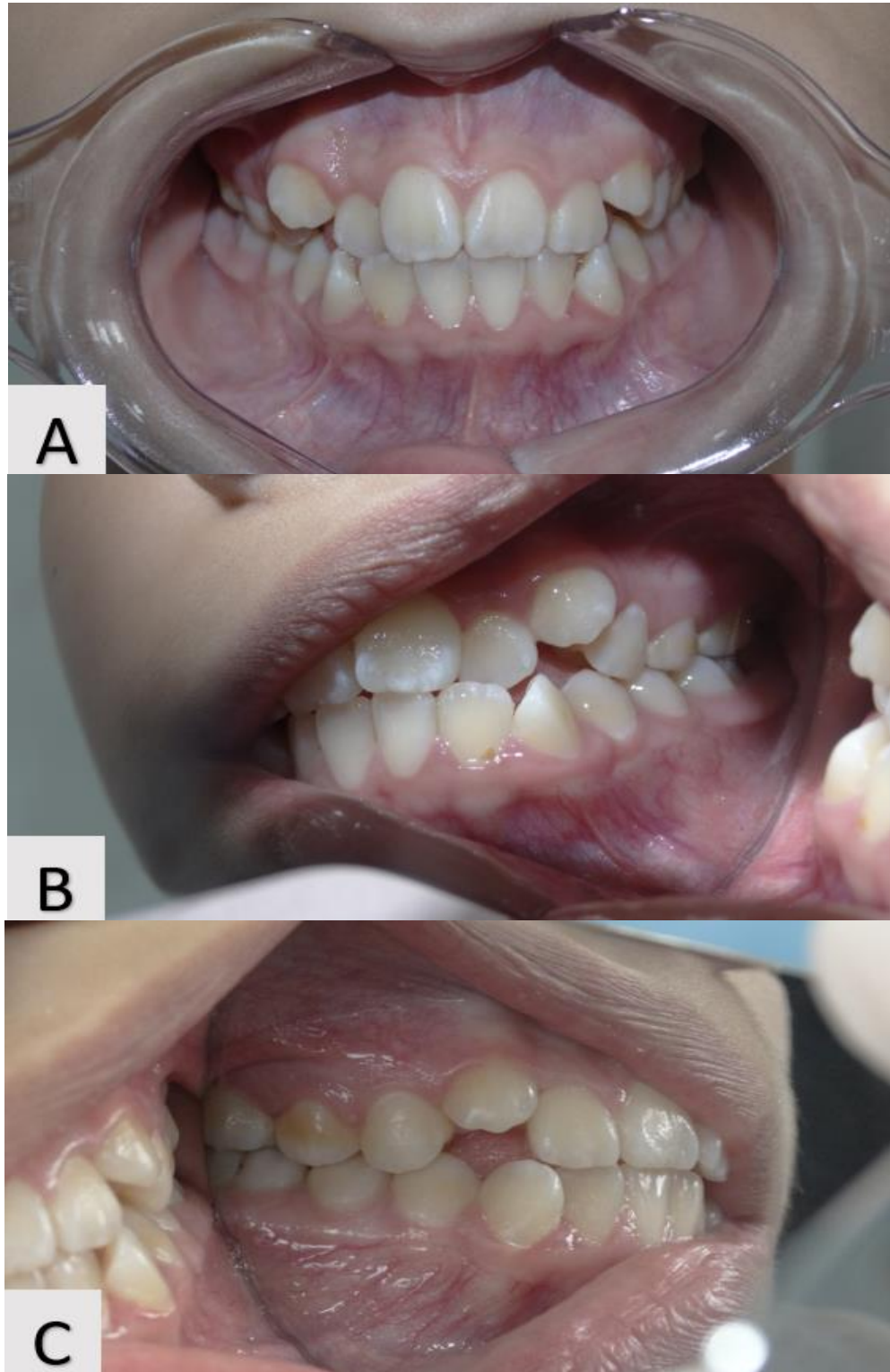
Figura 2 - Aspecto intraoral – A) Vista oclusal do arco superior, B) Vista oclusal do arco inferior



Fonte: Autor (2022)

Observou-se que a relação dos primeiros molares de acordo com a classificação de Angle, era a de Malocclusão Classe I, acompanhado de mordida cruzada anterior e atresia da maxila. Ao que pôde ser observado referente a classificação de Lisher foi a presença de apinhamentos dentários, elementos dentários 33 e 43 com giroversão, vestibularização do elemento 13 e palatinização do elemento 12. Também a presença de restauração insatisfatória do elemento 46, no qual posteriormente foi constatado em exame clínico e radiográfico um dente com necessidade de tratamento endodôntico e, muitos elementos dentários com manchas brancas e acastanhadas em áreas que não costumam acumular biofilme, sugestivo de hipomineralização molar-incisivo. (Figura 3).

Figura 3 – Aspecto intraoral – A) Oclusão frontal, B) Oclusão lateral direita, C) Oclusão lateral esquerda



Fonte: Autor (2022)

Após finalizado a coleta desses dados, foi planejado a realização de procedimentos no campo de especialidade da cariologia e dentística e

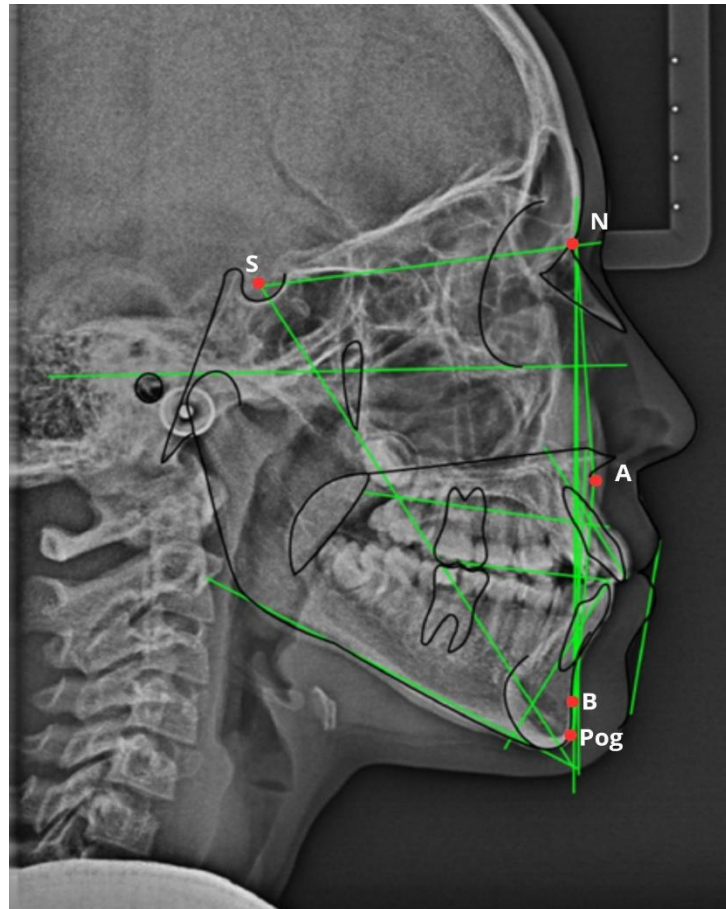
encaminhamento para tratamento endodôntico do elemento 46 no intuito de adequar o meio bucal, para assim então, poder executar o tratamento ortodôntico de escolha, na qual consistia em corrigir a maloclusão em decorrência da mordida cruzada anterior, com isso, utilizando um aparelho disjuntor Hyrax modificado para realizar a expansão rápida da maxila.

Para que se pudesse iniciar o tratamento ortodôntico, foi necessário solicitar exames para se avaliar com maior precisão a estrutura craniofacial da paciente, e para isso foi solicitado uma radiografia panorâmica, exame de telerradiografia lateral com traçado USP, e exame radiográfico carpal, para ser realizado na Clínica de Imagem Médico-Odontológica. Após a chegada dos exames, foi observado durante a radiografia panorâmica ausência de anormalidades ósseas e a presença dos terceiros molares ainda em processo de formação (Figura 4). A análise da telerradiografia lateral revelou os seguintes resultados dos traçados cefalométricos: o ângulo formado pelas linhas N-A.Pog apresentou $8,41^\circ$, indicando um perfil facial convexo; o ângulo formado pelas linhas S-N.A foi de $86,27^\circ$, sugerindo uma protusão maxilar; o ângulo formado pelas linhas S-N.B demonstrou uma protusão mandibular de $82,5^\circ$; o ângulo formado pelos traçados A-N.B indicou $3,78^\circ$, correspondendo a uma maloclusão de Classe I do tipo esquelética. Além disso, o traçado 1.NA revelou um bom posicionamento dos incisivos superiores, enquanto o traçado 1.NB apresentou $30,6^\circ$, $1,62^\circ$ acima do limite indicado no exame, indicando vestibularização dos incisivos inferiores (Figura 5).

Figura 4 – Radiografia panorâmica



Figura 5 – Telerradiografia lateral com traçado USP



Fonte: Centro de imagem médico odontológico (2022)

Foi realizado o exame radiográfico carpal com o objetivo de avaliar a idade óssea da paciente. A clínica de Imagem Médico-Odontológica utilizou um software específico onde foram realizados os calculados dos estágios de maturação óssea de cada osso da mão e do punho, utilizando a análise de Eklof e Ringertz (Figura 6). Verificou-se que o comprimento do hamato, do capitato e da falange proximal do terceiro dedo já haviam alcançado a maturidade óssea, enquanto os demais ossos apresentavam uma idade óssea estimada entre 13 e 14 anos. A média de idade estimada para esses ossos foi de 13 anos e 11 meses. Com o cálculo do estágio de maturação por meio da análise de Martins e Sakima (Figura 7), foi indicado que ainda era possível realizar a disjunção da sutura palatina mediana, pois a paciente estava 6 meses a 1 ano antes do pico de crescimento, no estágio G2 de maturação óssea. Correlacionando com o que foi observado na radiografia da mão e do punho, um gancho radiopaco nítido no interior do osso hamato (Figura 8).

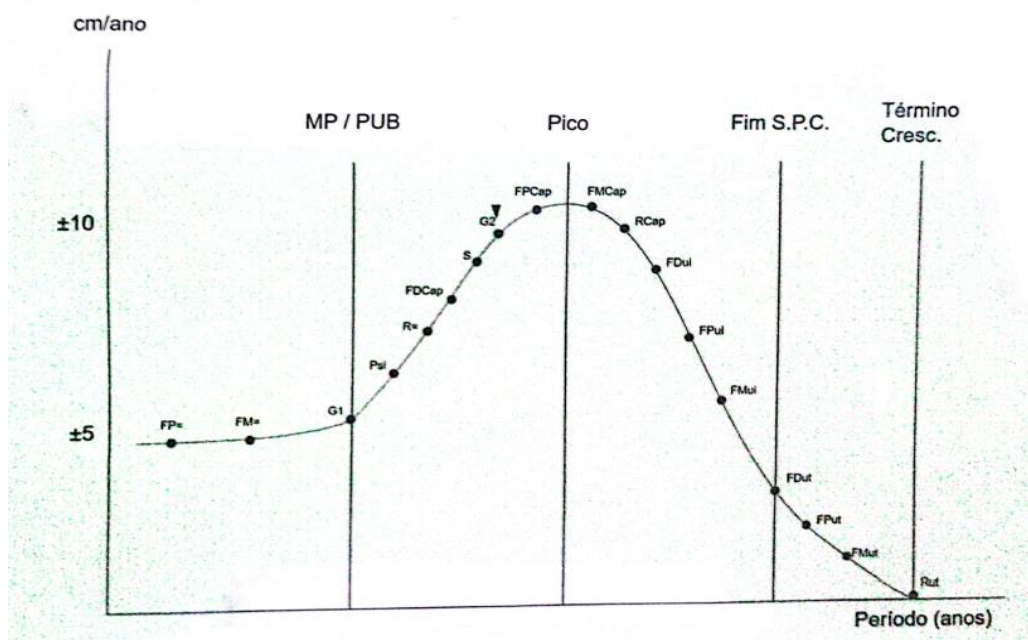
Figura 6 – Análise de Eklof e Ringertz

#	Descrição	Valor	Idade estimada
EKLOF & RINGERTZ			
1	Largura da epífise distal do rádio	31.441 mm	13.81 anos
2	Comprimento do capitato (grande osso)	25.16 mm	atingiu maturidade esquelética
3	Largura do capitato	12.711 mm	10.69 anos
4	Comprimento do hamato (ganchoso)	20.602 mm	atingiu maturidade esquelética
5	Largura do hamato	15.44 mm	13.36 anos
6	Comprimento do metacarpo II	67.6 mm	13.87 anos
7	Comprimento do metacarpo III	63.264 mm	13.7 anos
8	Comprimento do metacarpo IV	57.454 mm	14.6 anos
9	Comprimento da falange proximal do segundo dedo	39.776 mm	14.21 anos
10	Comprimento da falange proximal do terceiro dedo	46.626 mm	atingiu maturidade esquelética

Idade estimada: 13 anos e 11 meses

Fonte: Centro de imagem médico odontológico (2022)

Figura 7 – Análise de Martins e Sakima



Fonte: Centro de imagem médico odontológico (2022)

Figura 8 – Exame radiográfico carpal



Fonte: Centro de imagem médico odontológico (2022)

Mais adiante foi feita a inserção de elástico separador entre os elementos dentários 16 e 26 com a finalidade de obter espaço suficiente para ser afixado o encaixe da banda ortodôntica neles, o elástico foi mantido por durante 7 dias.

Após esses 7 dias, foi retirada a liga ortodôntica e foi feita a seleção de banda do tipo U que melhor se adaptasse aos elementos dentários já mencionados e para isso foi utilizado um alicador de bandas para acomodar as bandas e um alicate ortodôntico 347 saca bandas para remover as bandas, e então com a banda selecionada adaptada, foi feita a moldagem de transferência onde consistiu em realizar a manipulação do alginato de acordo com a orientação do fabricante, colocar a porção do material já manipulado na moldeira para arcada superior e então acomodar no arco superior do paciente, pressionar e manter até o momento em que o alginato tome presa, após obter o modelo negativo da arcada foi removido as bandas da boca da paciente e inserido no alginato na posição de acordo como se

estivera em boca e pedaços de fio ortodôntico foram fincados no alginato de forma que impedisse a movimentação da banda, em seguida foi manipulado o gesso tipo pedra e derramado o mesmo sobre o modelo negativo em alginato para se obter o modelo positivo do arco superior da paciente em gesso após tomar presa, e ao final de tudo isso, foi inserido novamente os elásticos separadores no mesmo espaço que estava antes.

O cálculo de discrepância de modelo havia demonstrado o valor de -0,5 mm para o arco superior. Após isso, o modelo de gesso foi enviado para um laboratório especializado em confecção de aparelhos ortodônticos com a indicação de confecção de um Hyrax modificado (Figura 9).

Figura 9 – Modelo de gesso da arcada superior

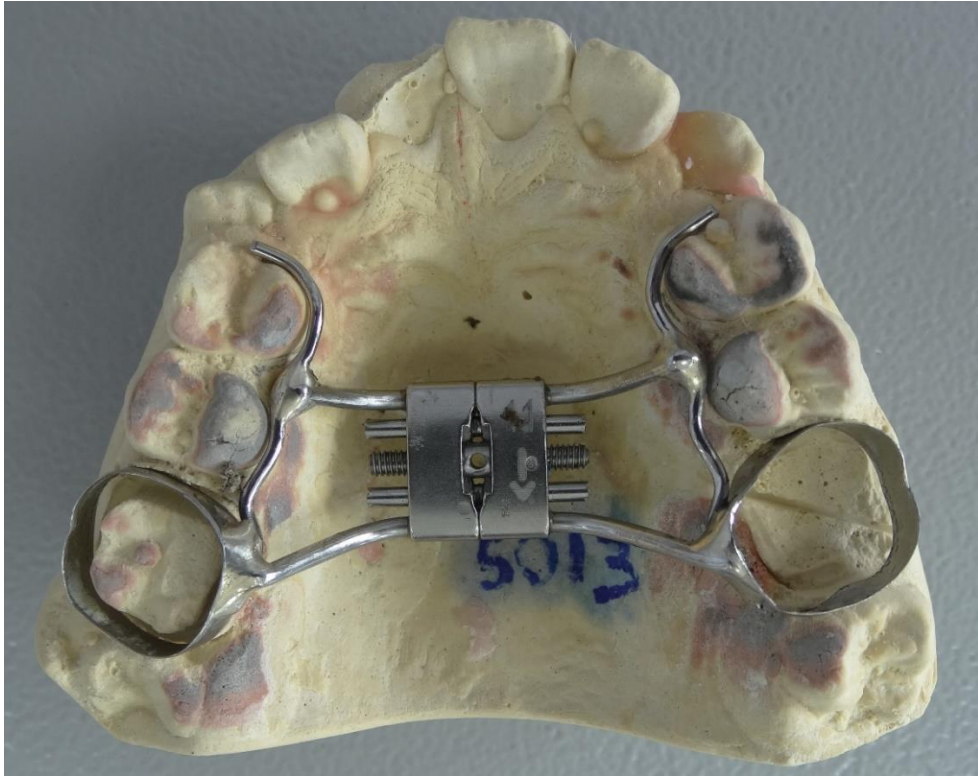


Fonte: Autor (2022)

Com a chegada do aparelho (Figura 10), os elásticos foram retirados, e depois testes de adaptação do disjuntor Hyrax foram realizados em boca. Para a cimentação das bandas do aparelho, foi manipulado CIV (Cimento de Ionômero de Vidro) de cimentação com proporção de 1:1 de pó e líquido e a pasta resultante foi aplicada na parte interior das bandas em que ficará em contato constante com os dentes, utilizando um alicator de bandas cada banda foi cimentada nos dois primeiros molares superiores. E para estabilizar os braços de apoio nos pré-molares,

foi realizado o isolamento relativo, e aplicado sistema adesivo e em seguida resina e fotopolimerização (Figura 11).

Figura 10 – Modelo de gesso com o aparelho hyrax modificado



Fonte: Autor (2022)

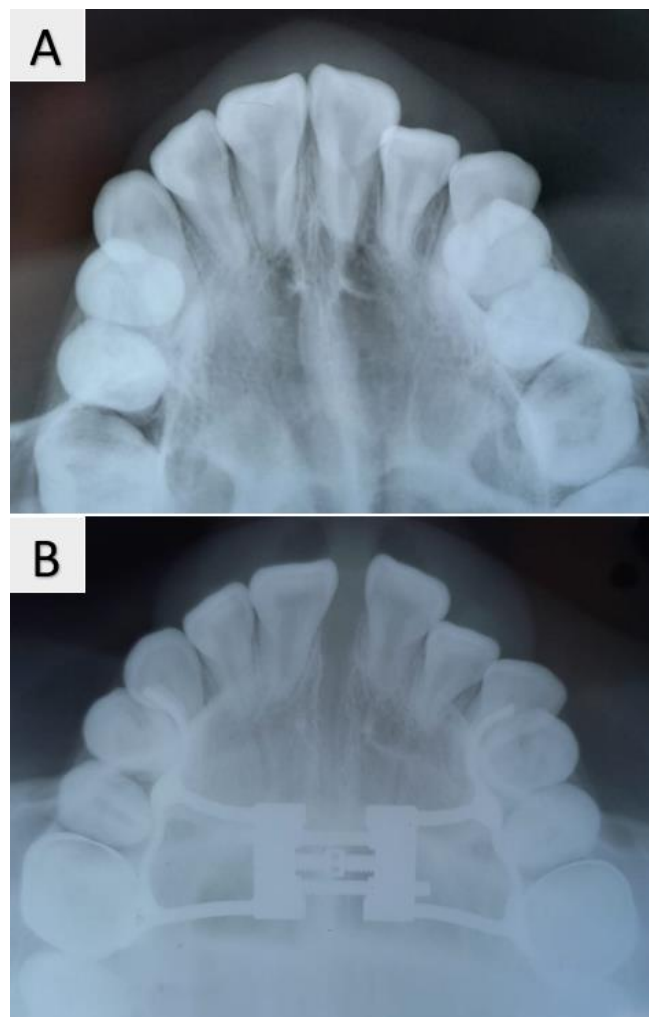
Figura 11 – Disjuntor hyrax instalado em boca antes da disjunção



Fonte: Autor (2022)

Com o aparelho fixo em boca, foi feita a orientação de ativação do aparelho à paciente e responsável, optando pela ativação de 1/4 de volta pela manhã e 1/4 de volta à noite durante 7 dias. Após retornar à clínica, foi submetida a exame radiográfico oclusal para avaliação da sutura palatina, e após observar ganho significativo de espaço após rompimento da sutura palatina mediana, observado na radiografia oclusal (figura 12), e clinicamente é possível visualizar diastema entre os incisivos centrais superiores (Figura 13). O mecanismo de ativação do aparelho foi travado com resina flow, e o aparelho permaneceu em boca por mais 6 meses. Após esse período de 6 meses, a paciente retornou na COI, onde sua condição bucal foi avaliada e, posteriormente, foi encaminhada para iniciar o tratamento com aparelho ortodôntico fixo.

Figura 12 – Radiografia oclusal para visualização da sutura palatina – A) radiografia tirada antes da cimentação do aparelho, B) radiografia tirada no dia do travamento do aparelho



Fonte: Autor (2022)

Figura 13 – Aparelho travado com resina flow



Fonte: Autor (2022)

5 DISCUSSÃO

O diagnóstico correto do paciente é baseado na realização de uma anamnese e um exame clínico bem executado, assim como o auxílio de exames radiográficos, fotografias e modelos de estudo que podem ser usados para oferecer uma maior segurança ao ortodontista na hora de escolher o plano de tratamento mais adequado para o caso (FIGUEIREDO et al., 2007). Após a anamnese e avaliação facial da paciente, foi informado à responsável e paciente, quanto a necessidade de exames complementares para a conclusão do diagnóstico. Neste caso, além do exame radiográfico panorâmico, exame de telerradiografia lateral, também foi solicitado a realização de exame radiográfico carpal, para que fosse possível visualizar a possibilidade da aplicação da ortodontia interceptiva na idade em que a paciente apresentava naquele momento.

A idade cronológica e idade óssea são indicadores de maturidade biológica, porém a idade cronológica não coincide com a idade óssea por fatores genéticos e ambientais que podem variar de indivíduo para indivíduo (FERREIRA, 2008). Quando realizada a análise dos dados acerca da ossificação dos 27 ossos da mão e do punho individualmente, podemos estimar o estágio de maturação óssea em relação ao Surto de Crescimento Puberal (SCP) que é o momento em que essa maturação acelera. Esse surto acontece durante um período de dois anos e representa o momento em que a criança atinge seu maior desenvolvimento e maturação das dimensões craniofaciais. O SCP evidencia o momento ideal para realizar a disjunção palatina com segurança e isso independe da idade cronológica. (DE CARVALHO et al., 2010; FERREIRA, 2008). De acordo com os autores mencionados, é possível evitar possíveis falhas no planejamento ortodôntico ao atribuir a devida importância à solicitação do exame carpal e à compreensão dos estágios de maturação óssea. Dessa forma, é possível estar atento à interpretação correta dos exames desde o princípio.

Para que haja coerência em considerar a expansão rápida da maxila como tratamento de escolha, deve haver a presença de alguma das seguintes alterações na arcada dentária, como mordida cruzada posterior unilateral ou bilateral de origem esquelética, interceptação de maloclusão classe III, mordida cruzada posterior total e atresia maxilar, com a utilização de aparelhos fixos como Hyrax e Haas (GURGEL, 2019). Sendo assim, o tratamento por meio de ERM com Hyrax modificado foi

apontado como possível tratamento ortodôntico interceptivo, tendo em vista a condição de atresia maxilar e pouco espaço para acomodação dos dentes na arcada dentária. Ainda, os hábitos bucais deletérios relatados pela paciente, contribuíram para o agravamento da condição de mordida cruzada anterior e a atresia maxilar, coincidindo com o que já foi atestado pelos autores Silva et al. (2022), Freitas et al. (2021) e Andrade et al. (2020).

Como a criança na qual estava sendo realizado o tratamento, é do sexo feminino e possuía 11 anos de idade, havia o risco de a fusão da sutura palatina mediana já ter ocorrido, conforme o que foi expresso por Ferreira (2008) e Iguma et al. (2005), onde é exposto que, o SCP acontece de maneira precoce com o sexo feminino em comparação ao sexo masculino, onde pode ocorrer de o SCP iniciar aos 9 anos de idade e o pico de crescimento acontecer aos 12, no entanto, essa regra não se aplica a todos os indivíduos, podendo o SCP ter iniciado e finalizado antes dos 10 anos de idade da paciente. Portanto, a realização imediata do tratamento ortodôntico logo após descoberto o diagnóstico, pôde evitar a ocorrência de possíveis problemas resultantes da tentativa de ERM após o pico de crescimento, quando a fusão da sutura palatina mediana já pode ou não ter ocorrido. Refletindo em casos como, inclinação e extrusão dentária, fenestrações na tábua óssea vestibular, recessão gengival de dentes posteriores superiores, reabsorção radicular e deiscência óssea, ou necrose do palato ocasionado pela compressão do acrílico do disjuntor Haas contra a mucosa do palato. Esses casos adversos ocorrem quando a disjunção palatina é realizada sem o adequado estudo do caso e análise da idade óssea da paciente, o que é essencial para determinar se a disjunção ainda é viável ou se é necessária uma intervenção cirúrgica, estando de acordo com os autores Inchingolo et al. (2022), Sakai et al. (2021), Gurgel (2019) e Tanaka et al. (2004).

O estágio epifisário é determinado pelo grau de ossificação da cartilagem entre a epífise e a diáfise em um osso, é a maneira pelo qual a epífise que inicialmente está em um formato de disco, e ocorre a ossificação da cartilagem entre a epífise e a diáfise, com a epífise se expandindo lateralmente fazendo o capeamento da diáfise até se unir por completo à diáfise nos ossos longos (FERREIRA, 2008). Na radiografia carpal, a análise de Eklof e Ringertz, avalia a idade óssea e através da mensuração de comprimento e largura das peças ósseas, é analisado os centros de ossificação e atribuído uma idade estimada a cada peça

(DE CARVALHO et al., 2010). Observando individualmente cada peça óssea, é descrito no exame por meio da análise de Eklof & Ringertz, que o comprimento do capitato, comprimento do hamato e comprimento da falange proximal do terceiro dedo já atingiram a maturidade esquelética, ou seja, o máximo de desenvolvimento ósseo dessas peças, porém a largura do capitato, hamato, epífise distal do rádio, e o comprimento do metacarpo II, III, IV e da falange proximal do segundo dedo se encontravam com idade óssea estimada entre 13 a 14 anos. A idade óssea foi atribuída levando em consideração a média da idade de todos os ossos analisados, onde a paciente obteve a idade óssea de 13 anos e 11 meses.

A análise de Martins e Sakima é um método de análise de maturação óssea onde avalia os estágios de ossificação presentes nos ossos da mão e punho, e faz um comparativo com a fase de crescimento, resultando na visualização do pico máximo de crescimento e estágio de maturação óssea. O início do SCP se define pelo estágio G1 onde é observado um gancho radiopaco no osso hamato, e o fim do SCP ocorre no estágio FDut possuindo como característica o a união total epifisário das falanges distais e onde é tido como momento em que o tratamento ortodôntico já deveria ter atingido seu propósito, e o estágio G2 se define como o momento em que o paciente está aproximadamente 3 meses antes do pico de crescimento e o gancho radiopaco fica mais evidente (DE CARVALHO et al., 2010; FERREIRA, 2008). De acordo com Baccetti et al. (2001), pacientes que forem tratados antes do pico de crescimento, obtém um resultado significativo e eficiente. Entende-se com isso, que após atingir o pico de crescimento, irá ocorrer o declínio na velocidade de maturação óssea conforme o SCP se encerra, e com isso diminuindo as chances de um resultado satisfatório ao iniciar um tratamento ortodôntico. No caso em questão, foi obtido a partir da análise de Martins e Sakima a informação de que a paciente se encontrava no estágio G2 de maturação óssea, estágio este em que é possível observar um gancho radiopaco característico no interior do osso hamato, e o resultado do exame revelou que a paciente estava com aproximadamente 6 meses a 1 ano antes de atingir o pico de crescimento, indicando que era possível realizar a disjunção da sutura palatina mediana.

O protocolo de ativação adotado, foi o protocolo abordado pelo autor Gurgel (2019), onde consistiu na ativação de um quarto de volta durante o dia e um quarto de volta à noite, por um período de sete dias, levando em consideração a gravidade da atresia maxilar. Após a conclusão da ativação, foi realizada uma avaliação

radiográfica que demonstrou um resultado satisfatório na disjunção palatina, o que dispensou a necessidade de uma etapa adicional de ativação. Para que ocorra o processo de neoformação óssea na região onde se originou um espaço radiolúcido radiograficamente, após a finalização da disjunção, o paciente deve permanecer com o aparelho Hyrax em boca pelo período de 3 a 6 meses sem ativação (GURGEL, 2019; TANAKA; ORELLANA; RIBEIRO, 2004). A paciente neste caso, permaneceu com o aparelho por aproximadamente 6 meses, tempo considerado suficiente para o fim do processo de ossificação da sutura palatina mediana.

O sucesso da expansão/ disjunção palatina se dá pelo aparecimento de diastema interincisivo visualizado clinicamente e de área radiolúcida na região da sutura palatina mediana (GURGEL, 2019). A qual o mesmo foi observado neste caso, e na qual também não houve o surgimento de condições associadas às falhas em disjunção, confirmando o êxito no tratamento de ERM. O que pode ser percebido a partir disso, é que é possível proporcionar maior segurança ao paciente por meio de um exame que identifique o tratamento mais adequado e o momento ideal para realizá-lo. Isso se torna ainda mais relevante ao considerar os potenciais efeitos colaterais resultantes de um diagnóstico equivocado devido a falhas na interpretação do exame carpal.

6 CONCLUSÃO

Com base no que foi relatado durante todo o trabalho, é compreendido que para que haja sucesso na ERM, é necessário conhecer e saber interpretar corretamente o exame carpal, para entender a fase de maturação óssea que a paciente apresenta, evitando que casos simples venham a evoluir para um agravamento da condição, devido à inaptidão do profissional que esteja realizando a condução do caso.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, M. A. et al. Relationship between occlusions and parafunctional habits in early childhood. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 7, p. 1–12, 2020.
- BACCETTI, T. et al. Treatment Timing for Rapid Maxillary Expansion. **Angle Orthodontist**, v. 71, n. 5, 2001.
- DE CARVALHO, A. C. A. et al. Métodos de análise da maturação óssea e estimativa da idade. **Revista de Ciências Médicas e biológicas**, v. 9, n. 1, p. 95–103, 2010.
- FERES DAMIAN, M. et al. Análise da confiabilidade e da correlação de dois índices de estimativa da maturação esquelética: índice carpal e índice vertebral. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, v. 11, n. 5, p. 110–120, 2006.
- P FERREIRA, C. M. et al. Efeitos dentais e esqueléticos mediatos da E.R.M. utilizando o disjuntor Hyrax. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, v. 12, n. 4, p. 36–48, 2007.
- FERREIRA, F. V. **Ortodontia - Diagnóstico e Planejamento Clínico**. 7. ed. São Paulo: Artes Médicas, 2008.
- FIGUEIREDO, M. A. DE et al. Tratamento precoce da mordida cruzada posterior com o quadrihélice de encaixe. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, v. 5, n. 6, p. 75–86, 2007.
- FREITAS, H. V. et al. Alterations of oral functions and dental malocclusions in adolescents: a cross-sectional population-based study. **Ciência e saúde coletiva**, v. 26, n. 3, p. 5261–5272, 2021.
- GURGEL, J. DE A. **Marpe: Expandindo os limites da ortodontia**. 1. ed. Maringá: Dental Press, 2019.
- HASHIM, H. A.; MANSOOR, H.; MOHAMED, M. H. H. Assessment of Skeletal Age Using Hand-Wrist Radiographs following Bjork System. **Journal of International Society of Preventive & Community Dentistry**, v. 8, n. 6, p. 482–487, 2018.
- IGUMA, K. E.; TAVANO, O.; CARVALHO, I. M. M. DE. Análise comparativa dos estimadores do surto de crescimento puberal: métodos de Martins e Sakima e Grave e Brown. **Journal of Applied Oral Science**, v. 13, n. 1, p. 58–61, 2005.
- INCHINGOLO, A. D. et al. Rapid Maxillary Expansion on the Adolescent Patient: Systematic Review and Case Report. **Children**, v. 9, n. 7, p. 1–22, 2022.
- MAIA, L. DA S.; MELLO, R. V. DE. Mordida cruzada anterior – Uso do disjuntor maxilar associado à mola digital: Relato de caso. **Cadernos de Odontologia do UNIFESO**, v. 4, n. 2, p. 128–138, 2022.
- MARTINS, L. P. et al. Má oclusão e vulnerabilidade social: estudo representativo de adolescentes de Belo Horizonte, Brasil. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 24, n. 2, p. 393–400, 2019.

OSÓRIO, A. et al. Avaliação da idade óssea através de radiografia da mão e do punho. **Revista UNINGÁ**, n. 16, p. 77–94, 2008.

PINTO, A. S. et al. Morphological and positional asymmetries of young children with functional unilateral posterior crossbite. **American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics**, v. 120, n. 5, p. 513–520, 2001.

RAMÓN, R.; ADANERO, A.; MIEGIMOLLE, M. A New Approach to Diagnosis to Posterior Cross Bite: Intraoral Photography and Wala Ridge. **International journal of environmental research and public health**, v. 19, n. 15, 2022.

RATHI, S. et al. Temporomandibular Joint Disorder and Airway in Class II Malocclusion: A Review. **Cureus**, v. 14, n. 10, 2022.

RODRIGUES DE ALMEIDA-PEDRIN, R. et al. Prevalência de agenesia do osso sesamóide da articulação metacarpofalangeana, em brasileiros adultos. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, v. 13, n. 4, p. 86–91, 2008.

SAKAI, R. H. U. S. et al. Impact of rapid maxillary expansion on mouth-breathing children and adolescents: A systematic review. **Journal of clinical and experimental dentistry**, v. 13, n. 12, p. 1258–1270, 2021.

SILVA, L. DE A. et al. Multidisciplinary approach for the treatment of maxillary atresia in pediatric dentistry: case report. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 1, p. 1–8, 2022.

SILVEIRA, G. S. et al. Mini Hyrax vs Hyrax expanders in the rapid palatal expansion in adolescents with posterior crossbite: a randomized controlled clinical trial. **Progress in Orthodontics**, v. 22, n. 1, p. 30, 2021.

TANAKA, O.; ORELLANA, B.; RIBEIRO, G. Detalhes singulares nos procedimentos operacionais da disjunção palatina. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, v. 9, n. 4, p. 98–107, 2004.

TORTAROLO, A. et al. Condylar Asymmetry in Children with Unilateral Posterior Crossbite Malocclusion: A Comparative Cross-Sectional Study. **Children**, v. 9, n. 11, p. 1772, 2022.

ZERE, E. et al. Developing Class III malocclusions: challenges and solutions. **Clinical, Cosmetic and Investigational Dentistry**, v. 10, p. 99–116, 2018.

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

1/4

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

A criança, sob sua responsabilidade, está sendo convidada a participar do projeto "A importância da avaliação radiográfica carpal na realização de tratamento ortodôntico de expansão rápida da maxila: relato de caso clínico", sob a responsabilidade do pesquisador responsável Geisy Rebouças Lima e colaborador Adriel Nascimento da Silva. O nosso objetivo é relatar um caso clínico de paciente com mordida cruzada anterior que foi submetida a tratamento de expansão rápida da maxila com disjuntor Hyrax após avaliação radiográfica carpal, apresentar este relato como Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) e realizar publicação do caso em revista científica. A publicação do caso contribuirá para o entendimento da importância da avaliação radiográfica carpal no tratamento de mordida cruzada anterior.

O (A) Sr. (a) tem de plena liberdade recusar a participação da criança, receberá todos os esclarecimentos necessários antes e no decorrer da pesquisa, lhe asseguramos que o nome da criança não será divulgado, sendo mantido o mais rigoroso sigilo através da omissão total de quaisquer informações que permitam identificá-la. A participação consiste na autorização de utilização de dados clínicos e laboratoriais através do prontuário localizado na Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Amazonas (UFAM), assim como fotografias e exames de imagem.

Toda pesquisa com seres humanos envolve riscos aos participantes. Nesta pesquisa, os riscos para o (a) participante são: Risco de quebra de confidencialidade. Para minimizar esse risco, nenhum dado que possa identificar o (a) participante como nome, codinome, iniciais, registros individuais, informações postais, números de telefones e endereços eletrônicos serão utilizados. Fotos, figuras ou características morfológicas que venham a ser utilizadas estarão devidamente camufladas para não ser possível identificar o (a) participante.

Rubricas:
Responsável legal Kitória
Pesquisador Responsável Geisy
Colaborador Adriel

2/A

Também são esperados os seguintes benefícios com esta pesquisa: Os benefícios serão indiretos para o (a) participante. Porém, o estudo contribuirá para o aumento do conhecimento acerca deste assunto, podendo assim, beneficiar futuros pacientes.

Se julgar necessário, o (a) Sr.(a) dispõe de tempo para que possa refletir sobre a participação da criança, consultando, se necessário, seus familiares ou outras pessoas que possam ajudá-los na tomada de decisão livre e esclarecida. O (A) Senhor (a) pode se recusar a responder, ou permitir a participação de qualquer procedimento e de qualquer questão que traga constrangimento à criança, podendo desistir de participar da pesquisa em qualquer momento sem nenhum prejuízo para o (a) senhor (a) e o (a) menor de idade.

Não há despesas pessoais para o (a) participante em qualquer fase do estudo. Também não há compensação financeira relacionada à sua participação, que será voluntária. Se existir qualquer despesa adicional relacionada diretamente à pesquisa (tais como, passagem para o local da pesquisa, alimentação no local da pesquisa, exames para realização da pesquisa, procedimentos como consequência da pesquisa), a mesma será absorvida pelo orçamento da pesquisa.

Asseguramos ao seu(sua) filho(a) o direito de assistência integral gratuita devido a danos diretos/indiretos e imediatos/tardios decorrentes da participação no estudo, pelo tempo que for necessário.

Também estão assegurados ao(à) Sr.(a) o direito a pedir indenizações e cobertura material para reparação a dano, causado pela pesquisa ao participante da pesquisa, seu filho(a).

Os resultados da pesquisa serão divulgados no repositório da UFAM podendo ser publicado posteriormente. Os dados e materiais utilizados na pesquisa ficarão sobre a guarda do pesquisador responsável. Se o (a) Senhor (a) tiver qualquer dúvida

Rubricas:
Responsável legal *Piterica*
Pesquisador Responsável *Geisy*
Colaborador *Adriel*

3/4

em relação à pesquisa, por favor, entre em contato com o pesquisador responsável, Geisy Rebouças Lima Brasil no telefone (92)99332-0279, no endereço Avenida Ayrão, 1539 - Praça 14 de Janeiro, Manaus - AM, 69025-050, ou pelo e-mail geisylima@hotmail.com.

Este projeto foi Aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do (CEP/UFAM). O CEP é composto por profissionais de diferentes áreas cuja função é defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos. Em caso de dúvida entrar em contato pelos números (92) 3305-1181 Ramal 2004 / (92) 9171-2496, localizado no endereço Rua Teresina, 495, Adrianópolis, Manaus-AM, Escola de Enfermagem de Manaus - Sala 07, ou pelo e-mail cep@ufam.edu.br.

O(A) senhor (a) responsável, receberá uma via deste termo assinado onde consta o telefone e o endereço institucional do pesquisador responsável e do CEP, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento.

Rubricas:
Responsável legal Kiterica
Pesquisador Responsável Geisy
Colaborador Adiel

4/4

Eu, Kátia Torres Evangelista
_____ declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios da participação na pesquisa e concordo com a publicação do caso clínico conforme descrito neste termo.

Manaus, 12 de Maio de 2023

Kátia Torres Evangelista
(Responsável pelo(a) participante)

Gesly Rebouças Lima Brasil
Carreira Dentista / Odontóloga
(Pesquisador)

Abiel Nascimento da Silva
(Colaborador)

Rubricas:
Responsável legal Kátia
Pesquisador Responsável Gesly
Colaborador Abiel

APÊNDICE B – TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
FACULDADE DE ODONTOLOGIA

1/3

TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado (a) para participar da pesquisa "A importância da avaliação radiográfica carpal na realização de tratamento ortodôntico de expansão rápida da maxila: relato de caso clínico", em que seu responsável permitiu que você participasse.

Nosso objetivo é relatar um caso clínico de paciente com mordida cruzada anterior que foi submetida a tratamento de expansão rápida da maxila com disjuntor Hyrax após avaliação radiográfica carpal, apresentar este relato como Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) e realizar publicação do caso em revista científica. A publicação do caso contribuirá para o entendimento da importância da avaliação radiográfica carpal no tratamento de mordida cruzada anterior.

Para que seja possível ocorrer isso, utilizaremos informações e imagens que foram realizados na clínica odontológica e registros do prontuário para elaboração do relato de caso clínico. O uso de informações e imagens coletadas é considerado seguro, mas pode acontecer risco de quebra de confidencialidade. Para minimizar esse risco, nenhum dos dados que possam identificar você, como seu nome, codinome, iniciais, registros individuais, informações postais, números de telefones e endereços eletrônicos será utilizado. Fotos, figuras ou características quanto a sua aparência, que venham a ser utilizadas, estarão camufladas para que não dê para lhe identificar. Caso aconteça algo errado ou tenha alguma dúvida, você e seu responsável, podem nos procurar pelos telefones: (92)99461-1316 / (92)99332-0279, pelo e-mail geisylima@hotmail.com, ou comparecer no endereço Avenida Ayrão, 1539 - Praça 14 de Janeiro, Manaus - AM, 69025-050 acompanhado (a) de seu responsável. Com a sua colaboração em participar, tem coisas boas que podem acontecer, como: contribuir para o aumento do conhecimento sobre este assunto, podendo assim, beneficiar futuros pacientes.

Rubricas/ assinatura:

Menor de idade Enily

Pesquisador Responsável Geisy

Colaborador Adriul



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
FACULDADE DE ODONTOLOGIA

2/3

Você não precisa participar da pesquisa se não quiser, é um direito seu não terá nenhum problema se desistir, a qualquer momento. Você e seu responsável continuarão sendo bem recebidos (as) por nós.

Seu responsável e você não terão nenhum gasto com a pesquisa, e se morarem longe da faculdade de odontologia da Universidade Federal do Amazonas (UFAM), nós daremos a seu responsável dinheiro suficiente para transporte, para também acompanhar a pesquisa.

Ninguém saberá que você está participando da pesquisa, não falaremos a outras pessoas, nem daremos a estranhos as informações que você nos der. Os resultados da pesquisa vão ser publicados, mas sem a identificação de quem participou da pesquisa. Quando terminarmos a pesquisa, o trabalho será divulgado no repositório da UFAM podendo ser publicado mais tarde. Os dados e materiais utilizados na pesquisa ficarão sobre a guarda do pesquisador responsável.

Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP/UFAM). Caso queira tirar dúvida em relação a assinatura deste Termo de assentimento ou os direitos de participante da pesquisa, seu responsável poderá entrar em contato com o CEP pelos números (92) 3305-1181 Ramal 2004 / (92) 9171-2496, localizado no endereço Rua Teresina, 495, Adrianópolis, Manaus-AM Escola de Enfermagem de Manaus - Sala 07, ou pelo e-mail cep@ufam.edu.br.

Eu, Emily Emanuela de Melo Valentin,
aceito participar da pesquisa "A importância da avaliação radiográfica carpal na realização de tratamento ortodôntico de expansão rápida da maxila: relato de caso clínico". Entendi os benefícios e as coisas ruins que podem acontecer. Entendi que posso dizer "sim" e participar, mas que, a qualquer momento, posso dizer "não" e desistir. Os pesquisadores tiraram minhas dúvidas e conversaram com os meus responsáveis.

Rubricas/ assinatura: Emily
Menor de idade _____
Pesquisador Responsável Geisley
Colaborador Carlin



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
FACULDADE DE ODONTOLOGIA

3/3

Eu entendi a informação apresentada neste termo de assentimento.

Eu receberei uma cópia assinada e datada deste termo de assentimento.

Manaus, 12 de Maio de 2020

Emily Emanuela de Melo Valentim

(Assinatura do(da) menor de idade)

Geisy Peribonças Lima Brasil

Cirurgiã-Dentista / Ortodontista
(Pesquisador responsável)

Abel Nascimento da Silva

(Colaborador)

APÊNDICE C – TERMO CONFIDENCIALIDADE E SIGILO DE INFORMAÇÕES



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
FACULDADE DE ODONTOLOGIA

1/1

TERMO DE CONFIDENCIALIDADE E SIGILO DE INFORMAÇÕES

Ao comitê de ética em pesquisa da Universidade Federal do Amazonas

No presente termo os pesquisadores envolvidos no projeto "A importância da avaliação radiográfica carpal na realização de tratamento ortodôntico de expansão rápida da maxila: relato de caso clínico", com protocolo de pesquisa em anexo, se comprometem em manter o sigilo em relação às informações consideradas confidenciais a que poderão ter acesso.

São Partes do compromisso:

1. Zelar pela privacidade do conteúdo acessado, preservando os indivíduos;
2. Utilizar os dados disponíveis exclusivamente para as finalidades constantes no projeto;
3. Não permitir, por nenhum motivo, que pessoas ou instituições não autorizadas tenham acesso aos dados divulgados ou indivíduos;
4. Vetar a divulgação – por qualquer meio de comunicação – de dados ou informações que identifiquem os sujeitos da pesquisa
5. Não praticar e não permitir qualquer ação que comprometa a integridade dos indivíduos.

O pesquisador responsável, aqui representado pela Geisy Rebouças Lima Brasil, assume total responsabilidade pelas consequências legais advindas da utilização inadequada dos dados obtidos e pelo desvirtuamento da finalidade prevista no seu Protocolo de Pesquisa, conforme disposto nos documentos internacionais e na resolução nº466 de 12/12/2012, do Ministério da Saúde.

Manaus, 28 de Março de 2023

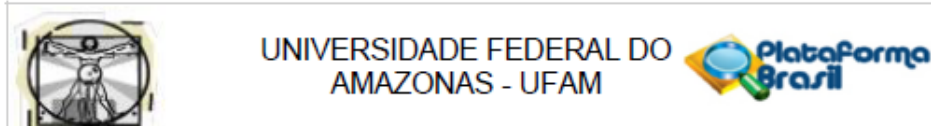
Documento assinado digitalmente
gov.br GEISY REBOUCAS LIMA BRASIL
 Data: 28/03/2023 20:57:15-0300
 Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Geisy Rebouças Lima Brasil
Pesquisadora responsável

Adriel Nascimento da Silva

Adriel Nascimento da Silva
Colaborador

ANEXO A- PARECER CONSUBSTANCIAL DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: A IMPORTÂNCIA DA AVALIAÇÃO RADIOGRÁFICA CARPAL NA REALIZAÇÃO DE TRATAMENTO ORTODÔNTICO DE EXPANSÃO RÁPIDA DA MAXILA: RELATO DE CASO CLÍNICO

Pesquisador: Geisy Rebouças Lima

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 68559123.7.0000.5020

Instituição Proponente: Universidade Federal do Amazonas - UFAM

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.035.961

Apresentação do Projeto:

Segundo o(a) pesquisador(a) responsável no documento PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2069566.pdf 21/04/2023 10:27:20

As maloclusões são alterações na estrutura dentária e esquelética que causam o desequilíbrio da normalidade oclusal, casos como mordida cruzada associada a atresia maxilar, podem afetar na fonação e mastigação da criança, sendo necessário realizar a correção por meio de disjunção maxilar com aparelho hyrax. O relato de caso a seguir, expõe como foi realizada a avaliação da idade óssea a partir do exame radiográfico de mão e punho ou também conhecido como exame carpal, para esclarecer dúvidas a respeito da possibilidade de realização da ERM (expansão rápida da maxila) naquelas circunstâncias. Paciente do sexo feminino, 11 anos de idade, hábitos nocivos de bruxismo noturno, onicofagia e respirador bucal, com dentição permanente e ausência de terceiros molares. Com maloclusão classe I, mordida cruzada anterior, atresia maxilar e apinhamentos dentários, a qual foi realizado a disjunção maxilar com hyrax modificado com ativação de ¼ de volta pela manhã e ¼ de volta a noite durante 7 dias. Após sucesso no tratamento de ERM, com o rompimento da sutura palatina mediana, paciente teve o mecanismo de ativação do aparelho travado e retorno marcado para 4 meses após o travamento. O foco do trabalho será abordar pontos que comprovam que o sucesso no tratamento ortodôntico interceptivo ocorreu

Endereço: Rua Teresina, 4950

Bairro: Adrianópolis

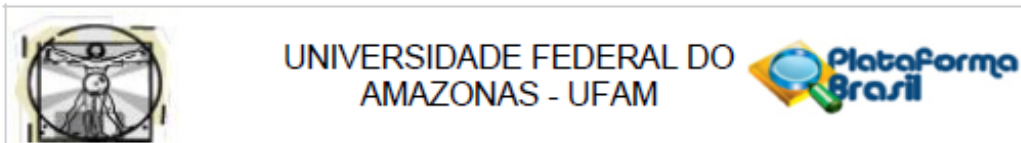
CEP: 69.057-070

UF: AM

Município: MANAUS

Telefone: (92)3305-1181

E-mail: cep.ufam@gmail.com



Continuação do Parecer: 6.035.961

devido ao planejamento adequado e o acatamento das informações obtidas com o exame carpal.

Metodologia Proposta:

Paciente do sexo feminino, 11 anos de idade, compareceu a COI (Clínica Odontológica Infantil) na Faculdade de odontologia da UFAM (Universidade Federal do Amazonas), em busca de atendimento odontológico. A princípio foi realizada anamnese, exame extra e intraoral, com a obtenção de informações a respeito da sua saúde bucal, percebeu-se a necessidade de realização de procedimentos restauradores, fluoroterapia e tratamento endodôntico. Em relação a oclusão da paciente, com características de maloclusão classe I, mordida cruzada anterior e atresia da maxila, observou-se a necessidade de intervir de maneira ortodôntica.

Após realizado procedimentos do campo de especialidade da cariologia e dentística, no intuito de adequação bucal, foi solicitado exame radiográfico panorâmico, telerradiografia lateral com traçado USP e exame radiográfico carpal para avaliar com mais precisão a possibilidade de execução do tratamento proposto na qual consiste em corrigir a maloclusão em decorrência da mordida cruzada anterior, utilizando um aparelho disjuntor Hyrax modificado para realizar a expansão rápida da maxila.

Com a obtenção do exame radiográfico carpal será analisada a idade óssea para saber se ainda será possível realizar a expansão rápida da maxila, caso seja possível, o aparelho será instalado em boca e feito as orientações de ativação, e acompanhamento semanal. No momento em que for observado ganho significativo de espaço para acomodação dos dentes, o aparelho será travado. Após um hiato de aproximadamente 4 meses, a paciente retornará novamente a clínica, onde será realizado o registro dos resultados obtidos para o caso clínico com a expansão e então será dado continuidade a demais tratamentos.

Para elaboração do relato do caso clínico e futura publicação científica, será enviado o projeto e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) para apreciação do Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal do Amazonas (CEP-UFAM) e após avaliação e aprovação, a(o) responsável pelo(a) paciente será convidada a assinar o TCLE e o(a) participante menor de idade será convidado a assinar o TALE. Após a assinatura de ambos os termos, os dados do prontuário da paciente poderão ser utilizados para descrição do relato de caso clínico para o Trabalho de Conclusão e Curso (TCC) e futura publicação científica.

Tamanho da Amostra no Brasil: 1

Endereço: Rua Teresina, 4950	
Bairro: Adrianópolis	CEP: 69.057-070
UF: AM	Município: MANAUS
Telefone: (92)3305-1181	E-mail: cep.ufam@gmail.com



Continuação do Parecer: 6.035.961

Haverá uso de fontes secundárias de dados (prontuários, dados demográficos, etc)?

Sim

Detalhamento:

Haverá uso do prontuário do paciente para elaboração do relato de caso.

Propõe dispensa do TCLE?

Não

O Cronograma de Execução está detalhado em PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2069566.pdf 21/04/2023 10:27:20 e prevê as etapas de apresentação de TCC no período de 03/04/2023 a 04/07/2023.

Orçamento Financeiro prevê um custo de R\$ 100,00. Foi indicado Financiamento Próprio

Objetivo da Pesquisa:

Segundo arquivo PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2069566.pdf 21/04/2023 10:27:20

Objetivo Primário:

Relatar caso clínico de paciente com mordida cruzada anterior que foi submetida a tratamento de expansão rápida da maxila com disjuntor Hyrax após avaliação radiográfica carpal.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Segundo o pesquisador responsável no documento PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2069566.pdf 21/04/2023 10:27:20

Riscos:

Os riscos desse relato de caso estariam relacionados com a quebra de confidencialidade por intermédio da divulgação de dados e identificação não autorizada pelo paciente, a qual resultaria em danos psicológicos, morais ou materiais ao paciente ou à terceiros. No entanto, todos os cuidados serão tomados para que a identidade do paciente não seja revelada e a autorização para uso de imagens será obtida expressamente por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido pelo responsável pelo paciente e o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido assinado pelo menor de idade.

Endereço: Rua Teresina, 4950

Bairro: Adrianópolis

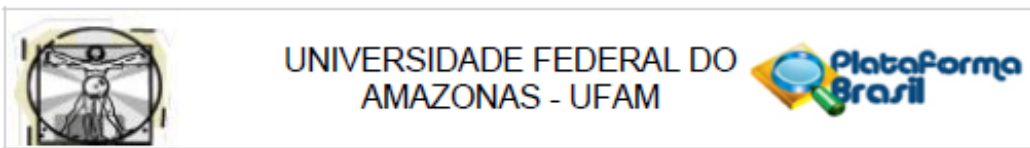
CEP: 69.057-070

UF: AM

Município: MANAUS

Telefone: (92)3305-1181

E-mail: cep.utam@gmail.com



Continuação do Parecer: 6.035.961

Benefícios:

Os benefícios serão indiretos para o participante. O estudo contribuirá para o aumento do conhecimento acerca deste assunto, podendo assim, beneficiar futuros pacientes.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Projeto em 2ª versão, em resposta às pendências apontadas no parecer n. 6.005.123 de 16 de abril de 2023.

PB –adequado

Cronograma- adequado

Orçamento -adequado

TCLE -apensado

Folha de rosto-apensado

Termo de assentimento - apensado

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

FOLHA DE ROSTO: ADEQUADA. Assinada pelo Diretor da Faculdade de Odontologia Prof. Dr. José Eduardo Gomes Domingues no arquivo: Folha_de_rosto.pdf 28/03/2023 17:12:01

TCLE: ADEQUADO. TCLE_.pdf 21/04/2023 10:12:09

Recomendações:

Vide campo de Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Segue a avaliação das respostas do pesquisador às pendências apontadas no parecer n. 6.005.123 de 16 de abril de 2023.

Pendência 1.1

Solicita-se que seja expresso de modo claro e afirmativo o direito de assistência integral gratuita devido a danos diretos/ indiretos e imediatos/ tardios decorrentes da participação no estudo ao participante, pelo tempo que for necessário (Itens II.3.1 e II.3.2, da Resolução CNS nº. 466 de

Endereço: Rua Teresina, 4950

Bairro: Adrianópolis

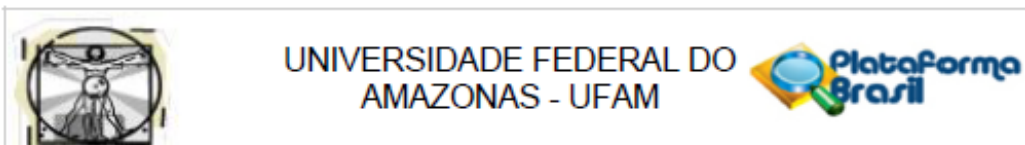
UF: AM

Município: MANAUS

Telefone: (92)3305-1181

CEP: 69.057-070

E-mail: cep.ufam@gmail.com



Continuação do Parecer: 6.035.961

2012).

1.1.1 Resposta do Pesquisador à pendência:

Vide arquivo: CARTA_RESPOSTA_PARA_O_CEP_assinado.pdf 21/04/2023 10:06:38

Asseguramos ao seu (sua) filho (a) o direito de assistência integral gratuita devido a danos diretos/indiretos e imediatos/tardios decorrentes da participação no estudo, pelo tempo que for necessário.

1.1.2 Avaliação da Resposta do Pesquisador: Pendência Atendida

Pendência 1.2

Solicita-se incluir texto informando ao participante da pesquisa que estão asseguradas o direito a solicitar indenizações e cobertura material para reparação a dano, causado pela pesquisa.

1.2.1 Resposta do Pesquisador à pendência:

Vide arquivo: CARTA_RESPOSTA_PARA_O_CEP_assinado.pdf 21/04/2023 10:06:38

Também estão assegurados ao (à) Sr.(a) o direito a pedir indenizações e cobertura material para reparação a dano, causado pela pesquisa ao participante da pesquisa, seu filho (a).

1.2.2 Avaliação da Resposta do Pesquisador: Pendência Atendida

Considerações Finais a critério do CEP:

O(A) pesquisador(a) deve enviar por Notificação os relatórios parciais e final. (item XI.d. da Res 466/2012-CNS), por meio da Plataforma Brasil e manter seu cronograma atualizado, solicitando por Emenda eventuais alterações antes da finalização do prazo inicialmente previsto.

O estudo em tela atende as recomendações da Res 466/2012-CNS, tendo como parecer - APROVADO

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Endereço: Rua Teresina, 4950

Bairro: Adrianópolis

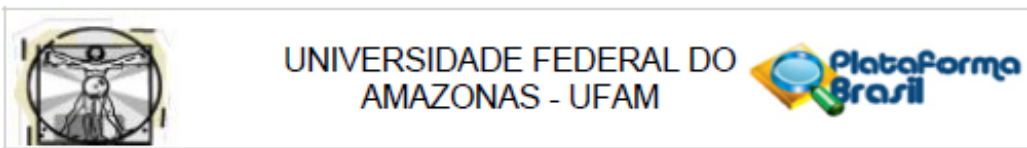
UF: AM

Telefone: (92)3305-1181

Município: MANAUS

CEP: 69.057-070

E-mail: cep.ufam@gmail.com



Continuação do Parecer: 6.035.961

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2089586.pdf	21/04/2023 10:27:20		Aceito
Outros	Termo_de_Assentimento_Livre_e_Esclarecido.pdf	21/04/2023 10:27:02	Geisy Rebouças Lima	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_.pdf	21/04/2023 10:12:09	Geisy Rebouças Lima	Aceito
Outros	CARTA_RESPOSTA_PARA_O_CEP_assinado.pdf	21/04/2023 10:06:36	Geisy Rebouças Lima	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_de_relato_de_caso.pdf	28/03/2023 21:51:41	ADRIEL NASCIMENTO DA SILVA	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Declaracao_de_pesquisadores.pdf	28/03/2023 21:49:50	ADRIEL NASCIMENTO DA SILVA	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto.pdf	28/03/2023 17:12:01	ADRIEL NASCIMENTO DA SILVA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

MANAUS, 02 de Maio de 2023

Assinado por:
Eliana Maria Pereira da Fonseca
 (Coordenador(a))

Endereço: Rua Teresina, 4950

Bairro: Adrianópolis

UF: AM

Município: MANAUS

Telefone: (92)3305-1181

CEP: 69.057-070

E-mail: cep.ufam@gmail.com