



**UNESP - Universidade Estadual Paulista**  
**“Júlio de Mesquita Filho”**  
**Faculdade de Odontologia de Araraquara**



**Gabriely Ferreira**

**Avaliação clínica da sensibilidade cutânea, na região mentual e lábio inferior,  
em pacientes tratados por meio de duas diferentes técnicas de osteotomia  
sagital do ramo da mandíbula**

**Araraquara**

**2022**



**UNESP - Universidade Estadual Paulista**  
**“Júlio de Mesquita Filho”**  
**Faculdade de Odontologia de Araraquara**



**Gabriely Ferreira**

**Avaliação clínica da sensibilidade cutânea, na região mentual e lábio inferior,  
em pacientes tratados por meio de duas diferentes técnicas de osteotomia  
sagital do ramo da mandíbula**

Tese apresentada à Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Odontologia, Araraquara para obtenção do título de Doutor em Ciências Odontológicas, na Área de Diagnóstico e Cirurgia

**Orientador: Marcelo Silva Monnazzi**

**Araraquara**

**2022**

F383a

Ferreira, Gabriely

Avaliação clínica da sensibilidade cutânea, na região mental e lábio inferior, em pacientes tratados por meio de duas diferentes técnicas de osteotomia sagital do ramo da mandíbula / Gabriely Ferreira. -- Araraquara, 2022

52 p. : tabs., fotos

Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Odontologia, Araraquara

Orientador: Marcelo Silva Monnazzi

1. Cirurgia Ortognática. 2. Osteotomia Sagital do Ramo Mandibular. 3. Parestesia. I. Título.

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp. Biblioteca da Faculdade de Odontologia, Araraquara. Dados fornecidos pelo autor(a).

Essa ficha não pode ser modificada.

**Avaliação clínica da sensibilidade cutânea, na região mentual e lábio inferior,  
em pacientes tratados por meio de duas diferentes técnicas de osteotomia  
sagital do ramo da mandíbula**

**Comissão julgadora**

**Tese para obtenção do grau de Doutora em Ciências Odontológicas**

Presidente e orientador: Marcelo Silva Monnazzi

2º Examinador: Eduardo Hochuli Vieira

3º Examinador: Roberto Henrique Barbeiro

4º Examinador: Eduardo Sant'Ana

5º Examinador: Cássio Edvard Sverzut

Araraquara, 02 de setembro de 2022.

## **DADOS CURRICULARES**

### **Gabriely Ferreira**

NASCIMENTO: 24/09/1992 – São Joaquim da Barra – SP

FILIAÇÃO: Regina Maura Ferreira e Claudinê Justino Ferreira

2010/2014 – Graduação em Odontologia pela Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – Araraquara

2016/2018 – Mestrado no Programa de Pós-Graduação em Ciências Odontológicas - Área de Diagnóstico e Cirurgia, Faculdade de Odontologia de Araraquara - Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho"

2019/2021 – Especialização em Radiologia Odontológica e Imaginologia pela Universidade de São Paulo – FOU SP

Dedico este trabalho à Deus, por ter me dado força e alento durante todos esses anos de dedicação.

## AGRADECIMENTOS

À Deus, que permitiu que tudo isso se concretizasse, pela força e resiliência nos momentos mais difíceis.

Aos meus pais, Regina Maura Ferreira e Claudinê Justino Ferreira (*in memoriam*), meu irmão Gustavo Ferreira e todos os familiares por todo amor e apoio.

Ao meu namorado, Matheus Rossi Lima Perugini, por toda dedicação oferecida, amor, companheirismo e compreensão nos momentos de ausência.

Agradeço também meu orientador Prof. Dr. Marcelo Silva Monnazzi, que confiou em mim e me deu a oportunidade e o prazer de trabalhar ao seu lado.

A todos os docentes e técnicos da disciplina de Anatomia da Faculdade de Odontologia de Araraquara – Unesp; Ticiania Sidorenko de Oliveira Capote, Marcela de Almeida Gonçalves, Lamis Meorin Nogueira, Marcelo Brito Conte e Margarete Bueno de Moraes, pelas oportunidades, apoio, ensinamentos e principalmente pela amizade.

Aos residentes do serviço de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial da Faculdade de Odontologia de Araraquara – Unesp, pela ajuda e paciência.

À CAPES: o presente trabalho foi realizado com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de financiamento 001.

Sem vocês nada disso seria possível. Muito obrigada a todos por tudo!

Ferreira G. Avaliação clínica da sensibilidade cutânea, na região mental e lábio inferior, em pacientes tratados por meio de duas diferentes técnicas de osteotomia sagital do ramo da mandíbula [tese de doutorado]. Araraquara: Faculdade de Odontologia da UNESP; 2022.

## RESUMO

A osteotomia sagital bilateral da mandíbula é um dos procedimentos mais utilizados em cirurgia ortognática para correções de deformidades dento esqueléticas. Este estudo clínico foi planejado para avaliar clinicamente a sensibilidade cutânea em oito áreas na região do mento e lábio inferior, lado direito e esquerdo, em pacientes submetidos à cirurgia ortognática, em que tenha sido realizada osteotomia sagital do ramo mandibular por meio da técnica convencional e por meio da osteotomia sagital curta. A amostra foi composta de pacientes provenientes da disciplina de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial da Faculdade de Odontologia de Araraquara – Unesp. Esses pacientes foram alocados aleatoriamente em dois grupos. Em um grupo foi realizada a osteotomia sagital convencional (grupo I) e no outro realizado a osteotomia sagital curta (grupo II). Os pacientes foram avaliados de forma duplo cega no período pré-operatório, para controle, e nos períodos pós-operatórios de uma semana, um mês, dois meses e seis meses. A avaliação da sensibilidade foi realizada nas regiões do mento e lábio inferior, previamente demarcadas, com o auxílio de monofilamentos de nylon de Semmes-Weinstein (SORRI – Bauru®). Foram avaliados 58 pacientes no total (n=31/grupo I e n=27/grupo II). Observou-se que grupo I, todos os pacientes relataram alterações na avaliação pós-operatória de uma semana, em uma ou mais regiões avaliadas. No grupo II, 25 pacientes (92,6%) relataram alterações na avaliação pós-operatória de uma semana, em uma ou mais regiões avaliadas. Durante a avaliação final, no grupo I, 21 pacientes (67,74%) apresentaram, recuperação total da sensibilidade em todas as oito áreas, enquanto no grupo II, 25 pacientes (92,6%) tiveram recuperação total da sensibilidade em todas as áreas avaliadas. Os resultados mostraram que existe diferença estatística entre o grupo I e o grupo II na perda e retorno da sensibilidade cutânea na região de lábio inferior e mento, em função do tempo, concluindo que a osteotomia sagital do ramo mandibular curta permite um retorno mais rápido da sensibilidade, além de ser menos traumática.

**Palavras – chave:** Cirurgia Ortognática. Osteotomia Sagital do Ramo Mandibular. Parestesia.

Ferreira G. Clinical evaluation of skin sensibility degree at the lower lip and chin, in patients treated by two different techniques of sagittal split ramus osteotomy [tese de doutorado]. Araraquara: Faculdade de Odontologia da UNESP; 2022.

## **ABSTRACT**

Bilateral sagittal osteotomy of the mandible is one of the most used procedures in orthognathic surgery for correcting skeletal deformities. This clinical study was designed to clinically assess skin sensitivity in eight areas in the chin and lower lip, right and left sides, in patients undergoing orthognathic surgery, in which sagittal split ramus osteotomy has been performed using the conventional technique and through short sagittal osteotomy. The sample consisted of patients from Oral and Maxillofacial Surgery Division of the Araraquara Dental School - Unesp. These patients were randomly assigned to two groups. In one group, conventional sagittal split ramus osteotomy (group I) was performed and in the other, short sagittal osteotomy (group II). The patients were evaluated in a double blind manner in the preoperative period, for control, and in the postoperative periods of one week, one month, two months and six months. Sensitivity assessment was performed in the regions of the chin and lower lip, previously demarcated, with the help of Semmes-Weinstein nylon monofilaments (SORRI - Bauru®). A total of 58 patients were evaluated (n=31/group I and n=27/group II). It was observed that in group I, all patients reported changes in the one-week postoperative evaluation, in one or more evaluated regions. In group II, 25 patients (92.6%) reported changes in the one-week postoperative evaluation, in one or more evaluated regions. During the final evaluation, in group I, 21 patients (67.74%) had full recovery of sensitivity in all eight areas, while in group II, 25 patients (92.6%) had full recovery of sensitivity in all areas. evaluated areas. The results showed that there is a statistical difference between group I and group II in the loss and return of skin sensitivity in the lower lip and chin region, as a function of time, concluding that the short sagittal ramus osteotomy allows a faster return of sensitivity, in addition to being less traumatic.

**Keywords:** Orthognathic Surgery. Osteotomy, Sagittal Split Ramus. Paresthesia.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>9</b>
<b>2 PROPOSIÇÃO .....</b>	<b>11</b>
<b>3 REVISÃO DA LITERATURA .....</b>	<b>12</b>
<b>3.1 Anatomia .....</b>	<b>12</b>
<b>3.2 Técnica Cirúrgica .....</b>	<b>16</b>
<b>3.3 Teste de Sensibilidade Cutânea .....</b>	<b>23</b>
<b>4 MATERIAL E MÉTODO .....</b>	<b>26</b>
<b>4.1 Delineamento Experimental .....</b>	<b>26</b>
<b>4.1.1 Seleção dos pacientes .....</b>	<b>26</b>
<b>4.1.2 Procedimentos para realização dos testes .....</b>	<b>27</b>
<b>5 RESULTADO .....</b>	<b>30</b>
<b>6 DISCUSSÃO .....</b>	<b>39</b>
<b>7 CONCLUSÃO .....</b>	<b>42</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>43</b>
<b>APÊNDICE .....</b>	<b>46</b>
<b>ANEXO .....</b>	<b>48</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A má-oclusão e as deformidades dentoalveolares tratam-se, na maior parte dos casos, de distorções moderadas do desenvolvimento normal do indivíduo e não necessariamente são ocasionadas por patologias<sup>1</sup>. Essas deformidades causam impacto direto na qualidade de vida dos pacientes, prejudicando a parte funcional, o convívio social e a saúde psicológica<sup>2</sup> dos mesmos. A cirurgia ortognática é o tratamento utilizado para essas deformidades, mostrando ter um efeito positivo sobre a qualidade de vida dos indivíduos<sup>3</sup>.

Com o avanço das técnicas cirúrgicas, o aumento da segurança e a efetividade, a cirurgia ortognática é cada vez mais empregada para correções de deformidades dentoalveolares. Em associação com a ortodontia, tornam-se fundamentais para correções de má oclusões e anormalidades faciais<sup>4</sup>.

A osteotomia sagital do ramo mandibular (OSRM) é uma das técnicas mais utilizadas para o tratamento de prognatismo e retrognatismo mandibular, além de correções de assimetrias. Esse procedimento cirúrgico é realizado por meio de acesso intraoral, tornando inexistente cicatrizes na face, evitando lesões no nervo facial, além de possibilitar a fixação interna entre os segmentos ósseos. Ela foi descrita pela primeira vez por Obweseger<sup>5</sup> em 1955, baseado em pesquisas anteriores de Schuchardt<sup>6</sup>, mas ganhou popularidade em 1957, após a publicação de Trauner e Obwegeser<sup>7</sup>, sofrendo modificações por Dal Pont<sup>8</sup>, Epker<sup>9</sup> e outros<sup>10,11</sup>.

A parestesia do nervo alveolar inferior é a complicação mais comum da OSRM. Para quantificar a falta de sensibilidade pós-operatória, existem vários métodos, como testes térmicos, elétricos, com ponta de alfinete, algodão e vários outros. Porém, os testes que apresentam evidências satisfatórias para avaliação sensitiva são aqueles realizados por meio de monofilamentos padronizados, que aumentam gradativamente de espessura<sup>12-15</sup>. O teste com monofilamentos sintetizados por meio de resina poliamida foi desenvolvido por Weinstein<sup>15</sup> a partir de trabalhos anteriores<sup>16</sup>.

As variáveis de detecção tátil determinada pelo uso de monofilamentos do tipo Semmes-Weinstein, quantificam a sensibilidade, da mucosa ou da pele, por meio de contato mecânico leve<sup>17</sup>. Estudos clínicos demonstraram que este teste é confiável<sup>16,18</sup>, demonstrando a aplicabilidade clínica voltada para a avaliação de sensibilidade em face<sup>19</sup>, sendo um dos principais testes usados na avaliação e

quantificação da perda sensitiva em pacientes portadores de hanseníase<sup>20</sup>. Por meio da utilização dos monofilamentos é possível graduar a sensibilidade em vários níveis, desde normal até a perda da sensibilidade profunda, passando por níveis intermediários<sup>21-23</sup>.

Com o propósito de minimizar o risco de fraturas indesejáveis, diminuir a manipulação do feixe vículo-nervoso e tornar a técnica mais simples, uma modificação na técnica foi realizada, tornando a osteotomia sagital do ramo mandibular mais curta<sup>24</sup>.

Um estudo prospectivo torna-se necessário para avaliar e quantificar a presença de parestesia, além de sua duração, em pacientes submetidos a cirurgia ortognática pela técnica da OSRM, comparando a técnica tradicional<sup>5-9,25</sup> com a técnica modificada(curta)<sup>24</sup>.

## **2 PROPOSIÇÃO**

O objetivo geral do trabalho foi observar se existe diferença entre a osteotomia sagital convencional do ramo mandibular e a osteotomia sagital curta do ramo mandibular na perda e retorno da sensibilidade cutânea na região de lábio inferior e mento.

### 3 REVISÃO DA LITERATURA

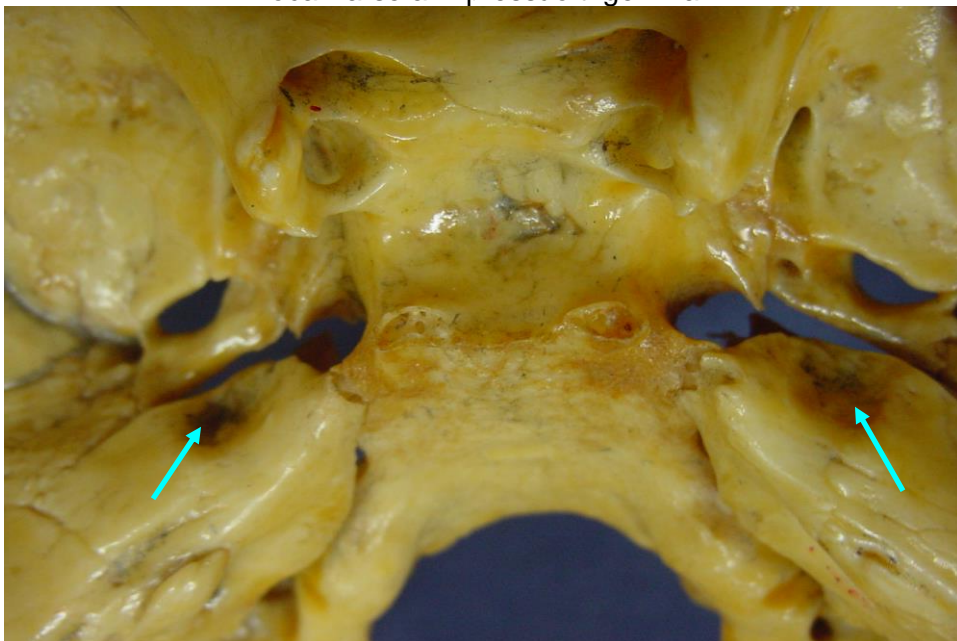
Foi realizada a revisão da literatura de modo a levantar e reunir estudos anatômicos, sobre as técnicas cirúrgicas e testes de sensibilidade afim de estruturar o desenvolvimento do trabalho. As buscas foram feitas na base de dados PubMed, sem restrição de data, utilizando as palavras [orthognathic surgery], [osteotomy sagittal split ramus], [paresthesia] e [short split osteotomy].

#### 3.1 Anatomia

A anatomia é parte importante para o desenvolvimento e modificações de técnicas cirúrgicas. Assim é necessário sua compreensão e conhecimento das implicações clínicas provenientes da manipulação de suas estruturas.

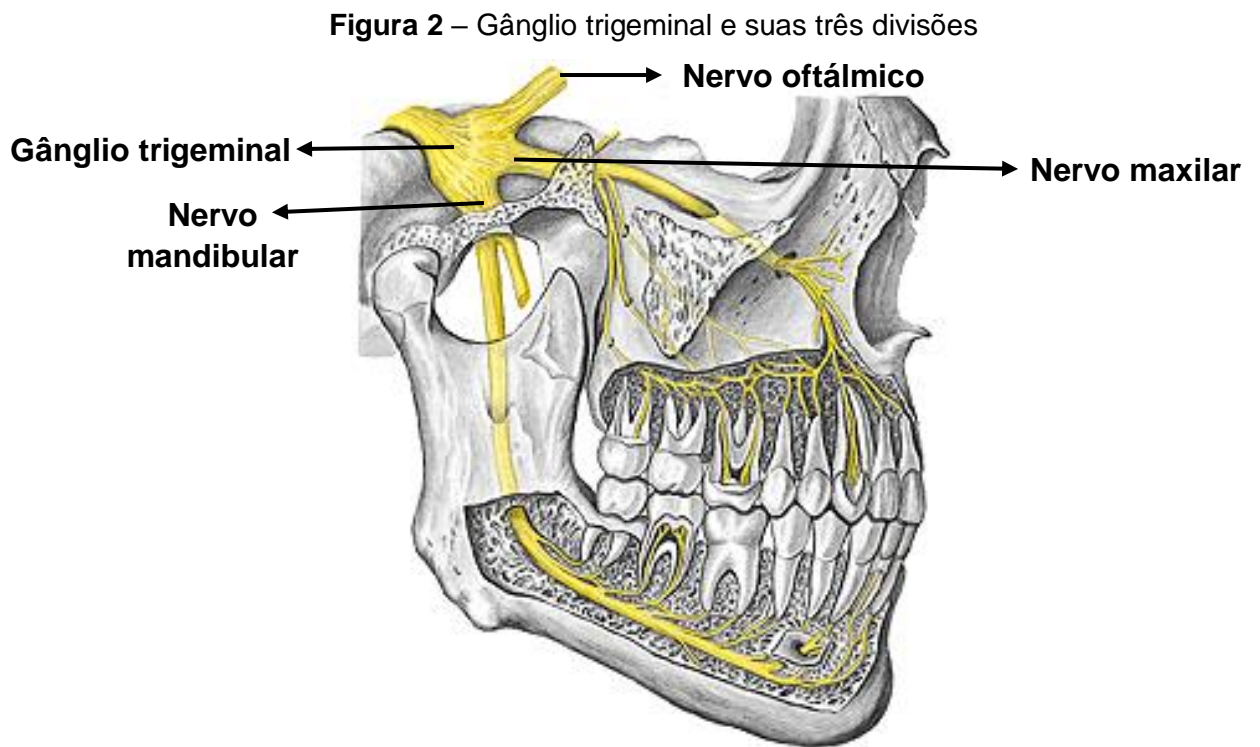
De acordo com Rizzolo e Madeira<sup>26</sup> o nervo trigêmeo, quinto nervo craniano, tem a maioria dos seus neurônios sensitivos agrupados no gânglio trigeminal. Esse gânglio é o único localizado na cavidade craniana, protegido pela dura-máter, aracnoide-máter e pia-máter, além de ser banhado pelo líquido cefalorraquidiano. Encontra-se especificamente na fossa média do crânio, em uma depressão próxima à parte petrosa do osso temporal, denominada impressão trigeminal (Figura 1).

**Figura 1** – Vista superior endocraniana, em peça óssea macerada, da fossa média onde localiza-se a impressão trigeminal



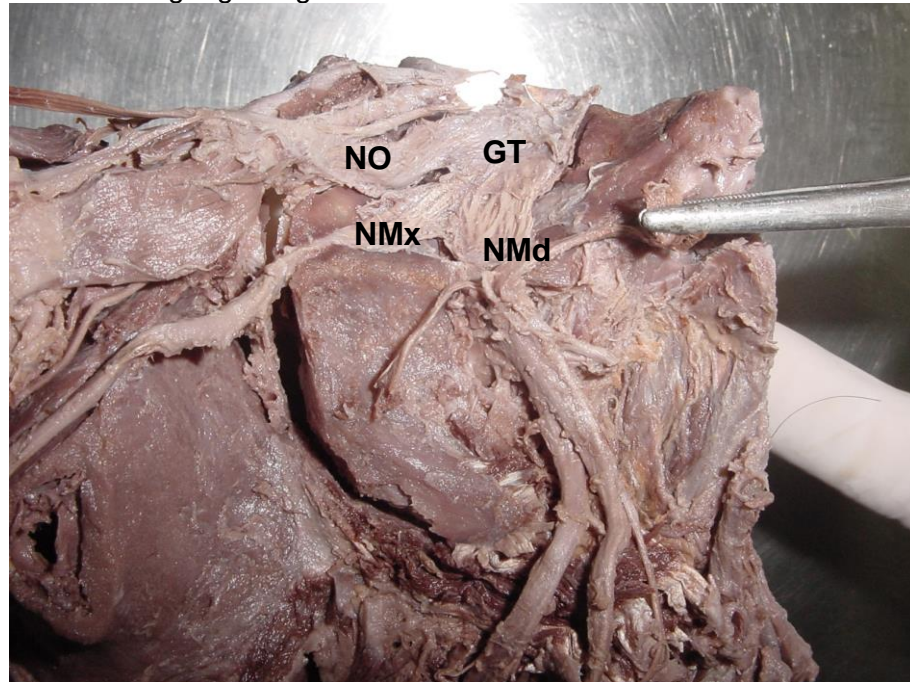
Fonte: Arquivo pessoal de Ticiania Sidorenko de Oliveira Capote.

O gânglio trigeminal, em sua margem anterior, emite três divisões terminais que são: o nervo oftálmico, nervo maxilar e nervo mandibular (Figuras 2 e 3), sendo este último o que lhe confere características de um nervo misto, ou seja, que apresenta componentes funcionais sensitivos e motores<sup>26,27</sup>.



Fonte: Adaptado de Sobotta<sup>27</sup>.

**Figura 3** – Vista superior de um corte sagital de um crânio humano mostrando o gânglio trigeminal e suas três divisões

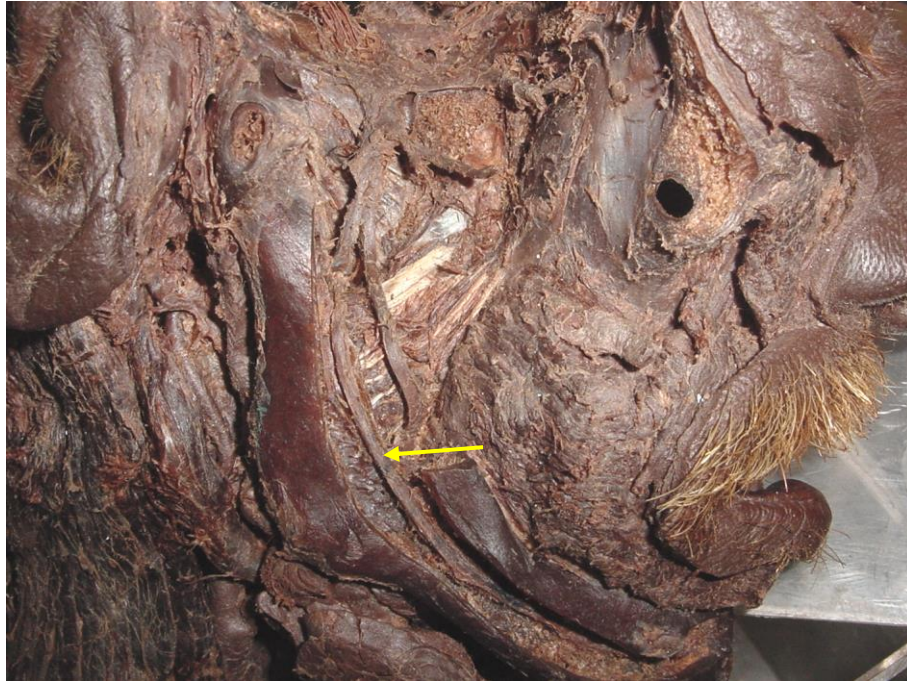


GT: gânglio trigeminal; NO: nervo oftálmico; NMx: nervo maxilar; NMd: nervo mandibular.

Fonte: Arquivo pessoal de Ticiania Sidorenko de Oliveira Capote.

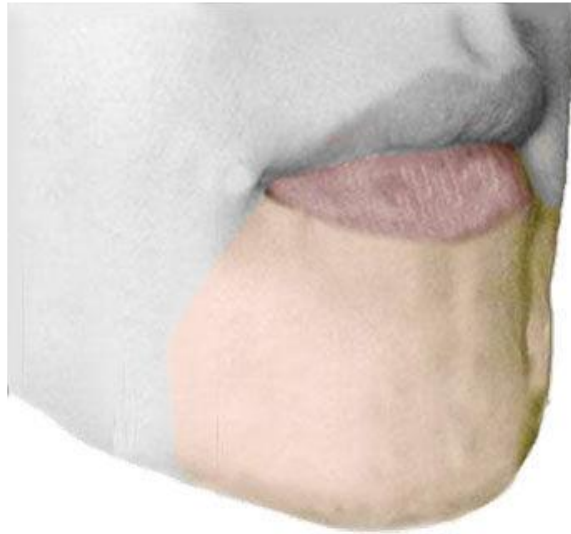
Segundo Drake et al.<sup>28</sup>, o nervo mandibular emerge do crânio pelo forame oval do osso esfenóide. Um dos seus ramos mais calibrosos trata-se do nervo alveolar inferior, que ocupa toda a extensão do canal da mandíbula, através do forame da mandíbula até o forame mentual, onde emerge o nervo mentual, sendo este o responsável pela inervação de tecidos moles do mento, lábio inferior, além da gengiva vestibular dos incisivos, caninos e pré-molares inferiores (Figuras 4 e 5).

**Figura 4** – Vista lateral da face, com mandíbula seccionada, evidenciando o nervo alveolar inferior



Fonte: Arquivo pessoal de Ticiania Sidorenko de Oliveira Capote.

**Figura 5** – Região colorida representa a área de inervação do nervo mental

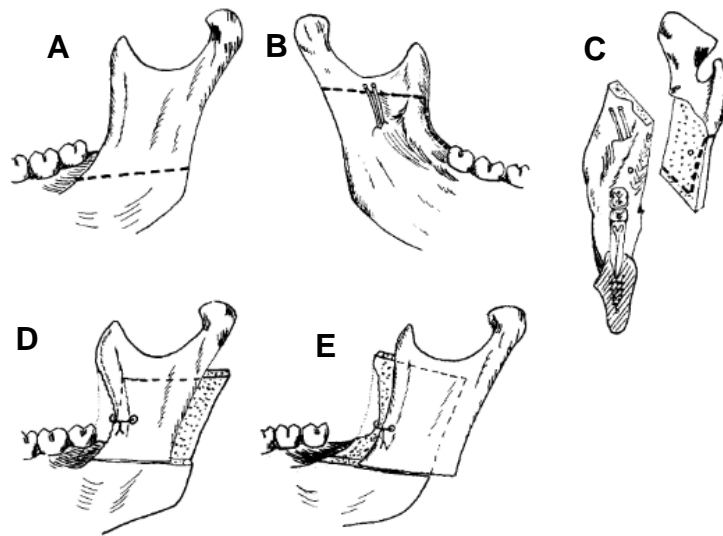


Fonte: Arquivo pessoal de Marcelo Silva Monnazzi.

### **3.2 Técnica Cirúrgica**

As primeiras descrições de técnicas cirúrgicas de osteotomias do ramo mandibular foram feitas por Trauner e Obwegeser<sup>7</sup> a partir de modificações da técnica relatada por Schuchardt<sup>6</sup>. Os autores propuseram a separação vertical do ramo da mandíbula, de forma intraoral, com uma osteotomia na face lateral do ramo da mandíbula, logo acima do ângulo, seguida por outra osteotomia na face medial do ramo da mandíbula, abaixo da incisura da mandíbula. Essas duas osteotomias eram conectadas por meio de uma terceira, vertical, que possibilitava a divisão dos segmentos e mantinha o nervo alveolar inferior retido no segmento inferior (Figura 6). Os músculos masseter e pterigóideo medial não sofriam desinserção. Assim, por meio dessa técnica era possível correções de prognatismo e retrognatismo mandibular além de rotações para correção de mordida aberta anterior.

**Figura 6 – Esquema da osteotomia de Obwesegeser**

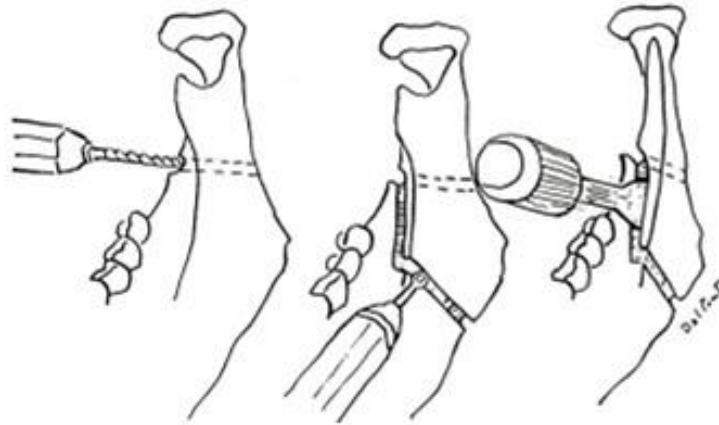


A: corte na cortical óssea da face lateral do ramo da mandíbula, logo acima do ângulo da mandíbula; B: corte na cortical óssea da face medial do ramo da mandíbula, abaixo da incisura da mandíbula; C: os cortes conectados por meio de uma osteotomia vertical; D: segmento maior recuado para correção de prognatismo mandibular; E: protrusão do segmento maior para correção de retrognatismo mandibular.

Fonte: Trauner e Obwegeser<sup>7</sup>, p.682.

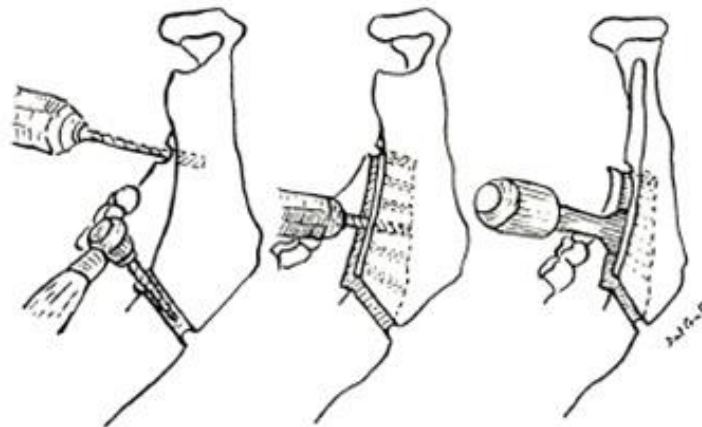
Tempos depois Dal Pont<sup>8</sup> modificou a técnica, propondo duas modificações. Na primeira, que foi denominada osteotomia retromolar sagital, consistia em realizar uma osteotomia lateral na região do segundo molar inferior, estendendo até a margem inferior da mandíbula, juntamente com uma secção na região da linha oblíqua sagitalmente entre as corticais retromolares (Figura 7). A segunda modificação, chamada de osteotomia retromolar oblíqua, iniciava-se com uma osteotomia na linha oblíqua que cruzava a região retromolar até a cortical lingual, na região da linha milo-hióidea (Figura 8).

**Figura 7** – Osteotomia retromolar sagital de Dal Pont



Fonte: Dal Pont<sup>8</sup>.

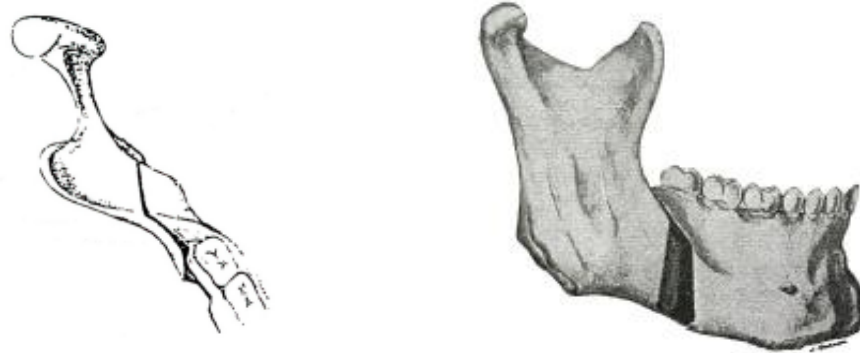
**Figura 8** – Osteotomia retromolar oblíqua de Dal Pont



Fonte: Dal Pont<sup>8</sup>.

Hunsuck<sup>11</sup> sugeriu mais modificações. Deixou a osteotomia inferior na região da distal do segundo molar e realizou a osteotomia horizontal menor, logo após a língula da mandíbula, que, segundo o autor, diminuiria mais o deslocamento muscular. A osteotomia lingual também foi menor, trazendo assim menores riscos de lesões ao nervo alveolar inferior (Figura 9).

**Figura 9** – Vista superior e lateral da osteotomia de Hunsuck

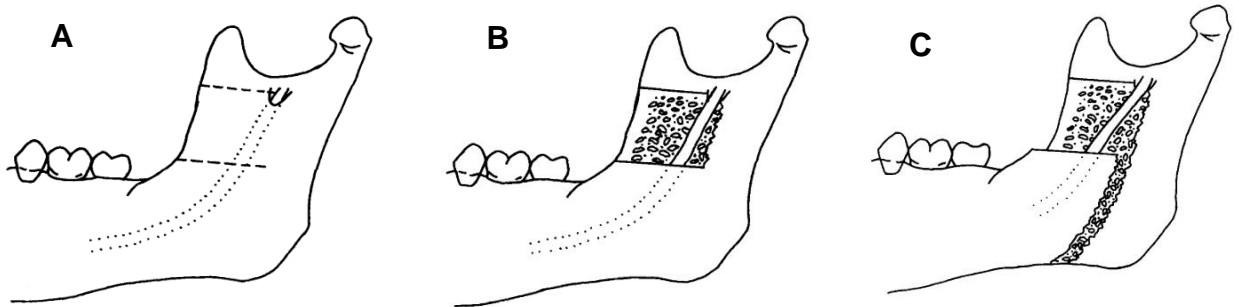


Fonte: Hunsuck<sup>11</sup>.

Epker<sup>9</sup> propôs modificações, acarretando um menor descolamento muscular na região dos músculos masseter e pterigóideo medial, além também da proteção do nervo alveolar inferior com algum instrumento na entrada do forame da mandíbula evitando lesões. Pode-se então observar diminuição de edema pós-operatório, aumento do suprimento sanguíneo do segmento proximal, diminuindo assim chances de necrose, além também da diminuição dos casos de reabsorção condilar.

Nishioka e Aragon<sup>29</sup>, considerando o ramo da mandíbula delgado ou a posição da língua da mandíbula mais superior, fazendo com que ocorresse uma osteotomia medial inadequada, pela pouca ou nenhuma quantidade de osso esponjoso na área, aumentando o risco de fratura desfavorável também modificaram a técnica da osteotomia sagital. Realizavam duas osteotomias medialmente no ramo da mandíbula, uma ao nível da língua da mandíbula e outra na região do plano oclusal. As osteotomias restantes para completar a divisão sagital eram feitas da maneira já praticada. Com auxílio de osteótomo o fragmento cortical medial era removido e quando a mandíbula era dividida a fratura ocorria na altura da osteotomia medial feita na altura do plano oclusal, área mais espessa do ramo da mandíbula (Figura 10).

**Figura 10** – Vista medial do ramo da mandíbula da modificação proposta por Nishioka e Aragon

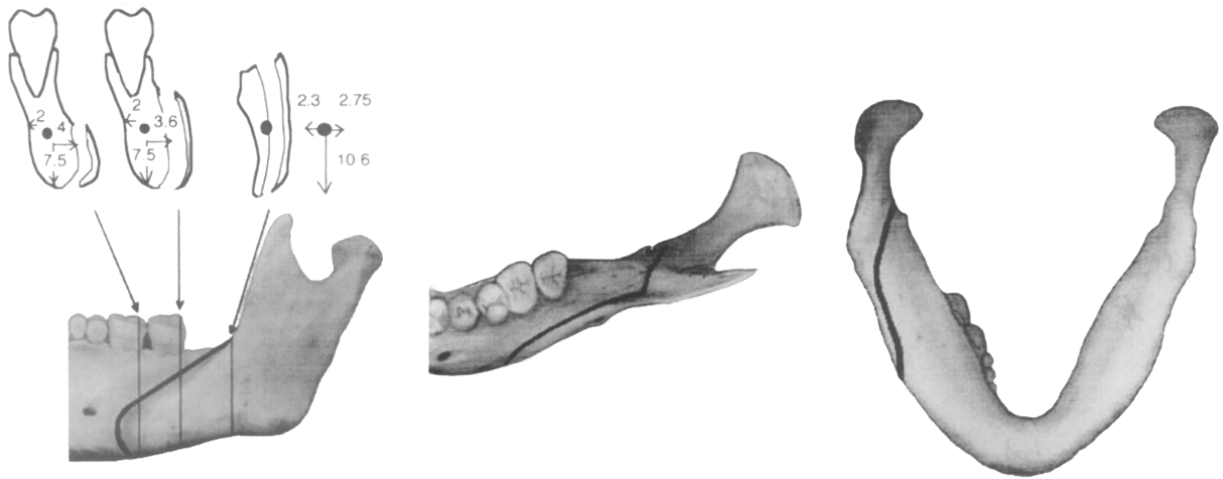


A: esquema da osteotomia mais superior ao nível da língua da mandíbula e a inferior no nível do plano oclusal, B: remoção do osso cortical medial, expondo o nervo alveolar inferior, C: divisão do ramo da mandíbula.

Fonte: Nishioka e Aragon<sup>29</sup>, p.426-7.

Wyatt<sup>30</sup> também modificou a técnica, fazendo com que o corte vestibular estendesse até a região do primeiro molar e segundo pré-molar, seguindo pela linha oblíqua até a margem inferior da mandíbula. Com essa modificação a amostra do autor não teve nenhum caso de divisão desfavorável dos segmentos, além de diminuir lesões no nervo alveolar inferior (Figura 11).

**Figura 11** – Vista lateral, superior e inferior da mandíbula com a modificação proposta

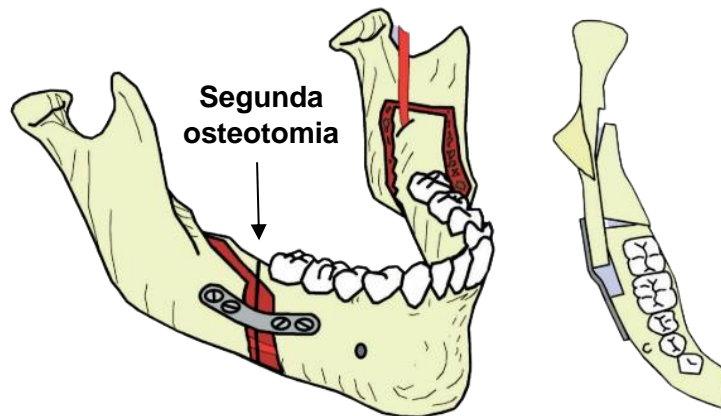


Na primeira imagem o autor destaca a distância da cortical óssea com o nervo alveolar inferior.

Fonte: Wyatt<sup>30</sup>, p.139-40.

Ellis<sup>10</sup> encontrou necessidade de fazer alterações na técnica, visando o tratamento de pacientes com assimetrias, já que muitas vezes os segmentos proximal e distal não se alinham entre si de forma passiva. Dessa forma, propôs uma osteotomia vertical através do segmento distal, logo atrás do último molar, na face superior da mandíbula até o canal da mandíbula. Posteriormente, uma segunda osteotomia vertical é realizada abaixo do canal da mandíbula até a margem inferior da mandíbula, na região da incisura antegoníaca. Então a força é aplicada para que ocorra uma fratura em “galho verde”. Com essa osteotomia os segmentos conseguem se alinhar passivamente (Figura 12).

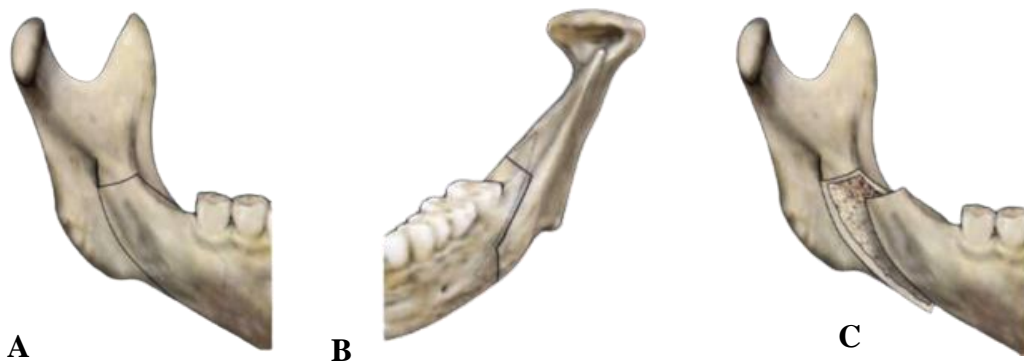
**Figura 12** – Vista lateral e superior de uma mandíbula após execução da osteotomia



Fonte: Ellis <sup>10</sup>, p.2129.

Sant'Ana et al.<sup>24</sup> modificaram a técnica com o objetivo de evitar fraturas subcondilares indesejáveis e diminuir o manejo do nervo alveolar inferior. A proposta foi a realização da osteotomia horizontal abaixo da língula da mandíbula, seguindo com a osteotomia sagital até a distal do primeiro molar e depois realizando a osteotomia vertical em direção à base da mandíbula. Com essa modificação, a fratura na face medial do ramo da mandíbula ocorre de forma horizontal, inferior e paralela à entrada do nervo alveolar inferior e não posterior e superior (Figura 13).

**Figura 13** – Esquema da modificação proposta por Sant'Ana et al.



A: vista lateral da face medial da mandíbula indicando a região abaixo da língula da mandíbula para início da osteotomia, B: vista látero-superior da face lateral da mandíbula evidenciando o trajeto da osteotomia sagital até a face distal do primeiro molar, C: vista lateral da face medial da mandíbula mostrando a fratura horizontal, inferior e paralela ao nervo alveolar inferior.

Fonte: Sant'Ana et al.<sup>24</sup>, p.1853.

### 3.3 Teste de Sensibilidade Cutânea

Diversos meios de quantificar a sensibilidade cutânea foram desenvolvidos e testados ao longo dos anos. Os testes com monofilamentos se mostraram de fácil execução, confiáveis, além do baixo custo.

Levin et al.<sup>16</sup> avaliaram os monofilamentos de Von Frey com as modificações de Weinstein em seu aspecto mecânico. No estudo, dois conjuntos de sondas foram avaliados, baseados em seu comportamento mecânico. Os autores concluíram que, apesar de ser um teste simples de aplicar, erros grosseiros podem surgir devido às variações do módulo de elasticidade com mudanças de temperatura e umidade, variação na fixação das fibras nos cabos, diferença na ponta do filamento e até mesmo uma aplicação descuidada, ressaltando também que se deve realizar uma interpretação adequada dos dados.

Bell-Krotoski<sup>21</sup> mostrou como o teste sensorial com monofilamentos Semmes-Weinstein começou a ser mais utilizado e reconhecido. Afirmou como o teste pode demonstrar alterações patológicas além de alterações no nervo. Apesar disso, o autor ressaltou a dificuldade do uso do conjunto tradicional de monofilamentos, pois era difícil de carregar, demorava para ser executado e possuía alto custo. Alto custo justificado pela baixa demanda de produção além da produção minuciosa de cada filamento. Relatou também a utilização de um conjunto de monofilamentos reduzido, contendo cinco filamentos, cada um com uma coloração distinta, que tornava a chance de erro menor, além disso era de fácil transporte, desmontável e de execução simples.

Novak et al.<sup>18</sup> realizaram um estudo com em 30 pacientes, de ambos os sexos, entre 23 e 74 anos, buscando avaliar a sensibilidade das mãos. Utilizaram os monofilamentos Semmes-Weinstein, além de discriminação tátil de objetos aleatórios. Observaram que a utilização dos monofilamentos foi confiável nesse tipo de estudo.

Lehman et al.<sup>31</sup> descreveram como foi feita a adaptação da tecnologia até o desenvolvimento dos monofilamentos Semmes-Weinstein no Brasil. Seguindo os protocolos já estabelecidos na literatura, a SORRI-Bauru® desenvolveu, após testes e adaptações, o estesiômetro que se utiliza atualmente. Com a produção no Brasil, começou a ser possível esse tipo de teste sensorial no país, além de se mostrar mais acessível, durável, portátil e prático, atendendo assim as necessidades locais.

Takasaki et al.<sup>32</sup> avaliaram a sensibilidade na região inervada pelo nervo mentual em 45 pacientes, lado direito e esquerdo, após osteotomia sagital do ramo mandibular. O teste foi feito com monofilamentos Semmes-Weinstein. Observaram com essa análise que a recuperação da sensibilidade nesses pacientes, na primeira semana de pós-operatório foi de 72,2%, em quatro semanas foi de 82,2% e 90% após oito semanas. Os resultados mostraram que a análise com esses monofilamentos é útil para uma avaliação do processo de recuperação da sensibilidade após os procedimentos de osteotomia sagital do ramo mandibular.

Anderson e Croft<sup>14</sup> realizaram três diferentes testes de sensibilidade em 53 pacientes de um centro de tratamento de hanseníase em Bangladesh, com o objetivo de avaliar a confiabilidade dos mesmos para auxílio do diagnóstico. O primeiro teste tratava-se do teste da caneta esferográfica, o segundo o teste com monofilamentos Semmes-Weinstein e o terceiro o teste de contração muscular voluntária. Concluíram que, os três métodos de avaliação são confiáveis e permitem um uso seguro.

Villarroel et al.<sup>20</sup> avaliaram 108 pacientes com lesões cutâneas suspeitas de hanseníase. Foram divididos em dois grupos: 82 com hanseníase e 26 com outra doença de diferente etiologia. Foi feito teste térmico e de pressão. O limiar de pressão foi realizado com monofilamentos Semmes-Weinstein, que apresentou sensibilidade de 81,7% e especificidade de 96,1%. Observaram que, no grupo de pacientes com hanseníase a percepção e o intervalo de percepção entre frio e quente pelo teste térmico era diretamente proporcional ao teste de pressão. Concluíram que os monofilamentos Semmes-Weinstein possuem validade adequada como auxílio na triagem de pacientes com formas cutâneas de hanseníase, para que assim possam ser submetidos a exames mais detalhados.

Poort et al.<sup>33</sup> realizaram uma revisão em base de dados com o objetivo de identificar o teste de sensibilidade adequado para a prática clínica que permitiria identificar lesões no nervo alveolar inferior, graduar sua gravidade e monitorar a recuperação. Buscaram estudos sobre mudanças sensoriais após remoção de terceiros molares, osteotomias, fraturas e implantes e métodos de avaliações sensoriais utilizados nesses casos. Os autores concluíram que a utilização de monofilamentos Semmes-Weinstein é recomendado na avaliação desse tipo de lesão.

Vriens e van der Glas<sup>34</sup> realizaram um estudo com 100 indivíduos, 59 do sexo feminino e 41 do sexo masculino, para avaliar as funções sensoriais normais em locais da face que incluíam a região mentual, lábio inferior e lábio superior. Para avaliarem os limiares de toque utilizaram os monofilamentos Semmes-Weinstein, enquanto para os limiares de discriminação de dois pontos foram utilizados o MacKinnon-Dellon Disk-Criminator® e um estesiômetro com duas pontas acoplados em uma régua. Concluíram que os monofilamentos Semmes-Weinstein e MacKinnon-Dellon Disk-Criminator® são úteis para o estudo da função sensorial do nervo trigêmeo, sendo apropriados para a prática clínica diária com a vantagem de serem rápidos e de fácil manuseio.

Outros autores, como Monnazzi et al.<sup>35</sup> também já utilizaram este tipo de teste para avaliação de pacientes após cirurgia ortognática e relataram sucesso no uso deste teste para avaliação de sensibilidade após osteotomia sagital do ramo da mandíbula.

## **4 MATERIAL E MÉTODO**

Para o desenvolvimento e execução do presente estudo foram realizadas as seguintes etapas:

### **4.1 Delineamento Experimental**

Trata-se de um estudo experimental em humanos. As variáveis dependentes consideradas foram as medidas, de sensibilidade cutânea, provenientes de regiões pré-determinadas do lábio inferior e mento. A amostragem adotada foi a probabilística simples. A amostra foi composta de pacientes provenientes da Disciplina de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial da Faculdade de Odontologia de Araraquara, FOAr - Unesp, Araraquara – SP, Brasil, submetidos à cirurgia ortognática, que se adequaram aos critérios de inclusão descritos abaixo. Os pacientes incluídos no estudo foram distribuídos aleatoriamente em dois grupos (I e II), onde um examinador, previamente treinado, executou as análises, sem saber a que grupo pertencia os pacientes.

O grupo I foi composto de pacientes submetidos à osteotomia sagital do ramo mandibular (OSRM) convencional. O grupo II foi constituído por pacientes submetidos a osteotomia sagital do ramo mandibular (OSRM) curta, sendo neste grupo empregado à osteotomia descrita por Sant'Ana et al.<sup>24</sup>. Todas as osteotomias foram realizadas por meio de serra cirúrgica.

Este estudo foi previamente analisado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Odontologia de Araraquara - Unesp (CAAE: 29670820.9.0000.5416) (Anexo A).

#### **4.1.1 Seleção dos pacientes**

Foram selecionados pacientes de ambos os sexos, sem restrição de idade, que estavam sendo preparados para cirurgia ortognática para correção de alterações dento-esqueléticas.

A indicação de cirurgia ortognática de mandíbula, ou combinada, realizada por meio da OSRM convencional ou curta, com prévio preparo ortodôntico adequado para realização da cirurgia constituíram os critérios de inclusão.

Os critérios de exclusão foram a indicação de cirurgia ortognática somente de maxila ou minimamente invasiva, pacientes com histórico de fratura ou trauma facial

significativo no rosto, condições sistêmicas que pudessem alterar a função nervosa, fissura labiopalatina ou síndromes, além também de alterações no teste de sensibilidade no pré-operatório, indicando comprometimento da sensibilidade.

Os pacientes que não aceitaram participar da pesquisa ou não assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE, anexo B) não foram incluídos no estudo.

#### **4.1.2 Procedimentos para realização dos testes**

Os pacientes foram avaliados em cinco momentos distintos; T1 (pré-operatório), T2 (7 dias de pós-operatório), T3 (30 dias de pós-operatório), T4 (60 dias de pós-operatório) e T5 (180 dias de pós-operatório).

Todos os pacientes foram operados pelos mesmos profissionais, seguindo os mesmos princípios de execução da osteotomia sagital do ramo mandibular convencional e da curta. As fixações internas foram por meio de placas monocorticais combinadas ou não com parafusos bicorticais.

As regiões onde o teste de sensibilidade foi feito compreenderam um total de oito áreas, distribuídas no lábio inferior e mento, do lado direito e esquerdo da face do paciente, de acordo com o esquema proposto por Gianni et al.<sup>19</sup>. Foram avaliadas as seguintes regiões (Figura 14):

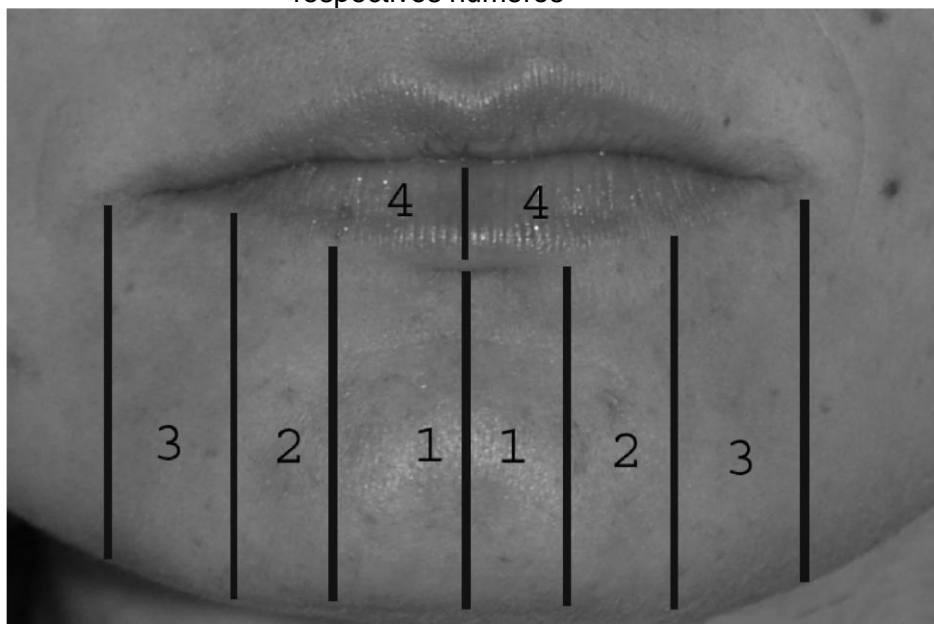
Área 1: 1 cm lateralmente à sínfise da mandíbula, em ambos os lados.

Área 2: 2 cm lateralmente à sínfise da mandíbula, em ambos os lados.

Área 3: área do forame mentual, 3 cm lateralmente à sínfise da mandíbula, em ambos os lados.

Área 4: lábio inferior, lateralmente à sínfise da mandíbula, em ambos os lados.

**Figura 14** – Esquema das regiões em que o teste de sensibilidade foi realizado e seus respectivos números



Fonte: Monnazzi et al.<sup>35</sup>, p.1169.

Em todos os pacientes, o local para realização dos testes foi o mesmo. Tratava-se de uma sala livre de distúrbios visuais ou acústicos que pudessem afetar os resultados. Os pacientes eram instruídos a fecharem os olhos durante a realização da avaliação.

O teste de sensibilidade cutânea foi realizado com monofilamentos Semmens-Weisten (estesiômetro), de fabricação nacional (SORRI – Bauru®, figura 15). Esse estesiômetro é composto de seis monofilamentos de diferentes espessuras. Cada cor representa uma espessura e foi atribuído um número a cada uma delas, de 1 a 6, de acordo com o peso de cada uma. Assim, o filamento verde, o mais fino, com valor de peso de 0,05g foi denominado 1; seguido pelo azul com 0,2g, número 2; o violeta com 2,0g, número 3; o vermelho com 4,0g, número 4; o laranja com 10,0g, número 5 e o rosa com 300g, número 6, sendo o único filamento não flexível. Foi atribuído o número sete na região em que o paciente não sentiu nenhum dos monofilamentos.

O teste foi realizado pelo mesmo avaliador, nos diferentes momentos, para evitar erros de subjetividade entre um avaliador e outro. Além disso, o avaliador e o paciente não sabiam o tipo de osteotomia realizada.

**Figura 15** – Estesiômetro SORRI - Bauru® utilizado no teste de sensibilidade



Fonte: Manual do fabricante, SORRI - Bauru®<sup>36</sup>.  
Autor: Leandro Barros.

Os monofilamentos foram flexionados contra a mão do próprio avaliador três vezes, com o objetivo de “aquecer” o nylon antes do início dos testes. Também foi feita uma demonstração do procedimento nos pacientes, em uma região onde não havia alterações de sensibilidade cutânea, para tranquilizá-los quanto ao teste.

O monofilamento foi colocado na pele três vezes, até curvar, durante um segundo e meio, iniciando primeiramente pelo mais leve. Os pacientes sinalizavam com a mão se sentiam o estímulo e assim eram solicitados a identificar a região com o dedo.

Os resultados foram registrados em uma ficha padrão (Apêndice A), onde foi indicado o número do primeiro monofilamento sentido pelo paciente, em cada região e nos diferentes momentos.

## 5 RESULTADO

Inicialmente procedeu-se a análise descritiva dos dados. Foram avaliados um total de 58 pacientes (N=58). O grupo I, submetido à osteotomia sagital do ramo mandibular (OSRM) convencional foi composto de 31 pacientes (N=31/grupo I). O grupo II, onde encontravam-se os pacientes submetido à osteotomia sagital do ramo mandibular (OSRM) curta foi composto de 27 pacientes (N=27/grupo II).

No grupo I, quanto ao sexo, 13 pacientes eram do sexo feminino (41,9%) e 18 do sexo masculino (58,1%). A média de idade dos pacientes foi de 30,00 anos, variando de 17 a 50 anos.

No grupo II, em relação ao sexo, 18 pacientes eram do sexo feminino (66,7%) e 9 do sexo masculino (33,3%). A média de idade dos pacientes foi de 29,81 anos, variando de 15 a 55 anos.

Em relação ao tipo de cirurgia, no grupo I, 6 pacientes (19,4%) foram submetidos a cirurgia somente na mandíbula, 11 pacientes (35,5%) à cirurgia em maxila e mandíbula e 14 (45,1%) pacientes à cirurgia em maxila, mandíbula e mento. No grupo II, 2 pacientes (7,4%) foram submetidos a cirurgia somente na mandíbula, 12 pacientes (44,5%) à cirurgia em maxila e mandíbula e 13 pacientes (48,1%) à cirurgia em maxila, mandíbula e mento.

Quanto ao tipo de fixação, no grupo I, em 19 pacientes (61,3%) foi utilizado somente parafusos bicorticais, placas com parafusos monocorticais associado a parafusos bicorticais foram utilizados em 9 pacientes (29,0%) e em 3 pacientes (9,7%) foram utilizados apenas placas com parafusos monocorticais. No grupo II, em apenas 1 paciente (3,7%) foi utilizado somente a fixação com parafusos bicorticais, placas com parafusos monocorticais associado a parafusos bicorticais foram utilizados em 3 pacientes (11,1%) e em 23 pacientes (85,2%) foram utilizados apenas placas com parafusos monocorticais.

Nenhum dos pacientes apresentou alterações de sensibilidade nos testes pré-operatórios nas oito regiões avaliadas, sentindo o monofilamento de número 1 em todas elas. Considerando o grupo I, todos os pacientes (N=31) relataram alterações na avaliação pós-operatória de 7 dias (T1), em uma ou mais regiões avaliadas. No grupo II, 25 pacientes (92,6%) relataram alterações na avaliação pós-operatória de 7 dias, em uma ou mais regiões avaliadas.

Quando o pós-operatório de 180 dias (T5) foi realizado, observou-se que no grupo I, 21 pacientes (67,74%) apresentaram, na avaliação final cutânea, recuperação total da sensibilidade em todas as oito áreas, enquanto no grupo II, 25 pacientes (92,6%) tiveram recuperação total da sensibilidade em todas as áreas avaliadas.

A tabela 1 mostra a média de sensibilidade encontrada em cada região e em cada período avaliado em ambos os grupos. O número 1 indica sensibilidade cutânea normal e 7 a perda total de sensibilidade cutânea.

**Tabela 1** – Análise descritiva da média de valores de todas as regiões avaliadas e diferentes tempos, da amostra total do grupo I e grupo II

	<b>Grupo</b>	<b>Ponto</b>	<b>T1</b>	<b>T2</b>	<b>T3</b>	<b>T4</b>	<b>T5</b>
N	I	A1D	31	31	31	31	31
		A1E	31	31	31	31	31
		A2D	31	31	31	31	31
		A2E	31	31	31	31	31
		A3D	31	31	31	31	31
		A3E	31	31	31	31	31
		A4D	31	31	31	31	31
		A4E	31	31	31	31	31
	II	A1D	27	27	27	27	27
		A1E	27	27	27	27	27
		A2D	27	27	27	27	27
		A2E	27	27	27	27	27
		A3D	27	27	27	27	27
		A3E	27	27	27	27	27
A4D		27	27	27	27	27	
A4E		27	27	27	27	27	
Média	I	A1D	1.00	5.26	3.61	3.19	1.39
		A1E	1.00	4.74	3.65	3.13	1.52
		A2D	1.00	4.19	2.61	2.39	1.10
		A2E	1.00	4.26	2.58	2.32	1.16
		A3D	1.00	2.55	1.97	1.61	1.23
		A3E	1.00	2.29	1.61	1.35	1.06

**Tabela 1** – Análise descritiva da média de valores de todas as regiões avaliadas e diferentes tempos, da amostra total do grupo I e grupo II

	<b>Grupo</b>	<b>Ponto</b>	<b>T1</b>	<b>T2</b>	<b>T3</b>	<b>T4</b>	<b>T5</b>
		A4D	1.00	4.81	3.32	2.55	1.48
		A4E	1.00	4.19	3.23	2.52	1.45
	II	A1D	1.00	3.93	2.96	1.67	1.00
		A1E	1.04	3.00	2.52	1.52	1.00
		A2D	1.00	2.96	2.33	1.26	1.00
		A2E	1.00	2.37	1.67	1.26	1.00
		A3D	1.04	1.41	1.22	1.11	1.00
		A3E	1.00	1.19	1.04	1.00	1.04
		A4D	1.04	3.15	2.41	1.67	1.11
		A4E	1.04	2.70	2.11	1.48	1.00
95% IC média limite inferior	I	A1D	1.00	4.63	2.83	2.47	1.10
		A1E	1.00	4.10	2.84	2.37	1.13
		A2D	1.00	3.46	2.06	1.75	0.991
		A2E	1.00	3.62	2.01	1.79	0.977
		A3D	1.00	1.93	1.45	1.17	0.843
		A3E	1.00	1.74	1.29	1.07	0.938
		A4D	1.00	4.11	2.55	1.86	1.08
		A4E	1.00	3.44	2.48	1.86	1.15
	II	A1D	1.00	2.93	2.12	1.01	1.00
		A1E	0.964	2.09	1.68	1.02	1.00
		A2D	1.00	2.11	1.59	0.991	1.00
		A2E	1.00	1.59	1.20	1.01	1.00
		A3D	0.964	1.01	0.981	0.951	1.00
		A3E	1.00	0.975	0.964	1.00	0.964
		A4D	0.964	2.27	1.66	1.11	0.951
		A4E	0.964	1.84	1.31	0.987	1.00
95% IC média limite superior	I	A1D	1.00	5.89	4.40	3.92	1.67
		A1E	1.00	5.38	4.45	3.89	1.90
		A2D	1.00	4.92	3.16	3.02	1.20
		A2E	1.00	4.89	3.15	2.86	1.35

**Tabela 1** – Análise descritiva da média de valores de todas as regiões avaliadas e diferentes tempos, da amostra total do grupo I e grupo II

	<b>Grupo</b>	<b>Ponto</b>	<b>T1</b>	<b>T2</b>	<b>T3</b>	<b>T4</b>	<b>T5</b>
		A3D	1.00	3.17	2.49	2.06	1.61
		A3E	1.00	2.84	1.94	1.64	1.19
		A4D	1.00	5.50	4.09	3.23	1.89
		A4E	1.00	4.95	3.97	3.17	1.75
	II	A1D	1.00	4.92	3.81	2.32	1.00
		A1E	1.11	3.91	3.36	2.01	1.00
		A2D	1.00	3.82	3.08	1.53	1.00
		A2E	1.00	3.15	2.13	1.51	1.00
		A3D	1.11	1.80	1.46	1.27	1.00
		A3E	1.00	1.40	1.11	1.00	1.11
		A4D	1.11	4.03	3.16	2.22	1.27
		A4E	1.11	3.57	2.92	1.98	1.00
Mediana	I	A1D	1.00	6.00	4.00	3.00	1.00
		A1E	1.00	5.00	4.00	2.00	1.00
		A2D	1.00	4.00	2.00	2.00	1.00
		A2E	1.00	4.00	2.00	2.00	1.00
		A3D	1.00	2.00	1.00	1.00	1.00
		A3E	1.00	2.00	1.00	1.00	1.00
		A4D	1.00	6.00	3.00	1.00	1.00
		A4E	1.00	4.00	3.00	2.00	1.00
	II	A1D	1.00	3.00	2.00	1.00	1.00
		A1E	1.00	2.00	1.00	1.00	1.00
		A2D	1.00	2.00	1.00	1.00	1.00
		A2E	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
		A3D	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
		A3E	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
		A4D	1.00	2.00	2.00	1.00	1.00
		A4E	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Desvio-padrão	I	A1D	0.00	1.79	2.23	2.06	0.803
		A1E	0.00	1.83	2.29	2.16	1.09
		A2D	0.00	2.07	1.56	1.80	0.301

**Tabela 1** – Análise descritiva da média de valores de todas as regiões avaliadas e diferentes tempos, da amostra total do grupo I e grupo II

	<b>Grupo</b>	<b>Ponto</b>	<b>T1</b>	<b>T2</b>	<b>T3</b>	<b>T4</b>	<b>T5</b>
		A2E	0.00	1.81	1.63	1.51	0.523
		A3D	0.00	1.77	1.47	1.26	1.09
		A3E	0.00	1.57	0.919	0.798	0.359
		A4D	0.00	1.97	2.18	1.95	1.15
		A4E	0.00	2.15	2.11	1.86	0.850
	II	A1D	0.00	2.63	2.24	1.73	0.00
		A1E	0.192	2.42	2.23	1.31	0.00
		A2D	0.00	2.26	1.98	0.712	0.00
		A2E	0.00	2.06	1.24	0.656	0.00
		A3D	0.192	1.05	0.641	0.424	0.00
		A3E	0.00	0.557	0.192	0.00	0.192
		A4D	0.192	2.33	1.99	1.47	0.424
		A4E	0.192	2.30	2.14	1.31	0.00
Mínimo	I	A1D	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
		A1E	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
		A2D	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
		A2E	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
		A3D	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
		A3E	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
		A4D	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
		A4E	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	II	A1D	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
		A1E	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
		A2D	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
		A2E	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
		A3D	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
		A3E	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
		A4D	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
		A4E	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Máximo	I	A1D	1.00	7.00	7.00	7.00	4.00
		A1E	1.00	7.00	7.00	7.00	6.00

**Tabela 1** – Análise descritiva da média de valores de todas as regiões avaliadas e diferentes tempos, da amostra total do grupo I e grupo II

	<b>Grupo</b>	<b>Ponto</b>	<b>T1</b>	<b>T2</b>	<b>T3</b>	<b>T4</b>	<b>T5</b>
		A2D	1.00	7.00	7.00	7.00	2.00
		A2E	1.00	7.00	6.00	6.00	3.00
		A3D	1.00	7.00	7.00	6.00	7.00
		A3E	1.00	6.00	4.00	4.00	3.00
		A4D	1.00	7.00	7.00	6.00	6.00
		A4E	1.00	7.00	7.00	7.00	3.00
	II	A1D	1.00	7.00	7.00	7.00	1.00
		A1E	2.00	7.00	7.00	7.00	1.00
		A2D	1.00	7.00	7.00	4.00	1.00
		A2E	1.00	7.00	5.00	3.00	1.00
		A3D	2.00	6.00	4.00	3.00	1.00
		A3E	1.00	3.00	2.00	1.00	2.00
		A4D	2.00	7.00	7.00	7.00	3.00
		A4E	2.00	7.00	7.00	7.00	1.00

T1 (pré-operatório), T2 (7 dias de pós-operatório), T3 (30 dias de pós-operatório), T4 (60 dias de pós-operatório) e T5 (180 dias de pós-operatório).

Fonte: Elaboração própria.

Para analisar o efeito do tipo de osteotomia (Grupo I/Grupo II) sobre a recuperação da sensibilidade cutânea foi utilizada a análise de variância para medidas repetidas (ANOVA). O nível de significância adotada para os testes estatísticos foi de 5% ( $p < 0.05$ ).

Não foram levados em consideração o lado (direito/esquerdo), o sexo e nem a idade dos pacientes.

Uma vez que a distribuição dos dados não atendeu completamente aos pressupostos de homogeneidade de variâncias e esfericidade, estes foram interpretados utilizando a correção de Greenhouse-Geisser e a robustez da ANOVA. A tabela 2 mostra o resultado da ANOVA intrasujeitos.

**Tabela 2 - Efeito Intrasujeitos**

	<b>Correção de Esfericidade</b>	<b>Soma de Quadrados</b>	<b>gl</b>	<b>Quadrado médio</b>	<b>F</b>	<b>p</b>	<b><math>\eta^2_p</math></b>
Tempo	Greenhouse-Geisser	1662.5	2.73	608.69	303.389	< .001	0.404
Tempo * Grupo	Greenhouse-Geisser	156.9	2.73	57.43	28.624	< .001	0.060
Tempo * Ponto	Greenhouse-Geisser	288.1	19.12	15.07	7.511	< .001	0.105
Tempo * Grupo * Ponto	Greenhouse-Geisser	21.0	19.12	1.10	0.548	0.942	0.008
Residual	Greenhouse-Geisser	2454.9	1223.59	2.01			

Fonte: Elaboração própria.

Estes resultados demonstram efeito estatisticamente significativo para as interações tempo X ponto de referência labial e tempo X grupo. Estas duas interações explicam as modificações no grau de sensibilidade cutânea percebida pelos pacientes em 10% e 6% respectivamente. O fator principal tempo é a variável mais relevante, sendo responsável por 40% dos resultados observados. No final as duas técnicas resultam em excelente nível de recuperação da sensibilidade cutânea pós-operatória.

A análise do efeito entre grupos gerou a tabela ANOVA apresentada na Tabela 3.

**Tabela 3 - Efeito Inter Sujeitos**

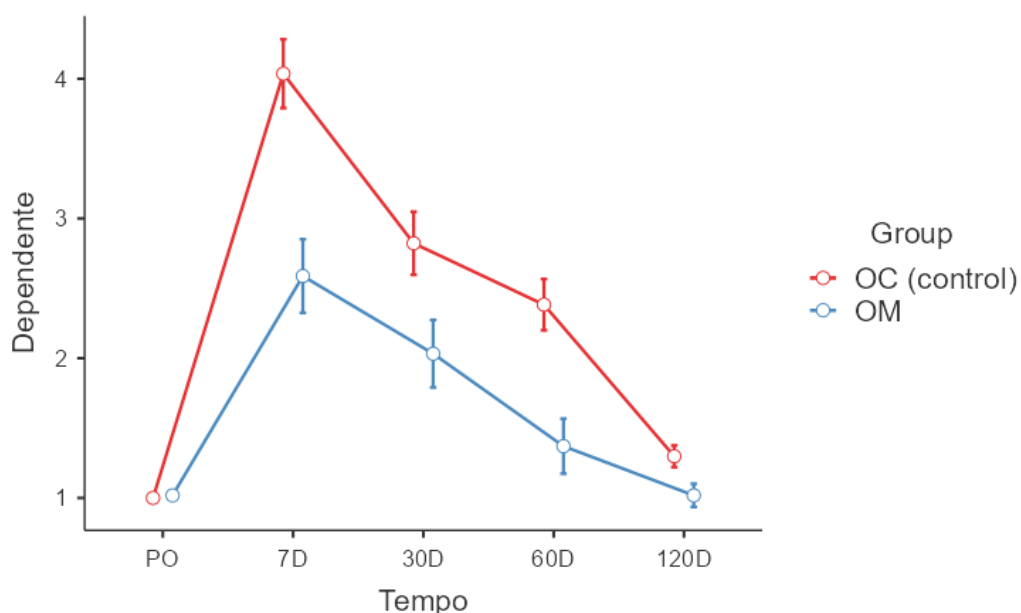
	Soma de Quadrados	gl	Quadrado médio	F	p	$\eta^2_p$
Grupo	284.9	1	284.88	67.611	< .001	0.131
Ponto	379.7	7	54.24	12.872	< .001	0.167
Grupo * Ponto	18.6	7	2.66	0.631	0.730	0.010
Residual	1887.6	448	4.21			

Fonte: Elaboração própria.

Pode-se verificar que a recuperação da sensibilidade cutânea depende tanto do tipo de osteotomia empregada na cirurgia, quanto da região utilizada para analisar a sensibilidade. É possível atribuir a estas variáveis 29% da recuperação da sensibilidade registrada.

O gráfico 1 mostra o resultado das medidas repetidas para o grau de sensibilidade entre os cinco períodos avaliados, lado direito e esquerdo, nos dois grupos.

**Gráfico 1** - Gráfico de médias e intervalo de confiança de 95% (IC95%) da sensibilidade cutânea registrada em função do tempo de observação e tipo de osteotomia empregada



OC: grupo I, osteotomia sagital do ramo mandibular convencional. OM: grupo II, osteotomia sagital do ramo mandibular curta.

Fonte: Elaboração própria.

Nesse gráfico observa-se que a osteotomia modificada (curta) é menos traumática e determina uma recuperação mais rápida do paciente. Esta recuperação chega a ser cerca de duas vezes mais rápida do que a obtida quando se utiliza osteotomia convencional.

## 6 DISCUSSÃO

O objetivo geral do presente estudo foi observar se existe diferença entre a osteotomia sagital do ramo mandibular (OSRM) convencional e a curta na perda e retorno de sensibilidade cutânea na região do lábio inferior e mento.

Os resultados mostraram que houve diferença estatística entre as interações tempo e as áreas avaliadas, e tempo com os grupos, sendo que, a variável tempo teve considerável impacto, exercendo influência em 40% dos resultados observados. Outro fator importante a ressaltar foi como o tipo de osteotomia empregada na cirurgia agiu sobre a recuperação da sensibilidade cutânea, sendo possível observar diferença estatística nessa variável.

As primeiras osteotomias do ramo mandibular propunham separações em segmentos maiores do ramo da mandíbula<sup>6,7</sup>, envolvendo grandes osteotomias verticais. Assim, ocorria muitas vezes, uma maior manipulação dos tecidos, aumentando as chances de complicações pós-operatórias, principalmente de parestesias, até mesmo permanentes. Com as modificações que a técnica vem sofrendo ao longo dos anos,<sup>8-11,29,30</sup> as complicações foram diminuindo, já que muitas delas visaram um deslocamento muscular menor, uma proteção e diminuição da manipulação do nervo alveolar inferior por meio de osteotomias menores na face medial do ramo da mandíbula. Hunsuck<sup>11</sup> descreveu a diminuição das osteotomias, principalmente da lingual, com um dos intuitos de trazer menores riscos de lesões no nervo alveolar inferior.

Nosso estudo mostrou uma diferença estatística na recuperação da sensibilidade cutânea quando comparamos a OSRM convencional com a curta. Sant'Ana et al.<sup>24</sup> descreveram a técnica da OSRM curta, propondo um procedimento cirúrgico mais simples, com menores riscos de fraturas indesejáveis e como uma tentativa de minimizar a manipulação do nervo alveolar inferior. Os resultados do presente estudo validam o que foi proposto por essa técnica, com a evidenciação de uma diminuição da parestesia e recuperação mais rápida da sensibilidade.

Quando observamos o teste de monofilamentos Semmes-Weinstein utilizado para a avaliação de sensibilidade, em estudos prévios, o mesmo se mostrou confiável e de fácil manipulação<sup>14,16,18,20,21,31,33,34</sup>. Como sua elaboração inicial estava voltada para testes de sensibilidade em pacientes portadores de hanseníase, o teste era robusto, demorado, além de um alto custo. Contudo, Bell-Krotoski<sup>21</sup>

demonstrou que o conjunto de monofilamentos reduzidos, contendo somente cinco filamentos, mostrou-se eficaz para avaliação de parestesias. Poort et al.<sup>33</sup> também afirmaram que o teste com monofilamentos Semmes-Weinstein era recomendado para avaliar e graduar parestesia em regiões inervadas pelo nervo alveolar inferior<sup>26-28</sup>. No nosso estudo o teste foi executado de forma simples, fácil e rápida. Após a demonstração para o paciente, com explicações claras de que não era um teste invasivo e não causaria dor, todos compreenderam e aceitaram. Além disso, é importante salientar a facilidade em adquirir o teste, seu baixo custo e como é compacto, possibilitando seu transporte sem grandes preocupações.

Pode-se observar que o tempo teve influência na recuperação da sensibilidade nas áreas avaliadas. Resultados semelhantes foram encontrados com a avaliação de pacientes submetidos à osteotomia sagital da mandíbula, com o mesmo tipo de teste de sensibilidade cutânea<sup>32,35</sup>. Os autores demonstraram que o tempo foi um fator que influenciou na sensibilidade após a cirurgia, evidenciando recuperações maiores de sensibilidade após oito semanas.

Monnazzi et al.<sup>35</sup> também observaram que comparando a utilização de serra reciprocante com a ponta piezo para confecção das osteotomias não houve diferença estatística na recuperação da sensibilidade cutânea. No nosso estudo, todas as cirurgias foram realizadas com serra reciprocante. A utilização de diferentes meios de fixação interna poderia influenciar na sensibilidade cutânea após a cirurgia, entretanto, quando foi utilizado parafusos bicorticais, os mesmos foram instalados sem proximidade com o nervo alveolar inferior.

O estudo mostra-se relevante, já que, com base nos resultados, o cirurgião tem conhecimento de que a OSRM curta oferece menores riscos de fraturas indesejáveis e principalmente um retorno mais rápido da sensibilidade cutânea da região do lábio inferior e mento. Por ser menos traumática e mais rápida, acarreta várias consequências, como a diminuição do grau de inflamação, que está diretamente relacionado à edema e dor.

Fatores como sexo, idade, realização ou não de mentoplastia, são fatores que podem causar algum tipo de influência na percepção tátil da pele, sendo essas algumas das limitações do nosso estudo.

Estudos futuros, com uma amostra maior e mais homogênea, podem ser úteis para se obter resultados mais precisos.

A cirurgia ortognática ganhou destaque nos últimos anos, principalmente devido ao impacto positivo que exerce sobre a qualidade de vida dos pacientes portadores de deformidades dento-esqueléticas. Com isso, o aperfeiçoamento e estudo de novas técnicas tornam-se necessárias para a diminuição das possíveis complicações que a cirurgia possa causar no paciente.

## **7 CONCLUSÃO**

Os resultados do presente estudo mostraram que existe diferença estatística entre a OSRM convencional e a curta na perda e retorno da sensibilidade cutânea na região de lábio inferior e mento, em função do tempo, demonstrando que a OSRM curta proporciona uma recuperação mais rápida da sensibilidade, além de ser mais simples e menos traumática.

## REFERÊNCIAS\*

1. Sugawara J, Mitani H. Facial growth of skeletal Class III malocclusion and the effects, limitations, and long-term dentofacial adaptations to chin cap therapy. *Semin Orthod*. 1997; 3(4): 244–54.
2. Khadka A, Liu Y, Li J, Zhu S, Luo E, Feng G et al. Changes in quality of life after orthognathic surgery: A comparison based on the involvement of the occlusion. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2011; 112(6): 719–25.
3. Ribeiro-Neto CA, Ferreira G, Monnazzi GCB, Gabrielli MFR, Monnazzi MS. Dentofacial deformities and the quality of life of patients with these conditions: a comparative study. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*. 2018; 126(6): 457–62.
4. José Medeiros P, Pinho de Medeiros P. *Cirurgia ortognática para o ortodontista*. 3 ed. Santos: Ed. Santos; 2013.
5. Obwegeser H. Zur Operationstechnik bei der Progenie und anderer Unyterkieferanomalien. *Dtsch Z Mund Kieferheilk*. 1955; 23(1): 1-26.
6. Schuchardt K. Ein Beitrag zur chirurgischen Kieferorthopadie under Berücksichtigung ihrer Bedeutung für die Behandlung angeborener und erworbener Kieferdeformitäten bei Soldaten. *Dtsch Zahn Mund Kieferheilkd*. 1942; 9: 73–89.
7. Trauner R, Obwegeser H. The surgical correction of mandibular prognathism and retrognathia with consideration of genioplasty. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*. 1957; 10(7): 677–89.
8. Dal Pont G. Retromolar osteotomy for the correction of prognathism. *J Oral Surg Anesth Hosp Dent Serv*. 1961; 19: 42–7.
9. Epker BN. Modifications in the sagittal osteotomy of the mandible. *J Oral Surg*. 1977; 35(2): 157–9.
10. Ellis E. A Method to Passively Align the Sagittal Ramus Osteotomy Segments. *J Oral Maxillofac Surg*. 2007; 65(10): 2125–30.
11. Hunsuck EE. A modified intraoral sagittal splitting technic for correction of mandibular prognathism. *J Oral Surg*. 1968; 26(4): 250–3.
12. Jerosch-Herold C. Assessment of Sensibility after Nerve Injury and Repair: A Systematic Review of Evidence for Validity, Reliability and Responsiveness of Tests. *J Hand Surg Br*. 2005; 30(3): 252–64.
13. Patel M, Bassini L. A Comparison of Five Tests for Determining Hand Sensibility. *J Reconstr Microsurg*. 1999; 15(07): 523–6.

---

\* De acordo com o Guia de Trabalhos Acadêmicos da FOAr, adaptado das Normas Vancouver. Disponível no site da Biblioteca: <http://www.foar.unesp.br/Home/Biblioteca/guia-de-normalizacao-atualizado.pdf>

14. Anderson AM, Croft RP. Reliability of Semmes Weinstein monofilament and ballpoint sensory testing, and voluntary muscle testing in Bangladesh. *Lepr Rev.* 1999; 70(3): 305-13.
15. Weinstein S. Fifty years of somatosensory research: From the Semmes-Weinstein Monofilaments to the Weinstein Enhanced Sensory Test. *J Hand Ther.* 1993; 6(1): 11–22.
16. Levin S, Pearsall G, Ruderman RJ. Von Frey's method of measuring pressure sensibility in the hand: An engineering analysis of the Weinstein-Semmes pressure aesthesiometer. *J Hand Surg Am.* 1978; 3(3): 211–6.
17. Jacobs R, Wu CH, van Loven K, Desnyder M, Kolenaar B, van Steenberghe D. Methodology of oral sensory tests. *J Oral Rehabil.* 2002; 29(8): 720–30.
18. Novak CB, Mackinnon SE, Ivan Williams J, Kelly L. Establishment of reliability in the evaluation of hand sensibility. *Plast Reconstr Surg.* 1993; 92(2): 311–22.
19. Gianni AB, D'Orto O, Biglioli F, Bozzetti A, Brusati R. Neurosensory alterations of the inferior alveolar and mental nerve after genioplasty alone or associated with sagittal osteotomy of the mandibular ramus. *J Craniomaxillofac Surg.* 2002; 30(5): 295–303.
20. Villarreal MF, Orsini MBP, Lima RC, Antunes CMF. Comparative study of the cutaneous sensation of leprosy-suspected lesions using Semmes-Weinstein monofilaments and quantitative thermal testing. *Lepr Rev.* 2007 Jun; 78(2): 102–9
21. Bell-Krotoski J. "Pocket filaments" and specifications for the semmes-weinstein monofilaments. *J Hand Ther.* 1990; 3(1): 26–31.
22. von Prince K, Butler B. Measuring sensory function of the hand in peripheral nerve injuries. *Am J Occup Ther.* 1967; 21(6): 385–95.
23. Bell-Krotoski J. Peripheral neuropathy and examination of the hands. *The Star.* 1991; 50(5): 1–5.
24. Sant'ana E, Souza DPE, Temprano AB, Shinohara EH, Faria PEP. Lingual Short Split: A Bilateral Sagittal Split Osteotomy Technique Modification. *J Craniofac Surg.* 2017; 28(7): 1852–4.
25. Trauner R, Obwegeser H. The surgical correction of mandibular prognathism and retrognathia with consideration of genioplasty. II. Operating methods for microgenia and distoclusion. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1957; 10(8): 787–92.
26. Rizzolo RJC, Madeira MC. Sistema nervoso. In: *Anatomia facial com fundamentos de anatomia geral.* 5 ed. São Paulo: Savier; 2016. p. 262–76.
27. Sobotta J. *Atlas de anatomia humana.* 23 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2013.
28. Drake RL, Vogl W, Mitchell AWM. Cabeça e pescoço. In: *Gray's anatomia para estudantes.* 2 ed. São Paulo: Elsevier; 2005.
29. Nishioka GJ, Aragon SB. Modified sagittal split technique for patients with a high lingula. *J Oral Maxillofac Surg.* 1989; 47(4): 426–7.

30. Wyatt WM. Sagittal ramus split osteotomy: Literature review and suggested modification of technique. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 1997; 35(2): 137–41.
31. Lehman LF, Orsini MBP, Nicholl ARJ. The Development and Adaptation of the Semmes-Weinstein Monofilaments in Brazil. *J Hand Ther.* 1993; 6(4): 290–7.
32. Takasaki Y, Noma H, Masaki H, Fujikawa M, Alberdas JL, Tamura H, et al. A clinical analysis of the recovery from sensory disturbance after sagittal splitting ramus osteotomy using a Semmes-Weinstein pressure aesthesiometer. *Bull Tokyo Dent Coll.* 1998; 39(3): 189–97.
33. Poort LJ, van Neck JW, van der Wal KGH. Sensory Testing of Inferior Alveolar Nerve Injuries: A Review of Methods Used in Prospective Studies. *J Oral Maxillofac Surg.* 2009; 67(2): 292–300.
34. Vriens JPM, van der Glas HW. Extension of normal values on sensory function for facial areas using clinical tests on touch and two-point discrimination. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2009; 38(11): 1154–8.
35. Monnazzi MS, Real Gabrielli MF, Passeri LA, Cabrini Gabrielli MA, Spin-Neto R, Pereira-Filho VA. Inferior alveolar nerve function after sagittal split osteotomy by reciprocating saw or piezosurgery instrument: Prospective double-blinded study. *J Oral Maxillofac Surg.* 2014; 72(6): 1168–72.
36. Estesiômetro SORRI: kit para testes de sensibilidade cutânea: manual do usuário. Bauru: SORRI. [acesso em 2021 fev 23]. Disponível em: [https://sorribauru.com.br/custom/678/uploads/manual\\_kit\\_portugues.pdf](https://sorribauru.com.br/custom/678/uploads/manual_kit_portugues.pdf).

## APÊNDICE A – FICHA DE AVALIAÇÃO

### FICHA PARA AVALIAÇÃO DA SENSIBILIDADE CUTÂNEA NA REGIÃO DE MENTO E LÁBIO INFERIOR EM PACIENTES TRATADOS POR MEIO DE OSTEOTOMIA SAGITAL DA MANDÍBULA

NOME DO PACIENTE: \_\_\_\_\_

IDADE: \_\_\_\_\_ GÊNERO: \_\_\_\_\_ DATA DE NASCIMENTO: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

DATA DA CIRURGIA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ CIDADE DE ORIGEM: \_\_\_\_\_

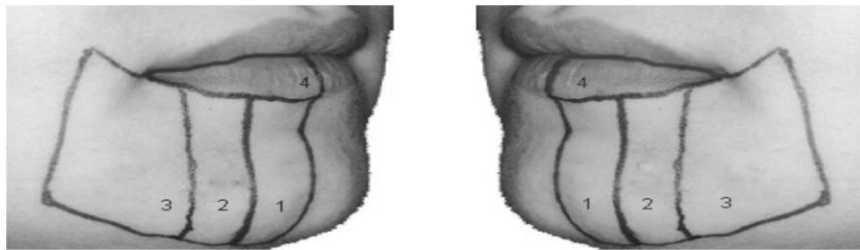
TIPO DE CIRURGIA: MANDÍBULA ISOLADA ( ) COMBINADA (MAXILA + MANDÍBULA) ( )  
MENTO ( )

TIPO DE F.I.R.: PARAFUSOS BICORTICAIS ( ) PLACA MONOCORTICAL ( )

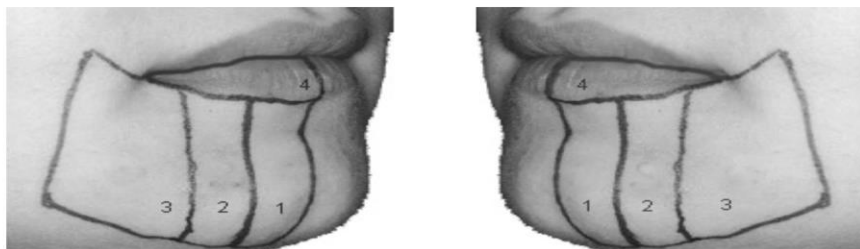
INTERCORRÊNCIAS TRANS-OPERATÓRIA: ( ) NÃO ( ) SIM

SE SIM, QUAL: \_\_\_\_\_

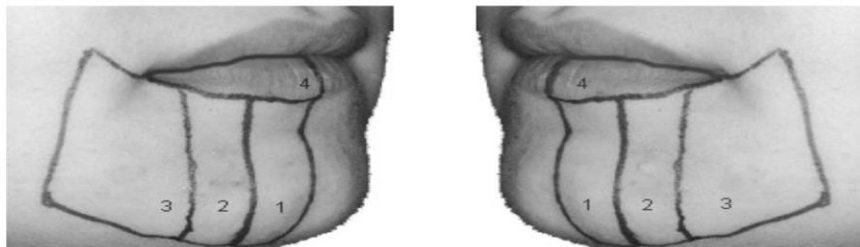
PRÉ-OPERATÓRIO ( )



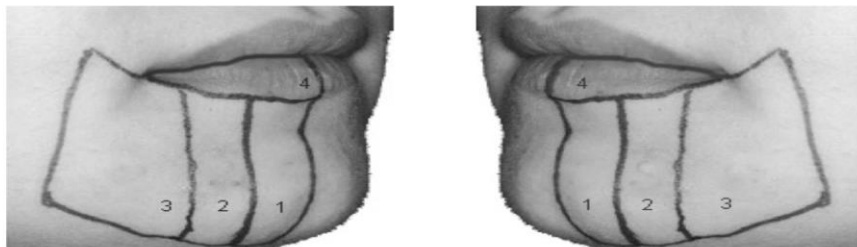
PO (1 SEMANA) ( )



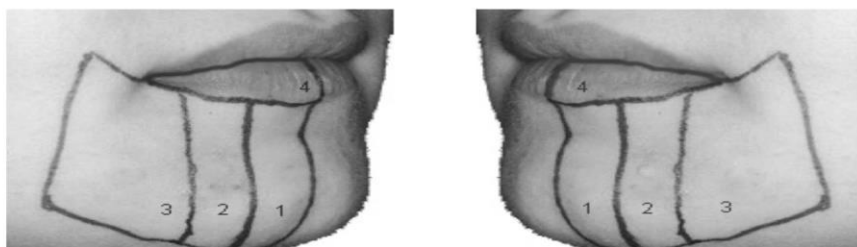
PO (1 MÊS) ( )



PO (2 MESES) ( )



PO (6 MESES) ( )

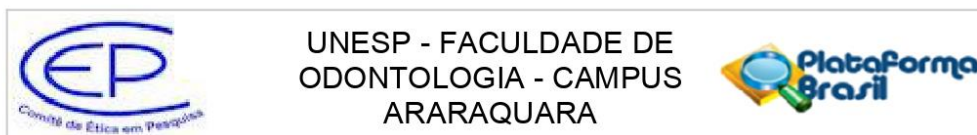


LADO DIREITO

LADO ESQUERDO

SUGESTÃO DE PREENCHIMENTO: ANOTAR A INICIAL DA COR DO MONOFILAMENTO QUE FOR PRIMEIRAMENTE SENTIDO PELO PACIENTE, DIRETAMENTE SOBRE A FIGURA NOS RESPECTIVOS QUADRANTES. FAZER A AFERIÇÃO DA SENSIBILIDADE EM UM PONTO O MAIS CENTRAL POSSÍVEL, DENTRO DE CADA QUADRANTE (SEGUNDO AS ORIENTAÇÕES DO FABRICANTE).

## ANEXO A – CERTIFICADO DE COMITÊ DE ÉTICA



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Avaliação clínica da sensibilidade cutânea, na região mentual e lábio inferior, em pacientes tratados por meio de duas diferentes técnicas de osteotomia sagital bilateral da mandíbula. Estudo duplo cego.

**Pesquisador:** MARCELO SILVA MONNAZZI

**Área Temática:**

**Versão:** 3

**CAAE:** 29670820.9.0000.5416

**Instituição Proponente:** Faculdade de Odontologia de Araraquara - UNESP

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 4.173.190

#### Apresentação do Projeto:

A osteotomia sagital bilateral da mandíbula é um dos procedimentos mais utilizados em cirurgia ortognática para correções de deformidades dento-esqueléticas. O objetivo do trabalho é avaliar clinicamente a sensibilidade cutânea na região do mento e lábio inferior em pacientes submetidos à cirurgia ortognática com osteotomia sagital bilateral por meio da técnica convencional e por meio da osteotomia sagital curta. O trabalho será realizado em pacientes (n=40) que forem submetidos à cirurgia ortognática de mandíbula em decorrência de deformidade dento-esquelética, sem qualquer relação com a pesquisa. Esses pacientes provenientes da disciplina de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial da Faculdade de Odontologia de Araraquara - Unesp, serão alocados aleatoriamente em dois grupos, sendo em um grupo realizado a osteotomia sagital convencional e no outro grupo será realizado a osteotomia descrita por Posnick (curta). Esses pacientes serão avaliados de forma duplo cega no período pré-operatório, para controle, e nos períodos pós operatórios de uma semana, um mês, dois meses e seis meses. A avaliação da sensibilidade será realizada nas regiões do mento e lábio inferior, previamente demarcadas, e será feita pelo pesquisador, meio de monofilamentos de nylon de Semmes-Weinstein (SORRI – Bauru). Os dados obtidos serão analisados do ponto de vista estatístico, visando estabelecer em um primeiro momento, o número de incidência real de parestesia em lábio inferior e região mentoniana. Além também de definir a partir de qual período pós-operatório se inicia a

**Endereço:** HUMAITA 1680

**Bairro:** CENTRO

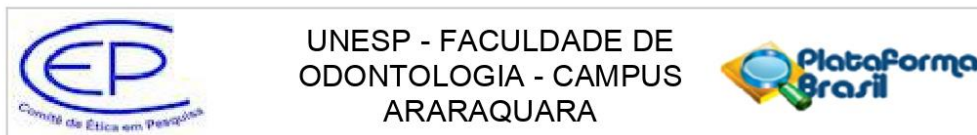
**UF:** SP

**Município:** ARARAQUARA

**CEP:** 14.801-903

**Telefone:** (16)3301-6459

**E-mail:** cep@foar.unesp.br



Continuação do Parecer: 4.173.190

recuperação das funções sensitivas, avaliar se existe e qual a incidência de quadros hipoestésicos até seis meses de controle.

**Objetivo da Pesquisa:**

Definir a incidência da perda de sensibilidade cutânea após a realização da osteotomia sagital bilateral para duas técnicas distintas.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Riscos: Desconforto cutâneo durante realização dos testes de sensibilidade. Para minimizar esse risco a avaliação será feita por um pesquisador com treinamento para realizar os testes.

Benefícios: Acompanhamento frequente da evolução da parestesia.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

O projeto trará contribuição para a área ao qual se aplica.

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

Os termos obrigatórios foram apresentados.

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

Não existem pendências.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Protocolo APROVADO em 25 de julho de 2020.

O pesquisador deverá encaminhar relatórios parciais a cada 01 (um) ano até o prazo final da pesquisa, quando deverá encaminhar o relatório final.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P ROJETO_1507636.pdf	23/06/2020 10:09:11		Aceito
Outros	carta_resposta_segunda.pdf	23/06/2020 10:08:17	MARCELO SILVA MONNAZZI	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_modificado.pdf	23/06/2020 10:07:57	MARCELO SILVA MONNAZZI	Aceito

**Endereço:** HUMAITA 1680

**Bairro:** CENTRO

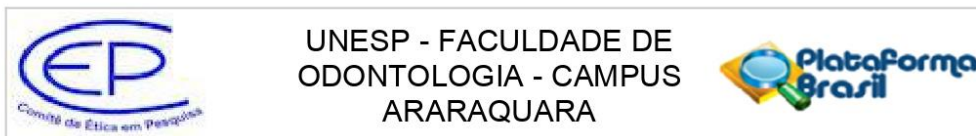
**CEP:** 14.801-903

**UF:** SP

**Município:** ARARAQUARA

**Telefone:** (16)3301-6459

**E-mail:** cep@foar.unesp.br



Continuação do Parecer: 4.173.190

Outros	carta_resposta.pdf	29/05/2020 12:43:19	MARCELO SILVA MONNAZZI	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcle_modificado.pdf	29/05/2020 12:42:38	MARCELO SILVA MONNAZZI	Aceito
Declaração de Pesquisadores	termo_compromisso.pdf	03/03/2020 19:09:41	MARCELO SILVA MONNAZZI	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	autorizacao_uso_clinica.pdf	03/03/2020 19:09:00	MARCELO SILVA MONNAZZI	Aceito
Folha de Rosto	folha_de_rosto.pdf	21/02/2020 17:26:44	MARCELO SILVA MONNAZZI	Aceito
Orçamento	orcamento.pdf	20/02/2020 13:15:07	MARCELO SILVA MONNAZZI	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

ARARAQUARA, 25 de Julho de 2020

---

**Assinado por:**  
**Andréa Gonçalves**  
**(Coordenador(a))**

**Endereço:** HUMAITA 1680

**Bairro:** CENTRO

**UF:** SP

**Telefone:** (16)3301-6459

**Município:** ARARAQUARA

**CEP:** 14.801-903

**E-mail:** cep@foar.unesp.br

## ANEXO B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



Rua Humaitá, 1680 - 14801-903 Araraquara-SP - FONE: 0xx16-3301 6434 - FAX: 0xx16-3301 6433

### Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Este Termo é um convite para você participar da pesquisa **“Avaliação clínica da sensibilidade cutânea, na região mental e lábio inferior, em pacientes tratados por meio de duas diferentes técnicas de osteotomia sagital bilateral da mandíbula. Estudo duplo cego.”** sob a responsabilidade do pesquisador Prof. Dr. Marcelo Silva Monnazzi.

O objetivo da pesquisa é avaliar clinicamente a sensibilidade da pele na região do queixo e lábio inferior em pacientes submetidos à cirurgia ortognática com osteotomia sagital bilateral por meio da técnica convencional e por meio da osteotomia sagital curta. A osteotomia é uma técnica cirúrgica utilizada para corrigir problemas ósseos na mandíbula e no queixo. Ela pode ser convencional, onde é feita de forma mais longa no osso ou também pode ser curta, sendo menor e mais conservadora. Esta pesquisa será realizada porque alguns estudos indicam que a osteotomia sagital curta traz menor perda da sensibilidade da pele.

Nesta pesquisa você será submetido à uma avaliação de sensibilidade na pele por meio de fios sintéticos, feita de forma superficial, sem necessidade de procedimentos invasivos. Você será avaliado durante cinco sessões de 20 minutos cada. A primeira será antes de realizar a cirurgia. A segunda será 1 semana após a cirurgia. A terceira será 1 mês após a cirurgia. A quarta sessão será 2 meses após a cirurgia. A quinta será 6 meses após a cirurgia.

Os riscos relativos à sua participação nesta pesquisa são mínimos, como pequeno desconforto na pele durante a realização dos testes. Para minimizar tais riscos, você será avaliada por um pesquisador com treinamento para realizar os testes.

Os benefícios que você terá serão *diretos*, por meio do acompanhamento de perto da evolução da parestesia (perda de sensibilidade na pele) e *indiretos*, pois contribuirá para avanço do conhecimento nessa área.

O pesquisador estará à sua disposição para esclarecer qualquer dúvida relativa à sua participação na pesquisa.

Sua participação é voluntária, o que significa que escolherá se quer ou não participar, assim como poderá desistir a qualquer momento, retirando seu consentimento, sem que isso lhe traga qualquer prejuízo ou penalidade.

Todas as informações obtidas serão sigilosas e seu nome não será identificado em nenhum momento. Os dados serão arquivados em local seguro e a divulgação dos resultados em congressos e/ou publicações em revistas científicas será feita de forma a não identificar os participantes.

Não há gastos previstos em decorrência da sua participação nesta pesquisa, uma vez que ela será realizada *na mesma ocasião do seu atendimento odontológico*, sem qualquer prejuízo ao atendimento. Entretanto, se você tiver algum gasto comprovadamente decorrente da sua participação nesta pesquisa, você e seu acompanhante serão ressarcidos, caso solicite.

Caso ocorra algum dano comprovadamente decorrente da sua participação nesta pesquisa, você poderá ser indenizado conforme determina a Resolução CNS 466/12.

O pesquisador se compromete a fornecer informações atualizadas, ainda que estas possam afetar sua vontade em continuar participando da pesquisa.

Você ficará com uma via deste documento datada e assinada. Durante todo o período da pesquisa você poderá esclarecer suas dúvidas contatando o Prof. Dr. Marcelo Silva Monnazzi, pesquisador responsável, no endereço Rua Humaitá, 1680, telefone (16) 3301-6541 além do Comitê de Ética em Pesquisa da FOAr/UNESP, no endereço Rua Humaitá, 1680, telefone (16) 3301-6459, [cep.foar@unesp.br](mailto:cep.foar@unesp.br).

O Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) é um colegiado interdisciplinar e independente, criado para defender os

Rua Humaitá, 1680 - 14801-903 Araraquara-SP - FONE: 0xx16-3301 6434 - FAX: 0xx16-3301 6433

interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos, ou seja, o CEP é responsável pela avaliação e acompanhamento dos aspectos éticos de todas as pesquisas envolvendo seres humanos (Manual operacional para comitês de ética em pesquisa / Ministério da Saúde, Conselho Nacional de Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2002, p.11).

**Consentimento Livre e Esclarecido**

Declaro que, tendo lido as informações aqui contidas, compreendi o objetivo desta pesquisa, como ela será realizada, os riscos e benefícios envolvidos e estou plenamente de acordo com a minha participação. Também declaro estar ciente de poder desistir de participar da pesquisa a qualquer momento, sem quaisquer penalidades. Assim, autorizo a participação nesta pesquisa e concordo plenamente com a utilização de todos os registros obtidos para fins de ensino e pesquisa, além da publicação em revistas científicas e/ou apresentação em congressos, uma vez que é assegurada a confidencialidade dos dados.

Araraquara, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ 202\_\_\_\_.

Nome: \_\_\_\_\_ R.G.: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Assinatura da participante de pesquisa

\_\_\_\_\_  
Assinatura do pesquisador

**Não autorizo a publicação deste trabalho até 02 de setembro de 2024**

**(Direitos de publicação reservados ao autor)**

**Araraquara, 02 de setembro de 2022.**

**Gabriely Ferreira**