



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

TRABAJO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO  
DE ODONTÓLOGO

TEMA DE INVESTIGACIÓN:

**Uso de férulas oclusales en un paciente con trastornos  
temporomandibulares atendido en la Facultad Piloto de  
Odontología período 2018 – 2019.**

AUTOR:

Lino Alcívar Steven Fernando

TUTOR:

Dr. Galo Xavier Zambrano Matamoros

Guayaquil, Marzo, 2019.

Ecuador



## CERTIFICACION DE APROBACION

Los abajo firmantes certifican que el trabajo de Grado previo a la obtención del Título de Odontólogo, es original y cumple con las exigencias académicas de la Facultad Piloto de Odontología, por consiguiente se aprueba.

.....

Dr. José Fernando Franco Valdiviezo, Esp

**Decano**

.....

Dr. Patricio Aníbal Proaño Yela, Msc

**Gestor de Titulación**



## APROBACIÓN DEL TUTOR

Por la presente certifico que he revisado y aprobado el trabajo de titulación cuyo tema es: **Uso de férulas oclusales en un paciente con trastornos temporomandibulares atendido en la Facultad Piloto de Odontología periodo 2018 – 2019**, presentado por el Sr. Steven Fernando Lino Alcivar, del cual he sido su tutor, para su evaluación y sustentación, como requisito previo para la obtención del título de Odontólogo.

Guayaquil Marzo del 2019.

---

Dr. Galo Xavier Zambrano Matamoros

CC:

Tutor



## DECLARACIÓN DE AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Yo, Steven Fernando Lino Alcívar, con cédula de identidad N°0928281179, declaro ante las autoridades de la Facultad Piloto de Odontología de la Universidad de Guayaquil, que el trabajo realizado es de mi autoría y no contiene material que haya sido tomado de otros autores sin que este se encuentre referenciado.

Guayaquil, Marzo del 2019.

---

Steven Fernando Lino Alcívar

CC: 0928281179



## DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo de titulación primero a Dios por darme las fuerzas necesarias y seguir adelante a pesar de la adversidad , segundo a mis padres , hermano que me apoyaron siempre y me llenaban de dedicación en cada actividad que nos da la odontología , a una persona muy especial que estuvo conmigo en los buenos y malos momentos como es mi enamorada , aunque a veces no estaba de acuerdo , aun así me apoyo siempre y me brindo su cariño y amor , permitiéndome a seguir en lo que comenzaba a terminarlo y así seguir adelante con mis proyectos a alcanzar , a mis buenos amigos que de alguna manera u otra brindaron su granito de arena para llegar a este momento tan grato.



## AGRADECIMIENTO

Dios el ser espiritual que siempre me sirvió de guía en mi camino, es lo que me ayudo con su mensaje a otras personas lo que permitió llegar a esta institución como lo es la Universidad De Guayaquil , específicamente a la Facultad Piloto de Odontología, mis papá , que como médico General me decía “ esfuérzate nada es gratis en esta vida “ y su esfuerzo que hizo , mi madre , que con su apoyo , con sus retadas me hacía más responsable y el miedo que me pasara algo , que siempre me empujan a ser mejor con su ejemplo a seguir , mi enamorada que fue muy importante en este mérito que voy a conseguir , estuvo siempre antes de entrar y ahora que estoy casi afuera de la Universidad a pesar de su corta edad ,Gracias a todos por el apoyo brindado , se los agradezco infinitamente a mis padres nuevamente que con su esfuerzo , horas sin dormir , en la parte económica que fue lo más importante en esta carrera y mucho cariño y amor de parte de todas las personas mencionadas , siempre Gracias por todo y vamos por más ! Gracias a mis amigos que siempre nos ayudamos en el ámbito Profesional.



## CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Dr.

Jose Fernando Franco Valdiviezo, Esp.

DECANO DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Presente.

A través de este medio indico a Ud. que procedo a realizar la entrega de la Cesión de Derechos de autor en forma libre y voluntaria del trabajo **“Uso de las férulas oclusales en un paciente con trastornos temporomandibulares atendido en la Facultad Piloto de Odontología periodo 2018 – 2019”**, realizado como requisito previo para la obtención del título de Odontólogo, a la Universidad de Guayaquil.

Guayaquil Marzo del 2019.

---

Steven Fernando Lino Alcívar

CC: 0928281179

# ÍNDICE

|   |      |
|---|------|
| CERTIFICACION DE APROBACION.....  | II   |
| APROBACIÓN DEL TUTOR .....  | III  |
| DECLARACIÓN DE AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....                          | IV   |
| DEDICATORIA.....  | V    |
| AGRADECIMIENTO.....   | VI   |
| CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR.....  | VII  |
| ÍNDICE .....  | VIII |
| ÍNDICE DE GRÁFICOS.....   | X    |
| RESUMEN .....   | XI   |
| ABSTRACT .....  | XII  |
| INTRODUCCIÓN .....  | 1    |
| CAPITULO I .....  | 3    |
| EL PROBLEMA .....   | 3    |
| 1.1 Planteamiento del problema .....                                      | 3    |
| 1.1.1 Delimitación del problema.....                                      | 3    |
| 1.1.2 Formulación del problema.....                                       | 4    |
| 1.1.3 Preguntas de investigación.....                                     | 4    |
| 1.2 Justificación .....   | 4    |
| 1.3 Objetivos.....  | 5    |
| 1.3.1 General .....   | 5    |
| 1.3.2 Específicos .....   | 5    |
| CAPITULO II .....   | 6    |
| MARCO TEÓRICO.....  | 6    |
| 2.1 Antecedentes.....   | 6    |
| 2.2 Trastornos temporomandibulares (TTM). Definición.....                 | 8    |
| 2.2.1 Clasificación de los trastornos temporomandibulares (TTM) .....     | 9    |
| 2.2.2 Epidemiología de los trastornos temporomandibulares (TTM) .....     | 10   |
| 2.2.3 Etiología de los trastornos temporomandibulares (TTM).....          | 11   |
| 2.2.4 Condiciones médicas que favorecen los trastornos de la ATM .....    | 11   |
| 2.2.5 Diagnóstico de los TTM.....   | 12   |
| 2.2.6 Tratamiento de la ATM.....  | 14   |
| 2.3 Férulas oclusales en pacientes con trastornos temporomandibulares.... | 15   |

|   |    |
|---|----|
| 2.4 Férulas oclusales .....                                       | 18 |
| 2.4.1 Clasificación e indicaciones .....                          | 18 |
| 2.4.2 Ventajas .....  | 19 |
| 2.4.3 Desventajas.....  | 20 |
| 2.5 Tipos de férulas oclusales .....                              | 20 |
| 2.5.1 Férula de estabilización.....                               | 20 |
| 2.5.2 Férula de reposicionamiento anterior .....                  | 21 |
| 2.5.3 Plano o placa de mordida anterior .....                     | 22 |
| 2.5.4 Plano o placa de mordida posterior .....                    | 22 |
| 2.5.5 Férula pivotante .....                                      | 22 |
| 2.5.6 Férula blanda o resiliente.....                             | 23 |
| CAPITULO III .....  | 24 |
| MARCO METODOLÓGICO .....  | 24 |
| 3.1 Tipo y diseño de la investigación .....                       | 24 |
| 3.2 Métodos, Técnicas e instrumentos de recolección de datos..... | 24 |
| 3.3 Procedimiento de la investigación.....                        | 25 |
| 3.4 Descripción del Caso Clínico .....                            | 26 |
| 3.5 DISCUSIÓN.....  | 46 |
| CAPÍTULO IV .....   | 47 |
| CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....                              | 47 |
| 4.1 Conclusiones .....  | 47 |
| 4.2 Recomendaciones .....   | 47 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....                                  | 49 |
| ANEXOS .....  | 51 |

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

|   |    |
|---|----|
| Ilustración 1 Odontograma ficha 033 .....   | 27 |
| Ilustración 2. Vista frontal .....  | 28 |
| Ilustración 3. . Vista lateral derecha .....  | 28 |
| Ilustración 4. Vista lateral izquierda.....   | 29 |
| Ilustración 5. Arcada superior .....  | 29 |
| Ilustración 6. Arcada inferior .....  | 30 |
| Ilustración 7. Imagen frontal ambas arcadas en oclusión .....   | 30 |
| Ilustración 8. Imagen lateral derecha .....   | 30 |
| Ilustración 9. Imagen lateral izquierda .....   | 31 |
| Ilustración 10. Modelo de estudio foto frontal.....   | 31 |
| Ilustración 11. Modelo de estudio foto lateral derecha.....   | 32 |
| Ilustración 12. Modelo de estudio foto lateral izquierda .....  | 32 |
| Ilustración 13. Radiografía panorámica .....  | 32 |
| Ilustración 14. Materiales de impresión .....   | 35 |
| Ilustración 15. Impresión dental primaria .....   | 35 |
| Ilustración 16. Registro de mordida.....  | 36 |
| Ilustración 17. Impresión dental secundaria .....   | 37 |
| Ilustración 18. Modelo de trabajo.....  | 37 |
| Ilustración 19. Recorte de la lámina de acetato .....   | 38 |
| Ilustración 20. Muestra final .....   | 38 |
| Ilustración 21. Lámina de acetato vista palatina .....  | 39 |
| Ilustración 22. Prueba en boca de lámina de acetato .....   | 39 |
| Ilustración 23. Materiales para la confección de la férula de estabilización.....                               | 41 |
| Ilustración 24. Disco de diamante, fresa cilíndrica de carburo tungsteno, fresa<br>pimpollo punta redonda ..... | 41 |
| Ilustración 25. Confección de la férula de estabilización zona anterior .....                                   | 42 |
| Ilustración 26. Confección de rampa 45° férula de estabilización.....   | 42 |
| Ilustración 27. Prueba en boca y alivio de indentaciones .....  | 43 |
| Ilustración 28. Alivio de puntos de contacto zona posterior.....  | 44 |
| Ilustración 29. Marcación de la profundidad de indentaciones zona posterior ...                                 | 44 |
| Ilustración 30. Alivio de dentaciones zona posterior .....  | 45 |
| Ilustración 31. Prueba en boca y adaptación final de férula estabilizadora .....                                | 45 |

## RESUMEN

Introducción: los trastornos temporomandibulares forman parte de una serie de realidades clínicas que afectan a la musculatura masticatoria, así como a las articulaciones temporomandibulares. Por ello, la presente investigación, se realizó mediante un estudio descriptivo, transversal, exploratorio y no experimental. Propósito: observar y comparar las características del caso clínico en estudio, con el fin de establecer los principios teóricos basados en esta investigación, contribuyendo a la obtención de información sobre la eficiencia y los beneficios del uso de férulas oclusales en pacientes con trastornos temporomandibulares, A través de la investigación documental y exposición de un caso. Resultados: Se notó una gran mejora en el paciente, mostrando alivio en sus dolores de cabeza, dolores y molestias en la articulación temporomandibulares y otros cambios positivos para el paciente.

**PALABRAS CLAVES:** trastornos, temporomandibulares, férulas, oclusales.

## **ABSTRACT**

Introduction: The temporomandibular disorders are part of a series of clinical realities that use to affect the masticatory musculature, as well as the temporomandibular articulations. For that reason the present investigation, was carried out by means of a descriptive study, cross, exploratory and non-experimental. Purpose: to observe and compare the characteristics of the clinical case in study, in order to establish the theoretical principles based in this investigation, contributing to the obtaining of information about the efficiency and profits of the use of occlusals splints for patients with temporomandibular disorders, through documentary investigation and exhibition of a case. Results: It was noticed big improvement in the patient, showing relief in his headaches, pains and discomfort in the temporomandibular articulation and other positive changes for the patient.

**KEY WORDS:** disorders, temporomandibular, splints, occlusals.

## INTRODUCCIÓN

Los trastornos temporomandibulares (TTM) componen una serie de condiciones músculo esqueléticas, las cuales perturban la articulación temporomandibular (ATM), de igual manera los músculos que comprenden la función de la masticación y todas las estructuras anatómicas que se encuentran a su alrededor, éstos se definen tanto por los movimientos mandibulares asimétricos o bien limitados, como por la presencia de sonidos articulares.

Cabe destacar, que la articulación temporomandibular (ATM), la cual se encuentra constituida por el cóndilo de la mandíbula, la fosa y el tubérculo articular del temporal y entre las superficies articulares se encuentra el disco articular, además la articulación es considerada como el centro de adaptación para relacionarla de manera maxilo-facial en los 3 planos.

Es de considerar, que los trastornos temporomandibulares (TTM), se presentan en mayor grado en zonas preauricular, en los músculos que comprenden la masticación y en la articulación temporomandibular, teniendo un grado alto de afectación a la población mundial, de aproximadamente un 50%.

Así pues, los TTM suelen definirse como el conjunto de numerosos problemas o afectaciones clínicas que mayormente afectan tanto a la musculatura masticatoria como a las articulaciones temporomandibulares o bien a ambas.

Por otra parte, entre las causas que producen estos trastornos se pueden nombrar, traumatismos, ausencias dentarias, bruxismo, las restauraciones de prótesis mal ajustadas, incrementos excesivos de los movimientos de la articulación, síndrome de Ehlers Danlos, entre otros factores que contribuye

con la aparición de estos trastornos; teniendo el factor estrés como uno de los principales en la población actual.

Cabe resaltar, que uno de las principales herramientas empleadas para el tratamiento de pacientes con la presencia de TTM suelen ser el uso de férulas oclusales. Dichas herramientas, han sido empleadas con el fin de dar un giro a la estimulación sensorial, desprogramar totalmente la articulación, disminuir la actividad de los músculos elevadores de la mandíbula y la cervical, y aliviar el dolor logrando así la estabilidad oclusal, así como también manejar la posición mandibular, con la finalidad de optimizar la relación estructural de la ATM. De tal manera, que las férulas oclusales pueden definirse como aparatos removibles fabricados mayormente con resina dura de acrílico, los cuales se ajustan, generalmente, sobre las piezas dentarias del maxilar superior, estableciendo así un esquema oclusal específico

Por lo anteriormente expuesto, se ha llevado a cabo la realización del presente trabajo, teniendo como principal objetivo determinar la eficacia de las férulas oclusales en un paciente con trastornos temporomandibulares.

# **CAPITULO I**

## **EL PROBLEMA**

### **1.1 Planteamiento del problema**

Son considerados diversos factores que se deben tener en cuenta para la rehabilitación del paciente que padece de trastornos temporomandibulares, los cuales producen dolor en todos los músculos que comprenden la masticación y el ATM, además del área preauricular, usualmente agravado y alterando los movimientos mandibulares, limitando el rango de movimiento, movimiento asimétrico y ruidos articulares que suelen ser complejas y multifactoriales

Para aplicar el tratamiento adecuado es de suma importancia realizar un buen diagnóstico, basado en el interrogatorio detallado, en exámenes radiográficos y en el examen físico del paciente, que incluya la valoración de los factores causales.

Cabe resaltar que actualmente la mayoría de los profesionales concuerdan en que se deben aplicar tratamientos más conservadores, dejando como último recurso el tratamiento quirúrgico.

Por lo tanto, con el fin de disminuir y corregir esta afección, se hace necesario plantear el uso de las férulas oclusales como tratamiento para aliviar los síntomas de los trastornos temporomandibulares.

#### **1.1.1 Delimitación del problema**

Tema de investigación: Uso de férulas oclusales en pacientes con trastornos temporomandibulares.

Objeto de estudio: férulas oclusales en pacientes con trastornos temporomandibulares

Lugar: Universidad de Guayaquil. Facultad Piloto de Odontología

Periodo: Año lectivo 2018-2019

Línea de investigación: Salud oral, prevención, tratamiento y servicios de salud.

Sublínea de investigación: Tratamiento

### **1.1.2 Formulación del problema**

¿Cuál es la eficacia de las férulas oclusales en un paciente con trastornos temporomandibulares atendido en la Facultad Piloto de Odontología periodo 2018 – 2019?

### **1.1.3 Preguntas de investigación**

¿Cuáles son las ventajas del conocimiento de las férulas oclusales para tratar trastornos temporomandibulares?

¿Cómo contribuye un correcto análisis radiográfico en la detección de trastornos temporomandibulares?

¿Cuál es la eficacia del uso de férulas oclusales en trastornos temporomandibulares?

¿Cuáles son los beneficios que obtiene el paciente posterior a la utilización de férulas oclusales?

## **1.2 Justificación**

La presente investigación de análisis de caso se justifica desde el punto de vista teórico-práctico, pues permite determinar, analizar y recopilar información sobre los beneficios que representan el uso de las férulas oclusales en pacientes con trastornos temporomandibulares, con el fin de llevar a cabo la demostración de los beneficios de dichas férulas.

La presencia de trastornos temporomandibulares dificultan la masticación y producen dolor y molestia en los pacientes que lo padecen; por lo tanto la utilización de férulas, se ostentan como una opción que permite aliviar las molestias que causan en los pacientes dichos trastornos.

Cuando se trata de trastornos temporomandibulares, se les debe prestar especial atención y cuidado por parte del profesional en cuenta, ya que son considerados como trastornos muy dolorosos que con el tiempo van dañando cada vez más los músculos masticadores y la articulación temporomandibular.

Por lo antes expuesto, conduce a realizar la presente investigación de análisis de caso, con el fin de determinar los beneficios del uso de las férulas oclusales. Cabe señalar que el presente estudio aporta una herramienta de apoyo para el estudiante de odontología y el profesional en cuenta, ya que le ofrece información sobre cómo actuar ante la presencia de trastornos temporomandibulares; así como la técnica y tratamiento acertado para los pacientes que presentan dichos trastornos.

### **1.3 Objetivos**

#### **1.3.1 General**

Determinar la eficacia de las férulas oclusales en un paciente con trastornos temporomandibulares atendido en la Facultad Piloto de Odontología periodo 2018 – 2019

#### **1.3.2 Específicos**

- ✓ Proporcionar un tratamiento reversible no quirúrgico para mejorar el funcionamiento de los movimientos articulares de la ATM.
- ✓ Analizar clínicamente las características y síntomas que conllevan a diagnosticar un trastorno temporomandibular.
- ✓ Estudiar las técnicas de uso de las férulas oclusales y sus ventajas como alternativas de tratamiento ante trastornos temporomandibulares.
- ✓ Observar los beneficios obtenidos en el paciente que presenta trastornos temporomandibulares posteriores a la colocación de la férula oclusal.

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 Antecedentes**

Un estudio realizado por Cárdenas, Mendiburu, Cortes, Navarro y Lugo (2016), llevaron a cabo una investigación con el fin de comprobar si la ausencia o presencia de guía anterior es fuente de la presencia de dolor en la ATM. Se basó en un estudio descriptivo, prospectivo, transversal y observacional. El muestreo fue no probabilístico-intencional, se tomó una población 206 sujetos. Obteniendo como resultado que los pacientes que no presentaron guía anterior obtuvieron el 28%, los que si presentaron guía anterior un 72%, del cual, mostraron dolor a la palpación y en la ATM un 22%, en tanto que el 42% dolor en la máxima apertura, el 16% chasquidos y dolor al masticar, un 31% arrojó desviación mandibular al abrir y cerrar la boca, el 19% en desgaste en caras oclusales, un 13% artritis y un 34% dolor de cabeza.

En otro estudio realizado por Criado, Cabrera, Sáez, Montero y Grau (2013), efectuaron una investigación con la finalidad de identificar el grado de trastornos temporomandibular en adultos mayores, al igual que conocer la frecuencia según edad y sexo de los pacientes. El estudio fue descriptivo transversal con una población de 113 adultos mayores. Como instrumento fue aplicada una encuesta que permitió obtener información sobre sexo, edad, signos y síntomas. Como resultados: el 40,70 % de los adultos mayores ensayados, mostraron daños en la articulación temporomandibular, con respecto a los ruidos articulares, éste fue el síntoma con mayor predominio en todos los grupos etarios, con un 76,08 %, afectando al 82,35 % del sexo masculino y al 72,41 % del sexo femenino. Continuado por el dolor muscular, el porcentaje más alto se dio en mujeres con un 58,62% y en hombres un 41,17%, lo cual se apreció que las mujeres poseían mayor dolor.

De igual manera se apreció que las mujeres con un porcentaje de 34,48% tuvo mayor prevalencia en la dificultad para llevar movimientos de apertura y cierre, teniendo los hombres un resultados de 17,14% del total de 28,26% de las personas que presentaron dicho inconveniente.

Otra investigación hecha por Gomes, Politti, De Sousa, Herpich y Dibai (2014), efectuaron una investigación con el objetivo de evaluar los efectos que tienen los masajes terapéuticos frente a los beneficios que otorga las férulas oclusales, sobre el rango de movimiento mandibular (ROM), en las personas que presentan trastornos temporomandibular (TTM); así como contrastar los resultados con la ROM conseguidos en un grupo de individuos sin dicho trastorno. La población fue de veintiocho voluntarios con DTM, distribuidos de manera aleatoria en un grupo de terapia de masaje y un grupo de férula oclusal. El experimento se llevó a cabo aplicando ambos tratamientos durante 4 semanas evaluando la ROM mandibular antes y después de aplicado el tratamiento, empleando un calibre digital.

Obteniendo como resultado que en la observación intra grupal, había un incremento significativo en la ROM en todas las medidas tanto en el masaje como en los grupos de férulas oclusales. También obtuvieron un efecto clínico positivo que fue de pequeño a un nivel más alto del tratamiento aplicado de la férula oclusal, relacionado con la excursión lateral al compararlo con la terapia de masaje y los grupos de comparación asintomáticos.

Finalmente, Arrollo (2014), efectuó una investigación con el fin de relacionar la sintomatología de TTM (trastornos temporomandibulares) con discrepancias oclusales. Con una población de 205 estudiantes de odontología. Aplicó anamnesis y examen clínico, con la finalidad de valorar el ruido y dolor articular, así como las discrepancias articulares. Los resultados indican una recurrencia de sintomatología de TTM (46,8%). No halló significancias entre sintomatología de TTM e interferencia de no trabajo, deslizamiento en céntrica y colapso posterior. Tampoco se encontró grandes significados en relación

entre el dolor de músculos maseteros y temporal de acuerdo al deslizamiento en céntrica, interferencia de no trabajo, mordida cruzada y colapso posterior.

Sin embargo, entre sintomatología con mordida cruzada y el desgaste dentario; si se encontraron grandes significancias, así como también significancias entre dolor de músculos masetero y temporal y desgaste dentario. Por último, observó que los síntomas de TTM fueron aumentando de acuerdo al año en el que se encontraban los estudiantes, lo que podría demostrar que el estrés y la ansiedad a la que son sometidos juegan un papel importante en estos desórdenes.

## **2.2 Trastornos temporomandibulares (TTM). Definición.**

Se refieren a un conjunto de condiciones o enfermedades musculoesqueléticas que alteran la articulación temporomandibular (ATM), de igual manera que afectan las estructuras adyacentes a los músculos de la masticación y a estos mismos. Dichos trastornos se caracterizan por presentar sonidos articulares y movimientos mandibulares asimétricos o bien sean limitados. (Castañeda y Jiménez, 2016).

Así pues, Willeman, De souza y Pereira (2014), opinan que generalmente estos trastornos temporomandibulares perturban al sexo femenino durante los años reproductivos y su ocurrencia se reduce violentamente con la edad. Por otro lado, a parte de la predisposición congénita relacionada con el sexo y la edad, también la exposición a diversos factores ha sido estudiada en relación con un elevado riesgo de presentar TTM; así como también la parafunción oral de apretamiento dental en el transcurrir del día y el bruxismo del sueño están estrechamente relacionados con la aparición de TTM.

Por otro lado, los trastornos temporomandibulares son considerados multifactoriales; sin embargo, la mayoría se corresponde con los músculos y las articulaciones. Las alteraciones internas de la articulación suelen afectar los movimientos del cóndilo mandibular en la fosa glenoidea; así como el disco

articular cartilaginoso, el cual posee forma similar a un glóbulo rojo maduro y funciona como soporte de las superficies óseas. Las causas de dichas variaciones del movimiento se deben al gesto de apretar y rechinar los dientes, traumatismos, causas sistémicas, mal oclusión y a la falta de dientes. (Lescas, Hernández, Sosa, Sánchez, Ugalde, Ubaldo, Rojas y Castellanos, 2013).

En concordancia con Castañeda y Jiménez (2016), la articulación temporomandibular (ATM), es considerada como el primordial centro adaptativo para establecer la proporción maxilo-mandibular en los 3 planos del espacio, compuesta por el cóndilo de la mandíbula, el tubérculo articular del temporal y la fosa; del mismo modo, entre estas superficies articulares se halla dispuesto el disco articular.

De acuerdo con Vélez, Vélez, Pérez y Barragán (2015), la articulación temporomandibular (ATM) entiende un conjunto de estructuras anatómicas, las cuales constituyen una correlación entre la base del cráneo, la mandíbula y el hueso temporal. Por otro lado, Quijano (2012), expresa que la articulación temporomandibular (ATM) se refiere a la articulación constituida entre el cóndilo de mandíbula y el cóndilo temporal que permite abrir y cerrar la boca; se encuentra ubicada delante de la oreja y a cada lado de la cabeza. Se emplea para hablar, masticar, deglutir, bostezar, así como para numerosas expresiones faciales.

### **2.2.1 Clasificación de los trastornos temporomandibulares (TTM)**

Para el año de 1986 el Dr. Bell los clasificó, de acuerdo a las condiciones clínicas que demostraban los pacientes y dicha clasificación fue adoptada por la Asociación Dental Americana y fue empleada en 1996, por lo que Okeson, en compañía de la Academia Americana de Dolor Orofacial (AAOP), proporcionaron la siguiente clasificación:

-Trastornos de los músculos masticatorios: se refieren a rigidez muscular, irritación muscular local, espasmos musculares, dolor miofacial y miositis.

-Trastornos de la ATM: hace referencia a la artritis, sinovitis, retrodiscitis, capsulitis y tendinitis.

-Hipomovilidad mandibular crónica: comprende la pseudoanquilosis, fibrosis capsular y anquilosis.

-Trastornos del crecimiento: con respecto al sistema óseo: agenesia, hipoplasia, hiperplasia o neoplasia; y musculares: hipertrofia, hipotrofia o neoplasia.

-Trastornos a causa de la alteración del complejo disco-cóndilo: dentro de éstos: adherencia, alteraciones anatómicas, incoordinación disco-condilar por desplazamiento o luxación discal, subluxación y luxación mandibular.

### **2.2.2 Epidemiología de los trastornos temporomandibulares (TTM)**

Según la opinión de Torre, Aguirre, Fuentes, Peñón, Espinoza y Nuñez (2015), de manera general, se basan en el índice de Helkimo, que fue expuesto en 1974 y consta de 3 componentes básicamente:

-**Índice para desórdenes clínicos:** este se refiere a la evaluación del deterioro en el rango de movimiento mandibular, así como el deterioro en la función de la articulación temporomandibular, dolor con el movimiento.

-**Índice anamnésico:** se determina mediante una serie de preguntas que indican si el paciente está asintomático o bien muestra síntomas y disfunción en el sistema masticatorio; así como leve sintomatología de disfunción, sonidos en la ATM, efecto de fatiga de la mandíbula al despertar o también en el movimiento de descenso mandibular; por otra parte, síntomas de fuertes desórdenes como el problema para la apertura bucal, para tragar, dolor por movimiento mandibular y dolor en la región de la ATM.

-**Estado oclusal:** evalúa el número de dientes en oclusión, así como la existencia de interferencias oclusales y en la articulación.

### **2.2.3 Etiología de los trastornos temporomandibulares (TTM)**

De acuerdo con Lescas *et al.* (2013), la etiología de varios de los TTM aún es desconocida, de manera tal, que la escasez de convenios con respecto a la etiopatogenia, inclusive de las numerosas manifestaciones clínicas, obstaculiza la comprensión de su naturaleza.

Cabe resaltar, que los TTM han sido descrito con distintos nombres como: desórdenes cráneomandibulares, síndrome de Costen (referidos por el otorrinolaringólogo James Costen); así como también han sido designados como síndrome doloroso por disfunción temporomandibular, lesión crónica del menisco, disfunción miofacial, artralgia temporomandibular, sin lograr estandarizar la definición, diagnóstico y tratamiento. Por lo que la diversidad de terminología ha creado confusión, y por ello la Asociación Dental Americana tomó el término de TTM, considerando que dicha terminología engloba a la ATM y a todos los trastornos relacionados con la función del aparato masticador. (Castañeda y Jiménez, 2016)

### **2.2.4 Condiciones médicas que favorecen los trastornos de la ATM**

Es de considerar que los trastornos de la ATM, son considerados un inconveniente de gran frecuencia, ya que aproximadamente entre el 70% y 90% de la población en general, presentan al menos un signo clínico de estos trastornos, como ruidos, desviación mandibular y bloqueo, así mismo, cerca del 33 % presentan síntomas como dolor y limitación funcional. (Vélez *et al.*, 2015).

- Alineación defectuosa de las piezas dentales o mordida mal alineada.
- Deformidades anatómicas a nivel mandibular o facial.
- Personas con condiciones de artritis, osteoartritis, sinovitis.
- Antecedentes de lesiones mandibulares o faciales, tales como fracturas o luxaciones de la mandíbula.

Por otra parte, Torre *et al.* (2015), consideran que si bien no hay pruebas específicas favorables para diagnosticar de manera contundente un trastorno de la ATM, y considerando los síntomas como extremos, el especialista suele

apoyarse de ciertos medios de diagnóstico, como los que se describen a continuación:

- **Radiografía de la mandíbula:** la cual es de gran ayuda para diagnosticar trastornos de la ATM, debido a que en ocasiones suele revelar fracturas o luxaciones; por lo que mayormente se usan para comprobar la presencia o no de otras condiciones similares a este trastorno.
- **Artrografía:** consiste en inyectar un medio de contraste en una articulación para distinguir con mayor claridad las imágenes, también se considera útil en condiciones en las que el paciente presenta dolor extremo que no mejora, inclusive con del tratamiento.
- **Resonancia magnética:** se aplica para pacientes con dolor intenso y persistente a pesar del tratamiento.
- **Ecografía:** permite evaluar la articulación cuando el odontólogo considera que el dolor procede del interior de la articulación; ya que con la presencia de un trastorno de la ATM, el dolor se origina en el exterior de la articulación, especialmente en los músculos. La ecografía también proporciona una visualización de los músculos cercanos a la articulación.
- **Tomografía computarizada:** en caso no contar con la ecografía, este sería el estudio ideal a realizar para evaluar trastornos de ATM.

### 2.2.5 Diagnóstico de los TTM

De acuerdo al diagnóstico apropiado de los TTM, es posible establecer de manera inmediata y pertinente el método de tratamiento adecuado, con el fin de restituir o ya sea limitar el deterioro de la articulación, así como de los elementos del aparato gnático.

Por otro lado, Castañeda y Jiménez (2016), expresan que para lograr obtener el diagnóstico de los TTM, es indispensable la consulta dirigida o anamnesis, así como la exploración física. En relación a la anamnesis, es necesario tomar en cuenta el antecedente de traumatismos, los cuales pueden ser directos (referidos a la zona pre auricular) o bien indirectos (referidos al mentón, transmitido por la mandíbula a los cóndilos ocasionando una fractura condilar o

también un aplastamiento del tejido retrodiscal), así como indagar sobre la existencia de traumatismos crónicos causados por sobrecarga de la articulación (referido al bruxismo con sobrecarga del tejido discal).

Es de importancia, conocer acerca de los hábitos que produzcan sobrecarga muscular o ya sea de estructuras articulares, tales como: onicofagia, sostener o mordisquear materiales con la boca, posturas asimétricas. Sin embargo, también se debe prestar atención a la tensión emocional como factor esencial en la etiología de los TTM; por lo que es de relevancia indagar sobre los pacientes que muestran dolor crónico de origen cráneo facial, pues es posible asociarlos con elevados niveles de tensión emocional, con propensión al uso exagerado de fármacos y tratamientos inapropiados, así como la pérdida de autoestima, apatía, conducta esquiva y hostilidad. (Lescas *et al.*, 2013).

**-Exploración física:** en la exploración de la ATM, es necesario seguir de manera apropiada una palpación, lo que permitirá la exploración directa de la articulación con movimientos de apertura, de lateralidad, así como también la palpación de músculos masticadores de forma bilateral, ya sea en reposo y en el movimiento. Dicha exploración de la ATM se lleva a cabo con la finalidad de encontrar ruidos articulares, pero sin olvidar que la articulación debe ejecutar los movimientos sin ruidos. También los chasquidos articulares suelen indicar adherencias articulares, así como variaciones anatómicas intra articulares, desplazamientos del disco articular o hipermovilidad mandibular. (Castañeda y Jiménez, 2016).

La exploración física de la ATM, también se refiere a la musculatura masticatoria y cervical, y es de considerar que los músculos elevadores de la mandíbula (maseteros, temporales y pterigoideos internos) son sencillamente palpables, por otro lado, el acceso al músculo pterigoideo externo, es dificultoso. También debe realizarse la exploración tanto a la musculatura supra e infrahioidea como al músculo esternocleidomastoideo. (Salcedo, 2013).

## 2.2.6 Tratamiento de la ATM

En concordancia con Quijano (2012), en ciertos casos, los síntomas de trastornos de la articulación temporomandibular suelen desaparecer sin tratamiento; Sin embargo, si persisten los síntomas, el especialista deberá recomendar una serie de opciones de tratamiento, generalmente se emplea más de una opción y se administra en tiempos iguales:

**Medicamentos:** los cuales junto a otros tratamientos no quirúrgicos ayudan a aliviar el dolor relacionado con los trastornos temporomandibulares dentro de los que se encuentran:

- **Analgésicos y antiinflamatorios:** En este grupo se encuentran los antiinflamatorios no esteroideos (AINE), como el ibuprofeno entre los más comunes y que juegan una parte principal del tratamiento.
- **Antidepresivos tricíclicos:** Estos medicamentos se usan principalmente para la depresión pero contribuyen de igual manera a aliviar el dolor causado en los pacientes con trastornos temporomandibulares.
- **Relajantes musculares:** de igual manera contribuyen a aliviar el dolor y estos medicamentos pueden usarse por días o semanas.

**Terapias:** Lescas *et al.* (2013), enuncian que las terapias sin medicamentos para los trastornos de la ATM incluyen:

- **Férulas dentales o de descarga (oclusales), o bien protectores bucales:** frecuentemente, las personas con dolor de mandíbula suelen favorecerse empleando un dispositivo blando o firme ubicado sobre los dientes.
- **Fisioterapia:** son tratamientos que incluyen ejercicios para fortalecer y estirar los músculos de la mandíbula, se aplica calor, hielo, ultrasonido, entre otros tratamientos.
- **Orientación:** también es importante la educación y la orientación, ya que pueden ayudar a comprender tanto los factores como los comportamientos que contribuyen a empeorar el dolor, como por

ejemplo: rechinar o apretar los dientes, apoyarse en el mentón o bien morderse las uñas.

-

**Cirugía u otros procedimientos:** Quijano (2012), opina que pueden recurrirse a otros procedimientos, tales como:

- **Artrocentesis:** es un procedimiento mínimamente invasivo, el cual consiste en insertar unas pequeñas agujas sobre la articulación, con el fin de irrigar la articulación y eliminar residuos o productos inflamatorios.
- **Inyecciones:** las inyecciones de cortico esteroides sobre la articulación contribuyen en gran parte para aliviar el dolor de los músculos de la mandíbula los cuales son utilización en la masticación.
- **Artroscopia de la articulación temporomandibular:** procedimiento que consiste en colocar un tubo pequeño y delgado en la zona articular mediante una cirugía artroscópica. Es importante resaltar, que esta cirugía presenta menor grado de complicación que la cirugía abierta articular.
- **Condilotomía modificada:** aborda la articulación temporomandibular de forma indirecta con cirugía en la mandíbula, más no en la propia articulación. Es de gran utilidad para tratar el dolor.
- **Cirugía abierta articular:** es utilizada en última instancia cuando ya el dolor en el paciente no tiene mejoría, se realiza con el fin de corregir algún defecto de origen de la articulación o incluso un remplazo de la misma. Es un tratamiento que tiene mayor riesgo que otros procesos y que se debe evaluar muy bien antes de ser aplicado.

### **2.3 Férulas oclusales en pacientes con trastornos temporomandibulares**

Según Lozano (2015), una de las herramientas más empleadas para el tratamiento de Trastornos Temporomandibulares (TTM), así como también del bruxismo son las férulas oclusales; pues dichas herramientas han sido empleadas con la finalidad de programar, así como también disminuir la actividad electromiográfica de los músculos elevadores mandibulares y

cervicales, de igual manera ha contribuido en reducir la hiperactividad y el dolor muscular, alcanzar también estabilidad oclusal y manejar la posición mandibular, con la finalidad de optimizar la relación estructural de la Articulación Temporomandibular (ATM).

Cabe resaltar, que de acuerdo a numerosos estudios, ocurre un reposicionamiento mandibular durante el tratamiento con férulas oclusales, en donde la posición mandibular final, llamada posición neuromuscular, luego del tratamiento con férulas oclusales, es diferente de la posición que se tiene al comienzo del tratamiento; dicho reposicionamiento a la posición neuromuscular es continuado por una reducción en los signos y síntomas de TTM. (Lozano, 2015).

La disfunción de la ATM, conocida también como TTM o bien síndrome de Costen, es considerado como el origen de dolor facial más común después del dolor de origen dental, así como también de dolor pre auricular con irradiación temporal y maxilar, de carácter crónico. Es atribuido a un grupo heterogéneo de variaciones concernidas con los factores orgánicos, psicosociales y psicológicos que perturban al aparato masticatorio y minimizan la calidad de vida de aquellos que lo padecen. Perturba preferentemente a las mujeres (4:1), especialmente entre los 20-40 años de edad y se estima que entre 40 y 75 % de la población posee al menos un signo de TTM y hasta un 33 % un síntoma como dolor facial, dolor articular. En ciertas ocasiones el paciente es evaluado por cefaleas crónicas, sin criterios migrañosos, difíciles al tratamiento. (Castañeda y Jiménez ,2016).

Según Castañeda y Jiménez (2016), indican que la ATM normaliza el sistema masticatorio, el cual es la unidad funcional del organismo procurador de la masticación, como el habla y la deglución. Así como también sus componentes desempeñan un papel importante tanto en la respiración como en el sentido del gusto. El sistema se encuentra conformado por huesos, articulaciones, ligamentos, músculos y dientes. (Terán, Fleitas y Arellano, 2011).

Cabe destacar, que las causas que producen este trastorno son múltiples y dentro de ellas se nombran: los factores locales como ausencias dentarias, restauraciones de prótesis mal ajustadas, maloclusión dental, traumatismo, bruxismo, artritis reumatoidea, incremento excesivo del movimiento de articulaciones, síndrome de Ehlers Danlos, y sin dejar de un lado el estrés como factor primordial en la población actualmente; sin embargo, también hay otros agentes causales, como los factores del crecimiento y el desarrollo de los maxilares. (Lescas *et al.*, 2013).

### **Factores predisponentes, precipitantes y perpetuantes**

De acuerdo con la opinión de Castañeda y Jiménez (2016), se encuentran los siguientes factores que incrementan el riesgo de padecer de trastornos temporomandibulares:

#### **-Factores predisponentes**

- Fisiopatológicos: entre los cuales se encuentran los hormonales, neurológicos, nutricionales, vasculares y degenerativos.
- Estructurales: se deben a la estructura de los cóndilos.
- Oclusales: debido a pacientes que tienen mordida abierta anterior o mordida cruzada, resalte y sobrepase incrementado, paciente que han sido expuestos a tratamiento ortodóntico.

#### **-Factores precipitantes**

- Microtraumas
- Microtraumas repetidos extrínsecos (hábitos parafuncionales).
- Microtraumas repetidos intrínsecos (bruxismo)

#### **-Factores perpetuantes**

- Alteraciones de la columna cervical lo cual causa detenimiento de la curación.

### **Factores de riesgo de los trastornos de la ATM**

- Hábitos concernidos con el estrés, los cuales se encuentran entre los principales causantes de estos trastornos, apretar y relajar periódicamente la

mandíbula, morderse el labio, rechinar los dientes en el día o bien por la noche mientras duerme, así como masticar constantemente, entre otros factores.

## **2.4 Férulas oclusales**

Las férulas oclusales son aparatos fabricados con resina dura de acrílico, removibles, que se ajustan sobre las piezas dentales del maxilar superior con el fin de crear una armonía oclusal. Dicho tratamiento, es no invasivo y reversible, y es de gran utilidad para tratar a quienes presentan TTM, debido su efecto beneficioso, aliviador y relajante para el paciente por esta razón, se ha aprobado y autorizado su uso en el campo odontológico. Por lo tanto, el éxito o el fracaso están dados por el tipo de aparato designado, de la fabricación y el ajuste, pero también de la contribución de los afectados. (Torre *et al.*, 2013).

Es de resaltar, que el empleo prolongado de las férulas oclusales sin un diagnóstico determinado produce polémica sobre el verdadero valor terapéutico de éstas. (González, Infante y Granados, 2013).

### **2.4.1 Clasificación e indicaciones**

Es de resaltar, que las complicaciones que a menudo se presentan son la férula de relajación muscular y la de reposicionamiento anterior. La primera la recomienda el odontólogo cuando requiere disminuir la actividad muscular; mientras que la segunda se emplea para cambiar la posición de la mandíbula con relación al cráneo. Sin embargo, hay otros tipos de férulas oclusales, como el plano de mordida anterior y posterior, la férula de pivotación y la blanda o estética. (Torre *et al.*, 2013).

Por otro lado, las férulas oclusales contribuyen a instruir al paciente en tener un estado oclusal óptimo al igual que disminuyen los síntomas y signos de los TTM, al afectar el estado oclusal usual del paciente; corrigen la posición condílea, permitiéndole al paciente optar por una posición más firme desde el punto de vista ortopédico. De igual manera contribuye a restablecer la actividad refleja neuromuscular; disminuye la actividad muscular anormal, al tiempo que

resguardan tanto las estructuras dentarias como las de sostén de fuerzas anormales que suelen desgastarlas o bien alterarlas. (Lescas *et al.*, 2013).

Así pues, las férulas oclusales pueden ser catalogadas como:

**-Según función:** contribuye en la relajación muscular, utilizándose como reposicionadores, distractores y protectores de la articulación.

**-Según propósito terapéutico:** con modificación terapéutica programada de la posición condilar y sin ésta.

**-Según cobertura:** las férulas pueden ser parciales o completas.

**-Según dureza:** rígidos, semirrígidos y resilientes.

**-Férulas permisivas:** su función es dirigir los cóndilos hacia una posición musculoesquelética estable, permitiendo a su vez libre movimientos de la mandíbula. Presentan diseños bastante heterogéneos y las hay de distintos tipos: férulas blandas, de dimensión vertical, neuromiorrelajantes, miorrelajantes o también de tipo Michigan.

**-Férulas directrices:** el objetivo de estas férulas es enfocar la mandíbula en una posición protusiva con el fin de lograr que el cóndilo corresponda con el disco articular en lugar de estar posterior a él. Dichas férulas se crean de materiales acrílico transparente y se ubican en arcada superior o mandíbula, se emplean para pacientes con trastornos de variación discal. Entre las más importantes, se tienen las férulas de mordida anterior y las de plano de mordida posterior.

De esta manera, las férulas oclusales, de acuerdo con (Castañeda y Jiménez, 2016), pueden presentar las siguientes ventajas y desventajas:

#### **2.4.2 Ventajas**

- Es para pacientes con ronquido y apnea obstructiva del sueño es un tratamiento eficiente, ya que los disminuye generosamente o bien los elimina, de tal forma que se considera como una alternativa práctica, no invasiva y más bien económica.

- Su costo de elaboración es bajo.

- ofrece abducción temporal hasta conseguir un tratamiento adecuado y un grado de tolerancia variable.
- Es probable que en un futuro, la combinación de tratamientos como la cirugía y las diapositivas dentales, sean consideradas una opción apropiada y efectiva que el empleo de cada uno de estos métodos de forma independiente.
- Certifica excelentes resultados estéticos, ya que las férulas son prácticamente indetectables y suelen pasar desapercibidas.
- Brinda excelentes resultados en tan solo semanas.

### **2.4.3 Desventajas**

- En lo que el paciente se acostumbra a usar el aparato, posee un grado alto de salivación.
- Produce tensión en los músculos de la cara y de la boca, pues invade el espacio de la boca y la zona oclusal de los dientes, y también de las encías, los labios, la mejilla y la lengua.
- Ocasiona incomodidad al deglutir, ya que el paciente se siente inseguro y especula que no puede hacerlo.
- Suele ocasionar incomodidad temporomandibular, de forma que si los síntomas continúan por más de 7 días, entonces el paciente debe interrumpir el empleo del aparato y consultar a un especialista.

## **2.5 Tipos de férulas oclusales**

Actualmente se cuenta con diferentes tipos de férulas oclusales, cada una con diferentes indicaciones dependiendo del caso. Según Okeson, (2013), en su libro nos define los siguientes tipos de férulas:

### **2.5.1 Férula de estabilización**

Esta férula se crea principalmente para la arcada maxilar, con el fin de que proporcione una relacional oclusal óptima para el paciente. Al colocarse la función es la de que los cóndilos se encuentren en su posición musculoesqueléticamente estable, haciendo que los dientes proporcionen un contacto más uniforme. El objetivo terapéutico de la férula de estabilización es

eliminar toda inestabilidad ortopédica entre la posición oclusal y articular para que dicha inestabilidad deje actuar como factor etiológico en el Trastorno Temporomandibular (TTM). (Okeson, 2013)

**- Indicaciones**

Se utiliza, por lo general, para tratar el dolor muscular. Los estudios realizados han demostrado que al llevarla puede reducirse la actividad parafuncional que a menudo acompaña a los periodos de estrés. Así pues, cuando un paciente presenta un TTM que se debe a una hiperactividad muscular (bruxismo), debe pensarse en la utilización de un aparato de estabilización. (Okeson, 2013)

### **2.5.2 Férula de reposicionamiento anterior**

Se define como un aparato interoclusal que facilita que la mandíbula adopte una posición más anterior que la de intercuspidad. Puede ser útil en el tratamiento de ciertas alteraciones discales debido a que la reposición anterior del disco puede ayudar a proporcionar una relación cóndilo-disco mejor, permitiendo que los tejidos blandos se adapten o reparen de una manera mejor. El objetivo del tratamiento no es alterar permanentemente la posición mandibular, sino modificar la posición temporalmente, con el fin de facilitar la adaptación de los tejidos retrodiscales. (Okeson, 2013)

**- Indicaciones**

La férula de reposicionamiento anterior se utiliza fundamentalmente para tratar alteraciones discales. A veces puede ser útil en paciente con ruidos articulares (clic simple o recíproco). El bloqueo intermitente o crónico de la articulación puede tratarse también con una férula de este tipo. Algunos trastornos inflamatorios se tratan con esta férula, especialmente cuando un posicionamiento ligeramente anterior de los cóndilos resulta más cómodo para el paciente. (Okeson, 2013)

### **2.5.3 Plano o placa de mordida anterior**

Con esta placa se pretende desencajar los dientes posteriores y eliminar su influencia en la función del sistema masticatorio, es elaborada con acrílico duro la cual se coloca en los dientes (Okeson, 2013)

#### **- Indicaciones**

Esta placa se sugiere para ser empleada en el tratamiento de los trastornos musculares relacionados con una inestabilidad ortopédica o con un cambio agudo del estado oclusal. También puede utilizarse para tratar la actividad parafuncional, aunque solo durante periodos de tiempos cortos. Pueden producirse alguna complicaciones importantes cuando se utiliza un plano de mordida anterior o cualquier aparato que cubra solo una parte de una arcada. Los dientes posteriores sin oposición pueden sufrir una supraerupción. (Okeson, 2013).

### **2.5.4 Plano o placa de mordida posterior**

La función de este plano es producir grandes modificaciones en la dimensión vertical y reposicionamiento mandibular, es una placa que se suele utilizar en los dientes mandibulares y es elaborada con acrílico duro. (Okeson, 2013)

#### **- Indicaciones**

Se ha recomendado el empleo de esta férula en caso de producirse grandes cambios en el reposicionamiento anterior de la mandíbula, al igual que en pérdida grave de la dimensión vertical, este aparato puede ser utilizado por deportistas para mejorar su rendimiento. Sin embargo, en la actualidad no existen pruebas científicas que respalden esta teoría. (Okeson, 2013)

### **2.5.5 Férula pivotante**

La férula pivotante es un aparato de material acrílico duro que cubre una arcada, y suele proporcionar un único contacto posterior en cada cuadrante. Este contacto se establece generalmente lo más hacia atrás posible (Okeson, 2013).

#### **- Indicaciones**

Según Okeson, (2013), esta férula se desarrolló inicialmente con la idea de que reduciría la presión interarticular y descargaría, por tanto, las superficies articulares. Se pensó que esto era posible cuando los dientes anteriores se acercaban, creando un fulcro alrededor del segundo molar y pivotando el cóndilo hacia abajo y hacia atrás, separándolo de la fosa. Sin embargo, este efecto puede producirse solo si las fuerzas que cierran la mandíbula están situadas por delante del pivote. Lamentablemente, las fuerzas de los músculos elevadores están situadas principalmente por detrás del pivote, lo cual no permite que se produzca una acción de pivotación.

#### **2.5.6 Férula blanda o resiliente**

En su libro Okeson, (2013) la define como aparato que suele adaptarse a los dientes maxilares y que es construido con material resiliente. Sus objetivos terapéuticos consisten en obtener un contacto uniforme y simultáneo con los dientes opuestos.

#### **- Indicaciones**

Se han recomendado los aparatos blandos para diversos usos. Lamentablemente, existen pocas pruebas que respalden muchos de estos usos. Ciertamente, la indicación más frecuente es como aparato protector para aquellas personas que puedan sufrir traumatismos en las arcadas dentarias. Los aparatos de protección para los deportistas reducen las posibilidades de lesión de las estructuras bucales cuando se sufre un traumatismo.

## **CAPITULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

En el presente capítulo se hará referencia al diseño y tipo de la investigación, la población, la muestra del estudio, el instrumento para la recolección de datos, las técnicas para el análisis y procesamiento de la información.

#### **3.1 Tipo y diseño de la investigación**

Con respecto a la estrategia utilizada para la elaboración del presente trabajo, el estudio ha sido caracterizado como descriptivo, transversal, exploratorio y no experimental.

Es por esta razón que el presente estudio se fundamenta en observar y comparar las características del caso clínico en estudio, lo que servirá de complementos y bases para establecer los principios teóricos en que se basa dicha investigación.

La presente investigación se encuentra enmarcada dentro de la definición de la investigación de campo no experimental, ya que se realizara la recolección de datos directamente del paciente en estudio, sin manipular o controlar variable alguna; con el fin de obtener y analizar los datos que permitirán determinar la eficacia de las férulas oclusales en un paciente con trastornos temporomandibulares.

#### **3.2 Métodos, Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

En este estudio de investigación se tomarán como técnicas de recolección de datos la observación y determinación de las características del caso clínico en estudio, lo cual contribuirá a la obtención de la información acerca de la eficiencia y beneficios del uso de férulas oclusales para pacientes con trastornos temporomandibulares, a través de la investigación documental y exposición de caso.

El método de trabajo será inductivo-deductivo y se operará como instrumento la observación no estructurada, mediante un diario de campo, lo que favorecerá la recolección de la información necesaria para obtener resultados sobre la investigación.

La presente investigación empleará como técnicas de procesamiento, el registro de la información descriptiva y exploratoria del caso clínico, con la finalidad de analizar la optimización y eficiencia del uso de férulas oclusales en pacientes con trastornos temporomandibulares, con el fin de obtener datos acerca de la investigación realizada.

En lo referente al análisis de datos, se utilizarán técnicas lógicas, deductivas, las cuales serán utilizadas para demostrar lo que revelan los datos obtenidos sobre el tema de estudio.

### **3.3 Procedimiento de la investigación**

La investigación tiene varias fases y se desarrolló de la siguiente manera:

Planificamos en la primera fase la explicación al paciente de nuestra investigación a proyectar y que nos favorezca su tiempo, como también la metodología de nuestro trabajo, nos enfocamos directamente en el problema y se recolectó el tipo de información más significativa a nuestro tema.

Luego de haber analizado nuestro caso con diferentes profesionales y también revisado la literatura como en libros, revistas, artículos, y en base a la experiencia de los docentes profesionales, se planteó objetivos a alcanzar y una hipótesis que nos dará en vista a nuestro caso clínico presentado.

Nuestro marco teórico se desarrolló de manera muy coordinada en base a nuestra información recolectada y fundamental para basarnos en el caso clínico y obtener los resultados.

En nuestra segunda fase de investigación, se procedió a realizar la revisión de nuestro trabajo y correcciones en caso de haberlo con la ayuda de acuerdo a la experiencia del tutor científico y el siguiente paso fue analizar el caso clínico durante el periodo de noviembre, diciembre del 2018 y el mes de enero

del 2019 en la Universidad De Guayaquil, Facultad Piloto de Odontología en clínicas de la misma facultad.

El Caso Clínico fue presentado y el tutor científico nos dio en base a su experiencia una serie de indicaciones de acuerdo a nuestro tema, al paciente se le realizó una historia clínica, en la cual constatará antecedentes personales, antecedentes familiares de enfermedades sistémicas.

### **3.4 Descripción del Caso Clínico**

Paciente de sexo masculino, de 34 años de edad, acude a la Facultad Piloto de Odontología, al examen clínico presenta dolor a la apertura bucal manifiesta que estuvo en tratamiento con ortodoncia, además, dice que rechina los dientes en las situaciones de estrés, lo que causa una alteración muscular, el diagnóstico fue un trastorno temporomandibular post ortodoncia.

El paciente manifiesta que desde que comenzó el tratamiento de ortodoncia por fines estéticos, se manifestó este trastorno en la articulación y presenta dolor al momento de hacer la apertura y cierre de la cavidad oral por lo cual se le dará un tratamiento reversible no quirúrgico.

## **HISTORIA CLÍNICA**

### **Datos personales**

Nombre del paciente: Santiago Andrés Rodríguez Claudio

Edad: 34 años      Sexo: Masculino      Procedencia:      Guayaquil

Ocupación: Estudiante      Dirección: Cdla Guayacanes Mz 95 V26

### **Signos vitales**

P/A: 120/80mmHg      Temperatura: 37 °C

### **Motivo de Consulta**

El paciente refiere al momento de la consulta “Me duele al abrir y cerrar la boca”

## Anamnesis

El paciente no presenta ninguna enfermedad o problema actual, no toma ningún tipo de medicación , en la anamnesis en la cavidad bucal no presenta los terceros molares de ambas arcadas , además , presenta restauraciones de amalgama como observaremos en el odontograma

## Enfermedad o Problema actual

Asintomático

## Antecedentes personales

No refiere antecedentes personales; aparentemente sanos

## Antecedentes familiares

Abuelo: Cáncer de Piel

## ODONTOGRAMA

*Ilustración 1 Odontograma ficha 033*

|            |                                     |                                     |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                                     |                                     |                                     |
|------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| VESTIBULAR | 18                                  | 17                                  | 16                       | 15                       | 14                       | 13                       | 12                       | 11                       | 21                       | 22                       | 23                       | 24                       | 25                       | 26                                  | 27                                  | 28                                  |
|            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |
|            |                                     | 55                                  | 54                       | 53                       | 52                       | 51                       |                          |                          | 61                       | 62                       | 63                       | 64                       | 65                       |                                     |                                     |                                     |
| Lingual    |                                     | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                          |                          | <input type="checkbox"/> |                                     |                                     |                                     |
|            |                                     | 85                                  | 84                       | 83                       | 82                       | 81                       |                          |                          | 71                       | 72                       | 73                       | 74                       | 75                       |                                     |                                     |                                     |
| VESTIBULAR | 48                                  | 47                                  | 46                       | 45                       | 44                       | 43                       | 42                       | 41                       | 31                       | 32                       | 33                       | 34                       | 35                       | 36                                  | 37                                  | 38                                  |
|            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

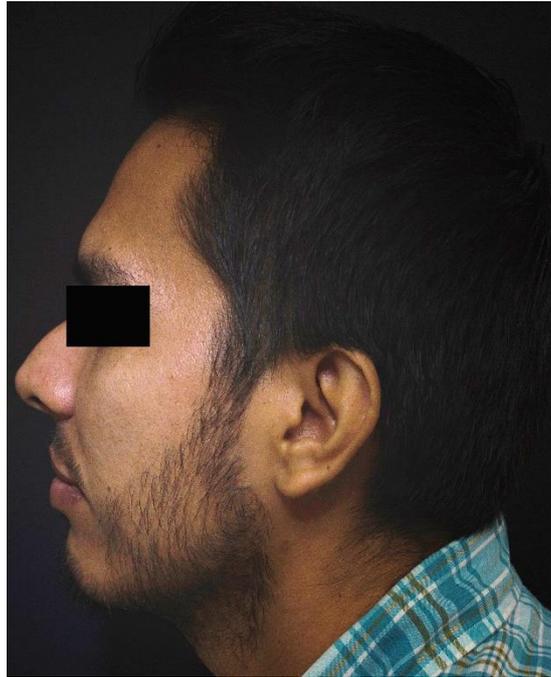
**Ilustración 2. Vista frontal**



**Ilustración 3. . Vista lateral derecha**



***Ilustración 4. Vista lateral izquierda***



***Ilustración 5. Arcada superior***



**Ilustración 6. Arcada inferior**



**Ilustración 7. Imagen frontal ambas arcadas en oclusión**



**Ilustración 8. Imagen lateral derecha**



**Ilustración 9. Imagen lateral izquierda**



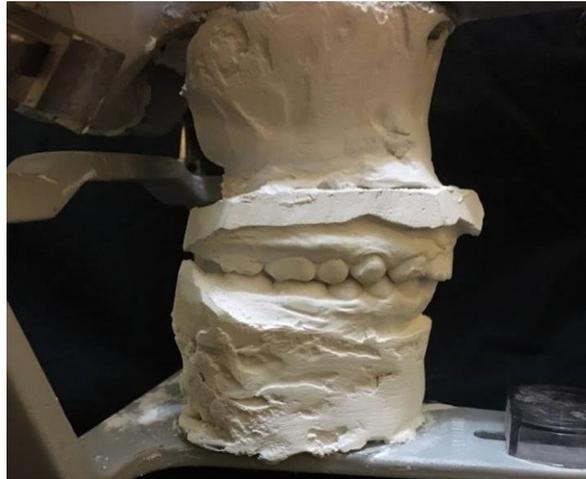
**MODELOS DE ESTUDIO: (FOTO FRONTAL, LATERAL Y POSTERIOR)**

Sin defectos de vaciados, con zócalos bien recortados, modelos articulados en bisagras o articuladores.

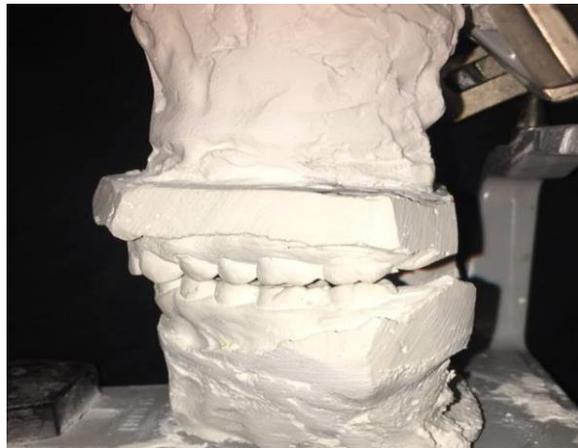
**Ilustración 10. Modelo de estudio foto frontal**



**Ilustración 11. Modelo de estudio foto lateral derecha**



**Ilustración 12. Modelo de estudio foto lateral izquierda**



## **IMÁGENES RADIOGRÁFICAS**

**Ilustración 13. Radiografía panorámica**



**CENTRO RADIOLOGICO DENTAL CRD**

"Su aliado en el diagnóstico eficaz"

Matriz Cda. Bolívariana Mz. I villa 9, calle Iva NO y Av. Delta, frente a la Facultad Piloto de Odontología, Universidad de Guayaquil

PBX: 042690392-042233377-0993808042

Email: recepcion@crd.com.ec



Nombre: SANTIAG RODRIGUEZ  
Edad: 34

Sexo: M  
Fecha: 12/20/2018



## DIAGNÓSTICO

- a) **Biotipo craneal:** mesocéfalo Equilibrado
- b) **Biotipo facial:** Leptoprosopo, Euriprosopo, Mesoprosopo.
- c) **Hábitos:** bruxismo
- d) Restauraciones de amalgama: pieza 36 , 37 por vestibular ; pieza 16 por palatino
- e)

## PLANES DE TRATAMIENTO

Control de oclusión

Control de bruxismo

## PRONOSTICO

Favorable

## PROCESO CLINICO

### TRATAMIENTO

Paciente post - ortodoncia manifiesta dolor al hacer apertura y cierre de la cavidad bucal por lo cual se le procedió hacer un tipo de férula miorrelajante en el maxilar debido a su dificultad de bruxismo, de acuerdo al problema suscitado el paciente nos da la confianza para ayudarlo, procedemos a buscar en la literatura; y analizando el tipo de férula miorrelajante, es de elección la férula estabilizadora para proporcionar una relación oclusal óptima para el paciente.

Al realizarle el examen intraoral no se encuentra ningún tipo de restauración defectuosa, además, no presenta los terceros molares de ambas arcadas , solo se encuentra restauraciones de amalgama en las piezas 17 por palatino en el maxilar superior , en el maxilar inferior en las piezas 36 , 37 respectivamente por lingual.

Para nuestra investigación se le indica al paciente que se tome una radiografía panorámica para observar las estructuras de soporte, se observa una desviación del maxilar inferior del lado izquierdo para corroborar esto, indicamos al paciente a tomarse una cefalométrica para observar la posición de los cóndilos respectivamente.

## **ELECCIÓN DE LA FÉRULA**

Se utilizan diversos tipos de férulas miorrelajantes para diversos tipos de afecciones temporomandibulares, cada una utilizada para un factor etiológico específico. Utilizamos la férula de tipo estabilizadora de acuerdo con nuestra exploración clínica y los datos obtenidos por parte del paciente.

## **COLABORACIÓN POR PARTE DEL PACIENTE**

El tratamiento con las férulas es un tratamiento reversible por lo cual; el paciente no pretende pasar por un quirófano, y concluye aceptar el tratamiento, igualmente se le enseñará a manejar el estrés, a utilizarla en esos instantes, a tener un buen cuidado, como también a, presentarse a controles periódicos para proporcionar cuenta de nuestro avance .

## **TOMA DE IMPRESIÓN**

Al analizar el caso clínico, se procedió a citar al paciente a la Facultad Piloto De Odontología de la Universidad de Guayaquil y seguir una serie de secuencias primero a tomar impresión en el maxilar superior e inferior para sacar nuestros modelos de trabajo y tomar el registro de mordida respectivamente para poder montarlo en el articulador simulando la función de la articulación temporomandibular.

Se procedió como primer paso, tomamos impresiones de ambas arcadas para más adelante poder tener los modelos de estudio y con eso poder verificar la oclusión del paciente.

**Ilustración 14. Materiales de impresión**



**Ilustración 15. Impresión dental primaria**



### **REGISTRO DE MORDIDA**

Luego que ya tenemos montado nuestros modelos de trabajo con el respectivo registro de mordida, tomamos otra impresión en el maxilar superior y procedo hacer el vaseado en yeso tipo III , la cual nos servirá para no perjudicar los otros modelos montados , en base a los datos recogidos por el paciente y a la experiencia del tutor científico , escogemos el tipo de férula que utilizaremos en el paciente para contrarrestar el dolor , bruxismo, la cual es la férula estabilizadora de acuerdo a nuestra información recogida y análisis del caso clínico .

Se toma el registro de mordida al paciente con la cabeza recta.

### **Ilustración 16. Registro de mordida**



### **TÉCNICA DE ELABORACIÓN SIMPLIFICADA**

La férula de estabilización se la va realizar de acetato 0.40 con acrílico duro se las podrá colocar en ambas arcadas, pero la colocaremos en el maxilar superior debido a sus ventajas que nos ofrece, ya que suele ser más firme y tiende a tener menos probabilidades a que se desgarre.

### **FABRICACIÓN DE LA FÉRULA**

Tomamos una nueva impresión con alginato solo de la arcada maxilar y se hace el vaseado rápidamente con yeso extraduro tipo III sin burbujas ni poros sobre los dientes y el paladar, luego que ya este fraguado el yeso, se retira el modelo.

**Ilustración 17. Impresión dental secundaria**



**Ilustración 18. Modelo de trabajo**



Se recorta el modelo para hacer el acetato 0.40 mm de grosor semirrígido sobre el modelo de trabajo, para dar comodidad al paciente y buena retención. En la siguiente fase del tratamiento recortamos en el modelo ya con el acetato 0.40 a nivel de la papila interdental de todas las piezas dentarias por vestibular con un disco de diamante con precaución y no dejando nada que moleste e incomode al paciente.

### **Ilustración 19. Recorte de la lámina de acetato**



Se retira del modelo el aparato adaptado y se lograría corregir algún defecto. Debemos dejar lisos todos los bordes cortantes para no causarle alguna molestia al paciente al momento de probar en boca.

### **Ilustración 20. Muestra final**



### **Ilustración 21. Lámina de acetato vista palatina**



En la siguiente fase se le cita al paciente a la Facultad Piloto de Odontología de la Universidad De Guayaquil, para colocar el acetato en boca y que nos manifieste algún tipo de molestia y corregirlo, nos manifestó molestia en un borde cortante y lo terminamos puliendo con una fresa cilíndrica con pieza recta.

Se prueba el aparato de acetato en la boca del paciente no debe balancearse y corregimos algún defecto cortante y pulimos que incomode al paciente.

### **Ilustración 22. Prueba en boca de lámina de acetato**



## **FERULA ESTABILIZADORA**

En la siguiente fase del tratamiento, se procede a citar nuevamente al paciente debido a su corto tiempo se hace por etapas el tratamiento, Ya no molesta el acetato y procedemos a confeccionar nuestra férula estabilizadora en la boca del paciente, tomando en cuenta mucho la oclusión y puntos de contacto que nos va dando al momento que confeccionamos la férula miorrelajante confeccionada de acetato con resina acrílica monómero y polímero, respectivamente.

## **ZONA ANTERIOR**

Se mezcla una pequeña cantidad de polímero y monómero en un vaso dappen. Añadimos un poco de agua a temperatura ambiente, con la ayuda de la espátula de yeso formamos el tope anterior ,tomamos de referencia la guía canina , cuando se espesa , se le añade a la superficie oclusal de la parte anterior del aparato acrílico, con el monómero adosamos el acrílico a la férula estabilizadora y hacemos que muerda el paciente , luego , creamos una rampa tentativamente donde ocluirán los dientes anteriores y probamos en el paciente colocando unas torundas de algodón en el sector posterior para poder activarlo y luego aliviamos las indentaciones y eliminamos excesos.

Probamos nuevamente en el paciente y marcamos las profundidades de las indentaciones con un lápiz y con una fresa pimpollo punta redonda eliminamos interferencias ,formamos una meseta de 2 mm donde van a ocluir las piezas anteriores , formamos un ángulo de 45° C entre la rampa y la meseta con la fresa pimpollo punta redonda y eliminamos excesos por vestibular , por último probamos en el paciente y con la ayuda del papel articular verificamos que en la zona posterior no haya contactos oclusales .

Probamos nuevamente en la boca del paciente y hacemos que muerda y abra de manera constante y verificamos las líneas de referencia de los dientes anteroinferiores de canino a canino y marcamos por fuera de la rampa con un

lápiz , luego hacemos un registro con papel articular y nos dejará marcado las líneas de referencia y las marcamos con lápiz para después de esto con una fresa cilíndrica de tungsteno marcarlas dócilmente y determinar la trayectoria de nuestra líneas de referencia marcadas por fuera de la rampa , luego eliminamos los excesos.

**Ilustración 23. Materiales para la confección de la férula de estabilización**



**Ilustración 24. Disco de diamante, fresa cilíndrica de carburo tungsteno, fresa pimpollo punta redonda**



**Ilustración 25. Confección de la férula de estabilización zona anterior**



**Ilustración 26. Confección de rampa 45° férula de estabilización**



### **Ilustración 27. Prueba en boca y alivio de identaciones**



#### **ZONA POSTERIOR**

Se coloca una cantidad de polímero y se mezcla vigorosamente el polímero con el monómero en un vaso dappen, se le coloca un poco de agua a temperatura ambiente y con la ayuda de una espátula de yeso se retira elacrílico para hacer los topes posteriores.

Colocamos los topes posteriores en los molares de ambas arcadas y lo adosamos con el monómero al acetato, eliminamos los excesos , lo colocamos en la boca del paciente y llevamos la mandíbula despacio en sentido de cierre de boca , retiramos el exceso por vestibular y palatino de polímero ya que se encuentra en su estado plástico , y llevamos nuevamente a boca , retiramos y marcamos las identaciones y su profundidad , procedemos a eliminar los excesos por vestibular y palatino así como por oclusal con la fresa de pimpollo redonda montada en la pieza recta , luego , procedemos a realizar el control con papel articular en boca del paciente , haciéndolo abrir y cerrar la boca , movimientos de lateralidad derecha e izquierda , sacamos la férula de la boca y marcamos las líneas de referencia con ayuda del modelo de trabajo.

### **Ilustración 28. Alivio de puntos de contacto zona posterior**



Se procede a eliminar puntos de contacto e interferencias con una fresa cilíndrica de carburo tungsteno.

### **Ilustración 29. Marcación de la profundidad de indentaciones zona posterior**



Se procede con el papel articular hacer un registro en boca y le explicamos al paciente que abre y cierre la boca y movimiento de lateralidad derecha e

izquierda, marcamos con un lápiz y eliminamos interferencias y puntos de contacto con fresa cilíndrica de carburo tungsteno.

### **Ilustración 30. Alivio de denticiones zona posterior**



Probamos nuevamente en boca y con el papel articular obtenemos un control haciendo abrir y cerrar la cavidad bucal y haciéndole que el paciente haga movimientos de lateralidad derecha e izquierda.

Luego de 2 a 3 semanas citamos a control al paciente para que nos manifieste como se ha dado el progreso, verificamos oclusión, y desgastamos puntos de contacto ligeramente.

### **Ilustración 31. Prueba en boca y adaptación final de férula estabilizadora**



### **3.5 DISCUSIÓN**

Existen diferentes tipos de tratamiento para pacientes con trastornos de ATM, entre los que se encuentran las férulas oclusales, las cuales actualmente son muy utilizadas para los pacientes que presentan dichas patologías, de igual manera existe una gran variedad de tipos de férulas entre las que se encuentran las férulas de estabilización, la cual fue la elegida para el paciente en estudio ya que dicha férula proporciona una relación oclusal óptima en el paciente y elimina toda inseguridad ortopédica entre la posición oclusal y articular y que contribuya de esta forma en poder eliminar el dolor muscular y demás molestias que presente el paciente.

Innumerables estudios se han realizado a nivel mundial para evaluar la eficacia de las férulas oclusales en relación a los trastornos temporomandibulares, entre los que se encuentran el estudio realizado por ( Gomes, Politti, De Sousa, Herpich y Dibai, 2014), donde efectuaron una exploración con el objetivo de indagar sobre los efectos del masaje terapéutico y beneficioso comparado con la férula oclusal sobre el rango de movimiento mandibular en individuos con trastorno temporomandibular (TTM)

Ambos tratamientos se llevaron a cabo durante 4 semanas, teniendo como resultado un efecto clínico pequeño a moderado del tratamiento con férula oclusal, relacionado con la excursión lateral al compararlo con la terapia de masaje y los grupos de comparación asintomáticos; estudio que sirve para demostrar que esta investigación es relevante ya que contribuye con una investigación más en relación a los grandes efectos positivos que tiene el uso de férulas oclusales en pacientes con dichos trastornos.

Esta investigación permitió demostrar que el uso de férulas oclusales en pacientes con trastornos temporomandibulares es una opción terapéutica recomendada a paciente con dichas patologías, mucho antes de utilizar los métodos quirúrgicos, además de demostrar que con el uso de dichas férulas, eligiendo la correcta para cada caso se obtienen buenos beneficios para la salud del paciente.

## **CAPÍTULO IV**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **4.1 Conclusiones**

De acuerdo a los resultados obtenidos en el caso clínico analizado, se llega a la conclusión de que las férulas oclusales disminuyen los signos y síntomas clínicos en pacientes con Trastornos Temporomandibulares (TTM), pues al afectar el estado oclusal del paciente corrigen la posición de los cóndilos y mejora la oclusión del paciente, lo que permite que las articulaciones tomen una posición de mayor estabilidad desde el punto de vista ortopédico; del mismo modo, crean un estado oclusal óptimo que restaura la acción refleja neuromuscular, disminuye el movimiento muscular anormal, protegiendo al mismo tiempo tanto las estructuras dentarias como las de sostén de fuerzas anormales que suelen desgastarse o bien afectarse.

De manera general, se observó gran mejoría en el paciente, manifestando alivio en sus dolores de cabeza, dolores e incomodidad en la articulación temporomandibular y demás cambios positivos para el paciente.

Logrando de esta forma mejoría en la salud del paciente sin tener que aplicar métodos quirúrgicos, sino evaluando las férulas indicadas en cada caso a aplicar a los pacientes que acudan al consultorio presentando dicha patología, dando mejores alternativas al paciente.

#### **4.2 Recomendaciones**

En relación al desarrollo y análisis del caso clínico en cuestión, se realizan las siguientes recomendaciones:

- ✓ Educar al paciente para que se adapte durante el uso del aparato, ya que esto puede producir exceso de salivación.

- ✓ Advertir al paciente sobre las reacciones que puede ocasionar el uso de férula oclusal, en especial por la producción de tensión de los músculos de la cara y de la boca, así como de la incomodidad al deglutir.
  
- ✓ El odontólogo debe elegir de manera correcta el tipo de férula oclusal a colocar y realizar un buen ajuste, pues de ello depende el éxito o fracaso del tratamiento.
  
- ✓ Una importante recomendación se refiere a que el uso de la férula oclusal debe corresponderse con el diagnóstico de trastorno temporomandibular, así como de fácil manipulación para el paciente.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CÁRDENAS, R., MENDIBURU, C., CORTES, D., NAVARRO, D. y LUGO, P. (2016). *Guía anterior como factor etiológico del dolor de la articulación temporomandibular*. IntraMed ;1(3).
- CASTAÑEDA, M. y JIMÉNEZ, R. (2016). *Uso de férulas oclusales en pacientes con trastornos temporomandibulares*. Revista MEDISAN; 20(4). Santiago de Cuba.
- CRIADO, Z., CABRERA, R., SÁEZ, R., MONTERO, J. y GRAU, I. (2013). *Prevalencia de trastornos temporomandibulares en el adulto mayor institucionalizado*. Rev Cubana Estomatología; 50(4)
- GOMES, C., POLITTI, A., DE SOUSA, D., HERPICH, C. y DIBAI, A. (2014). *Effects of Massage Therapy and Occlusal Splint Therapy on Mandibular Range of Motion in Individuals With Temporomandibular Disorder: A Randomized Clinical Trial*. J Manipulative Physiol;37(3).
- GONZÁLEZ, L., INFANTE, P. Y GRANADOS, M. (2013). *Evidencia científica sobre el diagnóstico y tratamiento de los trastornos temporomandibulares*. Revista RCOE; 18(1): 25-32.
- LESCAS, O., HERNANDEZ, M., SOSA, A., SÁNCHEZ, M., UGALDE, C., UBALDO, L., ROJAS, A. Y CASTELLANOS, M. (2013). *Trastornos temporomandibulares*. Revista UNAM; 55(1).
- LOZANO, P. (2015). *Uso de férulas oclusales en paciente con mordida profunda y bruxismo*. Revista Int. J. Med. Surg. Sci; 2(1).
- OKESON, J. (2013). *Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares*. 7ma. Edición. Editorial ELSEVIER, España.
- SALCEDO, F. (2013). *Rehabilitación oral en paciente con trastorno temporomandibular relacionado a factores oclusales*. Revista odontológica Sanmarquina; 16(2): 38-41.

- TERÁN, A., FLEITAS, A. Y ARELLANO, L. (2011). *Efectividad de dos tipos de férulas oclusales sobre síntomas y signos de trastornos temporomandibulares*. Revista odontológica de los andes; 6(1)
- TORRE, E., AGUIRRE, I., FUENTES, V., PEÑÓN, P., ESPINOSA, D., NÚÑEZ, J. (2015). *Factores de riesgo asociados a trastornos temporomandibulares*. Rev Cubana Estomatologica; 50(4).
- VÉLEZ, J., VÉLEZ, L., PÉREZ, M. Y BARRAGÁN, K. (2015). *Síndrome de disfunción de la articulación temporomandibular y el papel de la educación en su tratamiento*. Revista CES, movimiento y salud; 3(1): 44-52.
- WILLEMANN, T., DE SOUZA, R. Y PEREIRA, J. (2014). *Trastornos temporomandibulares y dolor orofacial crónico*. Revista Soc Esp Dolor; 21(2): 70-74

## ANEXOS

### ANEXO 1: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

| Fecha      | Actividad  |
|------------|--|
| 5/10/2018  | Presentación de proyecto de titulación                           |
| 12/10/2018 | Evaluación de la propuesta de trabajo de titulación              |
| 19/10/2018 | Elaboración y reestructuración del tema de trabajo de titulación |
| 26/10/2018 | Elaboración de capítulo 1 completo                               |
| 8/01/2019  | Elaboración de Marco teórico; revisión de artículos              |
| 15/01/2019 | Avance del tratamiento en el paciente                            |
| 16/01/2019 | Corrección y aumento de Capítulo 2, comienzo de capítulo 3       |
| 22/01/2019 | Capítulo 3 y Capítulo 4 avance y correcciones                    |

## ANEXOS 2: PRESUPUESTO

| INSUMOS                                  | COSTO          |
|--|----------------|
| Fotografías                              | \$20.00        |
| Radiografías (Panorámica, cefalométrica) | \$20.00        |
| Alginato                                 | \$12.00        |
| Yeso extraduro (2 fundas)                | \$2.00         |
| Yeso Piedra                              | \$0.70         |
| Lámina de acetato                        | \$5.00         |
| 2 láminas de cera                        | \$1.40         |
| Caja Guantes de nitrilo                  | \$10.00        |
| Mascarillas                              | \$ 2.00        |
| Acrilico (polvo y liquido)               | \$1.50         |
| Cubetas Superior e Inferior (M)          | \$2.00         |
| <b>TOTAL =</b>                           | <b>\$76,60</b> |

### ANEXO 3 : CONSENTIMIENTO INFORMADO



## UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA

### DEPARTAMENTO DE ADMISIÓN Y DIAGNÓSTICO

#### CONSENTIMIENTO INFORMADO:

Yo, ..... con C.I  
N:..... he sido informado (a) del procedimiento de diagnóstico y  
comprendo la naturaleza del mismo.

Se me han explicado todos los procedimientos recomendados para un tratamiento integral  
con la finalidad de restituir mi salud bucal.

Comprendo que de ninguna manera el posible tratamiento propuesto constituye promesa o  
garantía de resultados y se me ha declarado que puede ser necesario la práctica de otros  
procedimientos a causa de eventos inesperados.

Comprendo también que de no seguir las indicaciones de cuidado e higiene bucal que se  
me han sugerido, o el incumplimiento a las citas, minimizaran las posibilidades de un buen  
resultado.

En virtud de lo anterior, expongo que conozco y acepto lo informado en relación a los  
tratamientos que me han sido explicados y otorgo autorización para la atención  
recomendada, bajo los términos establecidos, así como la autorización para la realización  
de procedimientos adicionales o alternativos en la medida en que sean necesarios a criterio  
del estudiante tratante bajo la supervisión y autorización del tutor académico del área.

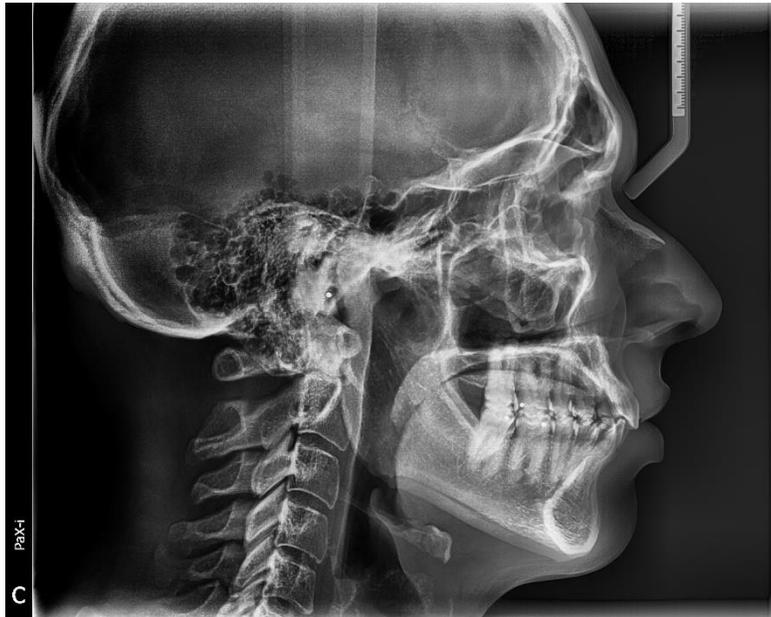
Firma responsable

.....

C.I.N:

..... FECHA:.....

## ANEXO 4 : FOTOGRAFIAS



**CENTRO RADIOLOGICO DENTAL CRD**  
"Su aliado en el diagnostico eficaz"

Matriz Cda. Bolivariana Mz I villa 9, calle 8va NO y Av. Delta, frente a la Facultad Piloto de Odontología, Universidad de Guayaquil  
PBX: 042690392-04223377-0993808042  
Email: [recepcion@crd.com.ec](mailto:recepcion@crd.com.ec)



Nombre: SANTIAG RODRIGUEZ      Sexo: M  
Edad: 34      Fecha: 12/20/2018



A panoramic radiograph (panoramic view) of the human jaws, showing the upper and lower teeth and the surrounding bone structure. The image is labeled with 'R' on the left side and 'L' on the right side.

ANEXO 1

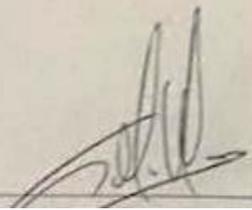
FACULTAD DE ODONTOLOGIA  
 ESCUELA/CARRERA DE ODONTOLOGIA  
 UNIDAD DE TITULACIÓN

TRABAJO DE TITULACIÓN  
 FORMATO DE EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA DE LA PROPUESTA DE TRABAJO DE TITULACION

|  |   |  |             |
|--|---|--|-------------|
| Nombre de la propuesta de trabajo de la titulación             | USO DE FERULAS OCLUSALES COMO TRATAMIENTO EN PACIENTE CON TRANSTORNOS TEMPOROMANDIBULARES (REPORTE DE CASO CLINICO) |  |             |
| Nombre del estudiante (s)                                      | STEVEN FERNANDO LINO ALCIVAR  |  |             |
| Facultad   | ODONTOLOGIA   | Carrera  | ODONTOLOGIA |
| Sub-línea de investigación                                     | SALUD ORAL, PREVENCIÓN, TRATAMIENTO Y SERVICIO DE SALUD   | Sub-línea de investigación                                   | TRATAMIENTO |
| Fecha de presentación de la propuesta de trabajo de titulación | 4/10/2018   | Fecha de evaluación de la propuesta de trabajo de titulación | 19/11/2018  |

| ASPECTO A CONSIDERAR                                   | CUMPLIMIENTO |    | OBSERVACIONES                |
|--|--------------|----|------------------------------|
|  | SI           | NO |                              |
| Objetivo de la propuesta de trabajo de titulación      | ✓            |    | <p>26 Nov 2018<br/>16:35</p> |
| Sub-línea de Investigación / Sublínea de investigación | ✓            |    |                              |
| Tratamiento del Problema                               | ✓            |    |                              |
| Relevancia e Importancia                               | ✓            |    |                              |
| Objetivos de la Investigación                          | ✓            |    |                              |
| Metodología a emplearse                                | ✓            |    |                              |
| Programa de actividades                                | ✓            |    |                              |
| Presupuesto y financiamiento                           | ✓            |    |                              |

- APROBADO
- APROBADO CON OBSERVACIONES
- NO APROBADO





Universidad de Guayaquil

**FACULTAD DE ODONTOLOGIA  
ESCUELA/CARRERA DE ODONTOLOGIA  
UNIDAD DE TITULACIÓN**

Guayaquil, 22\_DE\_NOVIEMBRE\_DEL\_2018\_\_\_\_\_

ANEXO 2

SR. JOSE FERNANDO FRANCO VALDIVIEZO  
DECANO (A) DE CARRERA  
FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGIA  
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

**Acuerdo del Plan de Tutoría**

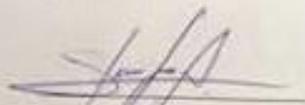
Nosotros, GALO XAVIER ZAMBRANO MATAMOROS, docente tutor del trabajo de titulación y LINO ALCIVAR STEVEN FERNANDO estudiante de la Carrera/Escuela DE ODONTOLOGIA, comunicamos que acordamos realizar las tutorías semanales en el siguiente horario 16:00\_A 18:00, el día LUNES

De igual manera entendemos que los compromisos asumidos en el proceso de tutoría son:

- Realizar un mínimo de 4 tutorías mensuales.
- Elaborar los informes mensuales y el informe final detallando las actividades realizadas en la tutoría.
- Cumplir con el cronograma del proceso de titulación.

Agradeciendo la atención, quedamos de Ud.

Atentamente,

  
Estudiante (s)

  
Docente Tutor

CC: Unidad de Titulación

DEPARTAMENTO DE TITULACION OD.  
RECEBIDO  
FECHA: 22 NOV. 2018  
HORA: 16:00



Universidad de Guayaquil

ANEXO 1

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA/CARRERA EN ODONTOLÓGIA  
UNIDAD DE TITULACIÓN

INFORME DE AVANCE DE LA GESTIÓN TUTORIAL

Tutor Dr. Galo Zambrano Historiador  
Tipo de trabajo de titulación Caso clínico  
Título del trabajo Uso de resinas microesmaltes en pacientes con traumatismos temporomandibulares  
Carrera Odontología

| No. DE SESIÓN | FECHA TUTORÍA | ACTIVIDADES DE TUTORÍA             | DURACIÓN: |       | OBSERVACIONES Y TAREAS ASIGNADAS | FIRMA TUTOR | FIRMA ESTUDIANTE |
|---------------|---------------|------------------------------------|-----------|-------|----------------------------------|-------------|------------------|
|               |               |                                    | INICIO    | FIN   |                                  |             |                  |
| 1= 5/10/2018  |               | Presentación del Tema              | 14:00     | 19:00 |                                  |             |                  |
| 2= 12/10/18   |               | Revisión de Artículos              | 14:00     | 18:00 | Avance del Caso I                |             |                  |
| 3= 19/10/18   |               | Confusión y Reorientación del Tema | 14:00     | 18:00 |                                  |             |                  |
| 4= 26/10/18   |               | Revisión de Artículos              | 14:00     | 18:00 |                                  |             |                  |

DEPARTAMENTO DE TITULACION DE  
ODONTOLÓGIA  
FECHA: 03 DEC 2018  
HORA: 16:46

Steven Lino Alvarado



Facultad Psicología  
Escuela/Carrera Psicología  
Unidad de Titulación Psicología

**INFORME DE AVANCE DE LA GESTIÓN TUTORIAL**

Tutor: Experto Cole  
Tipo de trabajo de titulación: Trabajo de Grado  
Título del trabajo: US de redes de células  
Carrera: Psicología

| No. DE SESIÓN | FECHA TUTORIA | ACTIVIDADES DE TUTORIA                        | DURACIONE |       | OBSERVACIONES Y TAREAS ASIGNADAS | FIRMA TUTOR | FIRMA ESTUDIANTE |
|---------------|---------------|---|-----------|-------|----------------------------------|-------------|------------------|
|               |               |   | INICIO    | FIN   |                                  |             |                  |
| 1             | 8/01/2018     | Examen y conversacion del Cap # 2. Nota final | 16:00     | 18:00 | Consejo de Titulacion            | [Firma]     | [Firma]          |
| 2             | 15/01/2018    | Avance del Trabajo                            | 16:00     | 18:00 |                                  | [Firma]     | [Firma]          |
| 3             | 16/01/2018    | Cap # 3                                       | 16:00     | 18:00 |                                  | [Firma]     | [Firma]          |
| 4             | 22/01/2018    | Consejo de Cap # 3 y Tesis                    | 16:00     | 18:00 | Consejo de Tesis                 | [Firma]     | [Firma]          |

RECIBIDO  
FECHA: 1 FEB 2018  
HORA: 16:35

ANEXO 3



Universidad de Guayaquil

ANEXO 4

**FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGIA  
ESCUELA/CARRERA ODONTOLOGIA  
UNIDAD DE TITULACIÓN**

Guayaquil, 1 de Marzo del 2019

Sr.

JOSE FERNANDO FRANCO VALDIVIEZO  
DECANO(A) DE LA CARRERA/ESCUELA  
FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGIA  
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL  
Ciudad.-  
Guayaquil

De mis consideraciones:

Envío a Ud. el Informe correspondiente a la tutoría realizada al Trabajo de Titulación ...USO DE FÉRULAS OCLUSALES COMO TRATAMIENTO EN UN PACIENTE CON TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES ( REPORTE DE CASO CLÍNICO del (los) estudiante (s) ...LINO ALCIVAR STEVEN FERNANDO, indicando que ha (n) cumplido con todos los parámetros establecidos en la normativa vigente:

- El trabajo es el resultado de una investigación.
- El estudiante demuestra conocimiento profesional integral.
- El trabajo presenta una propuesta en el área de conocimiento.
- El nivel de argumentación es coherente con el campo de conocimiento.

Adicionalmente, se adjunta el certificado de porcentaje de similitud y la valoración del trabajo de titulación con la respectiva calificación.

Dando por concluida esta tutoría de trabajo de titulación, **CERTIFICO**, para los fines pertinentes, que el (los) estudiante (s) está (n) apto (s) para continuar con el proceso de revisión final.

Atentamente,

  
TUTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN  
C.I. 1310617988

DEPARTAMENTO DE TITULACION OD.  
RECIBIDO  
FECHA: 07 MAR 2019  
HORA: 10:38



Universidad de Guayaquil

ANEXO 5

FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGIA  
ESCUELA/CARRERA ODONTOLOGIA  
UNIDAD DE TITULACIÓN

RÚBRICA DE EVALUACIÓN TRABAJO DE TITULACIÓN

| Título del Trabajo: USO DE FERULAS OCLUSALES COMO TRATAMIENTO EN PACIENTE CON TRASTORNOS TEMPORMANDIBULARES( REPORTE DE CASO CLINICO)  |                |           |
|--|----------------|-----------|
| Autor(s): LINO ALCIVAR STEVEN FERNANDO   |                |           |
| ASPECTOS EVALUADOS   | PUNTAJE MÁXIMO | CALIF.    |
| <b>ESTRUCTURA ACADÉMICA Y PEDAGÓGICA</b>   | 4.5            | 4.5       |
| Propuesta integrada a Dominios, Misión y Visión de la Universidad de Guayaquil.  | 0.3            | 0.3       |
| Relación de pertinencia con las líneas y sublíneas de Investigación Universidad / Facultad/ Carrera  | 0.4            | 0.4       |
| Base conceptual que cumple con las fases de comprensión, interpretación, explicación y sistematización en la resolución de un problema.  | 1              | 1         |
| Coherencia en relación a los modelos de actuación profesional, problemática, tensiones y tendencias de la profesión, problemas a encarar, prevenir o solucionar de acuerdo al PND-BV                               | 1              | 1         |
| Evidencia el logro de capacidades cognitivas relacionadas al modelo educativo como resultados de aprendizaje que fortalecen el perfil de la profesión  | 1              | 1         |
| Responde como propuesta innovadora de investigación al desarrollo social o tecnológico.  | 0.4            | 0.4       |
| Responde a un proceso de investigación – acción, como parte de la propia experiencia educativa y de los aprendizajes adquiridos durante la carrera.  | 0.4            | 0.4       |
| <b>RIGOR CIENTÍFICO</b>  | 4.5            | 4.5       |
| El título identifica de forma correcta los objetivos de la investigación   | 1              | 1         |
| El trabajo expresa los antecedentes del tema, su importancia dentro del contexto general, del conocimiento y de la sociedad, así como del campo al que pertenece, aportando significativamente a la investigación. | 1              | 1         |
| El objetivo general, los objetivos específicos y el marco metodológico están en correspondencia.   | 1              | 1         |
| El análisis de la información se relaciona con datos obtenidos y permite expresar las conclusiones en correspondencia a los objetivos específicos.   | 0.8            | 0.8       |
| Actualización y correspondencia con el tema, de las citas y referencia bibliográfica   | 0.7            | 0.7       |
| <b>PERTINENCIA E IMPACTO SOCIAL</b>  | 1              | 1         |
| Pertinencia de la investigación  | 0.5            | 0.5       |
| Innovación de la propuesta proponiendo una solución a un problema relacionado con el perfil de egreso profesional  | 0.5            | 0.5       |
| <b>CALIFICACIÓN TOTAL *</b>  | <b>10</b>      | <b>10</b> |

  
FIRMA DEL DOCENTE TUTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN  
No. C.I. 1310617989

DEPARTAMENTO DE TITULACIÓN OD.  
**RECIBIDO**  
FECHA: 01 MAR 2019  
HORA: 10:30

FECHA: 01/03/2019



Universidad de Guayaquil

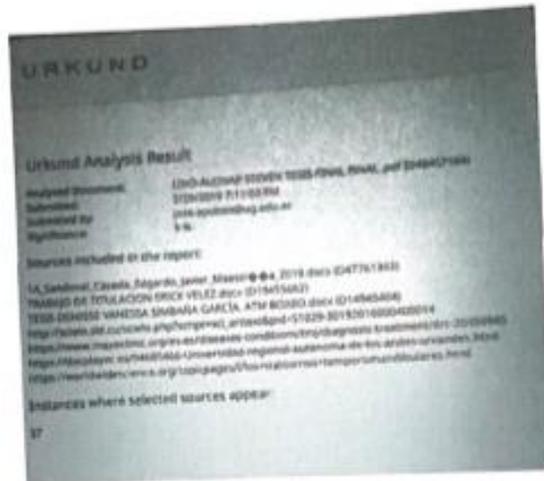
ANEXO 6

FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGIA  
ESCUELA/CARRERA ODONTOLOGIA  
UNIDAD DE TITULACIÓN

CERTIFICADO PORCENTAJE DE SIMILITUD

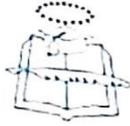
Habiendo sido nombrado Dr. Galo Xavier Zambrano Matamoros Esp.en. tutor del trabajo de titulación certifico que el presente trabajo de titulación ha sido elaborado por ...Lino Alcivar...Steven Fernando , C.C.:0928281179 , con mi respectiva supervisión como requerimiento parcial para la obtención del título de ODONTOLOGO.

Se informa que el trabajo de titulación: Uso de Ferulas Oclusales como tratamiento en un paciente con trastornos tempromandibulares ( reporte de Caso Clínico) ha sido orientado durante todo el periodo de ejecución en el programa antiplagio (indicar el nombre del programa antiplagio empleado) quedando el 9 % de coincidencia.



  
NOMBRE DEL DOCENTE TUTOR  
C.I. 1310617938

DEPARTAMENTO DE TITULACION OD.  
RECIBIDO  
FECHA: 07 MAY 2019  
HORA: 10:37



Universidad de Guayaquil

ANEXO 7

**FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGIA  
ESCUELA/CARRERA ODONTOLOGIA  
UNIDAD DE TITULACIÓN**

Guayaquil, 19 DE MARZO DEL 2019

Sr. Dr.  
Fernando Franco Valdivieso  
DIRECTOR (A) DE LA CARRERA  
FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGIA  
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL  
Ciudad.-

De mis consideraciones:

Envío a Ud. el Informe correspondiente a la **REVISIÓN FINAL** del Trabajo de Titulación Uso de Férulas oclusales en un paciente con trastornos temporomandibulares atendido en la Facultad Piloto de Odontología periodo 2018 – 2019 del estudiante Steven Fernando Lino Alcívar. Las gestiones realizadas me permiten indicar que el trabajo fue revisado considerando todos los parámetros establecidos en las *normativas vigentes, en el cumplimiento de los siguientes aspectos:*

Cumplimiento de requisitos de forma:

El título tiene un máximo de 20 palabras.

La memoria escrita se ajusta a la estructura establecida.

El documento se ajusta a las normas de escritura científica seleccionadas por la Facultad. La investigación es pertinente con la línea y sublíneas de investigación de la carrera.

Los soportes teóricos son de máximo 5 años. La propuesta presentada es pertinente.

Cumplimiento con el Reglamento de Régimen Académico:

El trabajo es el resultado de una investigación.

El estudiante demuestra conocimiento profesional integral.

El trabajo presenta una propuesta en el área de conocimiento.

El nivel de argumentación es coherente con el campo de conocimiento.

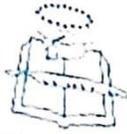
Adicionalmente, se indica que fue revisado, el certificado de porcentaje de similitud, la valoración del tutor, así como de las páginas preliminares solicitadas, lo cual indica que el trabajo de investigación cumple con los requisitos exigidos.

Una vez concluida esta revisión, considero que la estudiante **STEVEN FERNANDO LINO ALCÍVAR** está apta para continuar el proceso de titulación. Particular que comunicamos a usted para los fines pertinentes.

Atentamente,

  
DOCENTE TUTOR REVISOR

C.I. 0911697764



Universidad de Guayaquil

ANEXO 8

FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGIA  
 ESCUELA/CARRERA ODONTOLOGIA  
 UNIDAD DE TITULACIÓN

RÚBRICA DE EVALUACIÓN MEMORIA ESCRITA TRABAJO DE TITULACIÓN

Título del Trabajo: Uso de Férulas oclusales en un paciente con trastornos temporomandibulares atendido en la Facultad Piloto de Odontología periodo 2018 – 2019  
 Autor(s): STEVEN FERNANDO LINO ALCÍVAR

| ASPECTOS EVALUADOS  | PUNTAJE MÁXIMO | CALF. | COMENTARIOS |
|---|----------------|-------|-------------|
| <b>ESTRUCTURA Y REDACCIÓN DE LA MEMORIA</b>   |                |       |             |
| Formato de presentación acorde a lo solicitado  | -              |       |             |
| Tabla de contenidos, índice de tablas y figuras   | 0.6            |       | 0.6         |
| Redacción y ortografía  | 0.6            |       | 0.6         |
| Correspondencia con la normativa del trabajo de titulación  | 0.6            |       | 0.6         |
| Adecuada presentación de tablas y figuras   | 0.6            |       | 0.6         |
| <b>RIGOR CIENTÍFICO</b>   | 6              |       | 6           |
| El título identifica de forma correcta los objetivos de la investigación  | 0.5            |       | 0.5         |
| La introducción expresa los antecedentes del tema, su importancia dentro del contexto general, del conocimiento y de la sociedad, así como del campo al que pertenece | 0.6            |       | 0.6         |
| El objetivo general está expresado en términos del trabajo a investigar   | 0.7            |       | 0.7         |
| Los objetivos específicos contribuyen al cumplimiento del objetivo general  | 0.7            |       | 0.7         |
| Los antecedentes teóricos y conceptuales complementan y aportan significativamente al desarrollo de la investigación  | 0.7            |       | 0.7         |
| Los métodos y herramientas se corresponden con los objetivos de la investigación  | 0.7            |       | 0.7         |
| El análisis de la información se relaciona con datos obtenidos  | 0.4            |       | 0.4         |
| Factibilidad de la propuesta  | 0.4            |       | 0.4         |
| Las conclusiones expresa el cumplimiento de los objetivos específicos   | 0.4            |       | 0.4         |
| Las recomendaciones son pertinentes, factibles y válidas  | 0.4            |       | 0.4         |
| Actualización y correspondencia con el tema, de las citas y referencia bibliográfica  | 0.5            |       | 0.5         |
| <b>PERTINENCIA E IMPACTO SOCIAL</b>   | 1              |       | 1           |
| Pertinencia de la investigación/ Innovación de la propuesta   | 0.4            |       | 0.4         |
| La investigación propone una solución a un problema relacionado con el perfil de egreso profesional   | 0.3            |       | 0.3         |
| Contribuye con las líneas / sublíneas de investigación de la Carrera/Escuela  | 0.3            |       | 0.3         |
| <b>CALIFICACIÓN TOTAL*</b>  | <b>10</b>      |       | <b>10</b>   |

\* El resultado será promediado con la calificación del Tutor y con la calificación de obtenida en la Sustentación oral.

  
 FIRMA DEL DOCENTE TUTOR  
 REVISOR No. C.I. 0911667764

FECHA: 19/03/2019



Universidad de Guayaquil

FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA  
ESCUELA/CARRERA ODONTOLOGÍA  
UNIDAD DE TITULACIÓN

ANEXO 10



Presidencia de la República del Ecuador



Plan Nacional de Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes



SENESCYT

Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación

## REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE GRADUACIÓN

|  |  |                 |    |
|--|--|-----------------|----|
| TÍTULO Y SUBTÍTULO:                        | USO DE FERULAS OCLUSALES COMO TRATAMIENTO EN PACIENTE CON TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES (REPORTE DE CASO CLÍNICO) |                 |    |
| AUTOR(ES) (apellidos/nombres):             | LINO ALCIVAR STEVEN FERNANDO   |                 |    |
| REVISOR(ES)/TUTOR(ES) (apellidos/nombres): | ZAMBRANO MATAMOROS GALO XAVIER   |                 |    |
| INSTITUCIÓN:                               | UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL   |                 |    |
| UNIDAD/FACULTAD:                           | FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA   |                 |    |
| MAESTRÍA/ESPECIALIDAD:                     |  |                 |    |
| GRADO OBTENIDO:                            | ODONTÓLOGO   |                 |    |
| FECHA DE PUBLICACIÓN:                      | 9 DE ABRIL DEL 2019  | No. DE PÁGINAS: | 63 |
| ÁREAS TEMÁTICAS:                           | TRATAMIENTO  |                 |    |
| PALABRAS CLAVES/KEYWORDS:                  | trastornos, temporomandibulares, férulas, oclusales  |                 |    |

**RESUMEN/ABSTRACT :** Introducción: los trastornos temporomandibulares forman parte de una serie de realidades clínicas que afectan a la musculatura masticatoria, así como a las articulaciones temporomandibulares. Por ello, la presente investigación, se realizó mediante un estudio descriptivo, transversal, exploratorio y no experimental. Propósito: observar y comparar las características del caso clínico en estudio, con el fin de establecer los principios técnicos basados en esta investigación, contribuyendo a la obtención de información sobre la eficiencia y los beneficios del uso de férulas oclusales en pacientes con trastornos temporomandibulares. A través de la investigación documental y exposición de un caso. Resultados: Se notó una gran mejoría en el paciente, mostrando alivio en sus dolores de cabeza, dolores y molestias en la articulación temporomandibulares y otros cambios positivos para el paciente.

|                              |  |   |
|------------------------------|--|---|
| ADJUNTO PDF:                 | SI <input checked="" type="checkbox"/> X | E-mail: fernandoalcivar2010@live.com.ar |
| CONTACTO CON AUTOR/ES:       | Teléfono: 0958926141                     |   |
| CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN: | Nombre:                                  |   |
|                              | Teléfono:                                |   |
|                              | E-mail:                                  |   |



Universidad de Guayaquil

**FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGIA  
ESCUELA/CARRERA ODONTOLOGIA  
UNIDAD DE TITULACIÓN**

Guayaquil, 19 DE MARZO DE 2019

**CERTIFICACIÓN DEL TUTOR REVISOR**

Habiendo sido nombrada Dr. Eduardo Pazmiño Rodríguez, Esp, tutor del trabajo de titulación certifico que el presente trabajo de titulación, elaborado por el estudiante STEVEN FERNANDO LINO ALCÍVAR con C.I. No.0928281179 con mi respectiva supervisión como requerimiento parcial para la obtención del título de ODONTOLOGA, en la Facultad Piloto de Odontología, ha sido **REVISADO Y APROBADO** en todas sus partes, encontrándose apto para su sustentación.

DOCENTE TUTOR REVISOR

C.I. No. 0911667764



Universidad de Guayaquil

ANEXO 12

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA  
ESCUELA/CARRERA DE ODONTOLOGÍA  
UNIDAD DE TITULACIÓN

LICENCIA GRATUITA INTRANSFERIBLE Y NO EXCLUSIVA PARA EL USO NO  
COMERCIAL DE LA OBRA CON FINES NO ACADÉMICOS

Yo, LINO ALCIVAR STEVEN FERNANDO con C.I. No. 0928281179, certifico que los contenidos desarrollados en este trabajo de titulación, cuyo título es "USO DE FERULAS OCLUSALES COMO TRATAMIENTO EN PACIENTE CON TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES (REPORTE DE CASO CLINICO)" son de mi absoluta propiedad y responsabilidad Y SEGÚN EL Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN\*, autorizo el uso de una licencia gratuita intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la presente obra con fines no académicos, en favor de la Universidad de Guayaquil, para que haga uso del mismo, como fuera pertinente

NOMBRES Y APELLIDOS DEL ESTUDIANTE (S)  
C.I. No. 092828117-9

\*CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN (Registro Oficial n. 899 - Dic./2016) Artículo 114.- De los titulares de derechos de obras creadas en las instituciones de educación superior y centros educativos.- En el caso de las obras creadas en centros educativos, universidades, escuelas politécnicas, institutos superiores técnicos, tecnológicos, pedagógicos, de artes y los conservatorios superiores, e institutos públicos de investigación como resultado de su actividad académica o de investigación tales como trabajos de titulación, proyectos de investigación o innovación, artículos académicos y otros análogos, sin perjuicio de que pueda existir relación de dependencia, la titularidad de los derechos patrimoniales corresponderá a los autores. Sin embargo, el establecimiento tendrá una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra con fines académicos. ANEXO 14



Universidad de Guayaquil

ANEXO 14

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL**  
**FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGIA**  
**ESCUELA/CARRERA ODONTOLOGIA**  
Unidad de Titulación

**" USE OF OCCLUSAL SPLINTS AS A TREATMENT IN A PATIENT WITH  
TEMPOROMANDIBULAR DISORDERS (CLINICAL CASE REPORT)."**

**Author:** Steven Lino Alcivar

**Advisor:** Galo Zambrano Matamoros

**Abstract**

**Introduction:** The temporomandibular disorders are part of a series of clinical realities that use to affect the masticatory musculature, as well as the temporomandibular articulations. For that reason, the present investigation, was carried out by means of a descriptive study, cross, exploratory and non-experimental. **Purpose:** to observe and compare the characteristics of the clinical case in study, in order to establish the theoretical principles based in this investigation, contributing to the obtaining of information about the efficiency and profits of the use of occlusals splints for patients with temporomandibular disorders, through documentary investigation and exhibition of a case. **Results:** It was noticed big improvement in the patient, showing relief in his headaches, pains and discomfort in the temporomandibular articulation and other positive changes for the patient.

**KEY WORDS:** disorders, temporomandibular, splints, occlusals.

Revisado y Aprobado por  
Lcdo. Nefi Galán Mg  
07/00/2019

INCO