

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE MEDICINA**



**SECRETARIA DE SALUD**  
**HOSPITAL GENERAL DE MEXICO OD.**

“Efectos terapéuticos de las guardas oclusales en pacientes con síndrome de Costen de la consulta externa del servicio de Otorrinolaringología.”

**TESIS**

**PARA OBTENER EL TITULO EN LA ESPECIALIDAD DE**  
**OTORRINOLARINGOLOGIA**

**PRESENTA:**

**DRA. BLANCA REGINA DE LA PAZ COTA.**

**DIRECTOR DE TESIS DR. ENRIQUE A. LA MADRID BAUTISTA.**

MEXICO DF. JULIO 2010



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

# AGRADECIMIENTOS Y DEDICATORIA

## A DIOS por sus infinitas bendiciones.

. A mi papa jorge por su apoyo y amor incondicional al igual que a mi mama luz por ser los seres que me dieron la oportunidad de vida.

A mis hermanos alvaro,cruz y german por ser parte de mi sangre y corazón así como a todos sus hijos mis sobrinos, valeria,jorge ,santiago, annan,renni,axxel,etc

Al Hospital General de México por brindarme la oportunidad de vivir en el 4 años.

A todos mis pacientes que formaron parte de mi experiencia en mi formación como otorrinolaringólogo.

A todos los doctores del servicio de otorrinolaringología con especial cariño y afecto:

Dr Enrique Lamadrid Bautista por ser mi pilar de apoyo incondicional, quien me dio las herramientas y consejos necesarios para mi formación,Al Dr Pedro E. Lamadrid Andrade ayuda en la dirección de este proyecto, Dr.Fabrizio Del Rio por darme puerta abierta al quirófano y darme confianza, así mismo el Dr. Martinez Cardona por su paciencia e introducirme al mundo de la otología, sin olvidar a los Drs. Cristina y Victor Alarcón por sus palabras incondicionales de apoyo y ayudarme en mi formación así como a la Dra Maria del Pilar Canseco Drs,Martinez,Ballesteros,Torres les estoy de corazón agradecida.

A todos mis compañeros residentes por ser quienes compartieron momentos en esta hermosa experiencia:

Miguel,Natalia,Paola,Oliver,Rodolfo,Daniel,Karla,Yoss,Edhith,Mons,Carrillo,Cariño,León, Espioza,Michaca,Anguiano,Maldonado,Solis, Diaz,Takane,Pepe, Luis, Puga.

Todos excelentes otorrinolaringólogos.

Al personal de enfermería por que sin su apoyo esto sería mas difícil gracias a todas.

A mis amigos del alma que llevo en el corazón amigos Hospital General de México Lulu(med.interna),Viri(gastro),Chio(cardiología) “Ale”(dermatología) Valde(traumatología) por ser mis compañeras de viaje.

## FIRMAS

---

Dr. Enrique A. Lamadrid Bautista  
Jefe de servicio Otorrinolaringología.

---

Dr. Velazques Samano Guillermo  
Jefe de servicio Alergología.

---

Dr. Pedro Lamadrid Andrade.  
MB. Maxilofacial-Estomatología.

---

Dr. Fabricio Del Rio Gasser.  
MB. Otorrinolaringología

## CONTENIDO

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| 1.- PORTADA.....                    | 1  |
| 2.-AGRADECIMIENTOS.....             | 2  |
| 3.-FIRMA .....                      | 3  |
| 4.- CONTENIDO.....                  | 4  |
| 5.- INTRODUCCION.....               | 5  |
| 6.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... | 8  |
| 7.-ANTECEDENTES.....                | 8  |
| 8.- MARCO TEORICO.....              | 11 |
| 9.-OBJETIVOS.....                   | 21 |
| 10.-HIPOTESIS.....                  | 21 |
| 11.-JUSTIFICACION.....              | 22 |
| 12.-MATERIAL Y METODOS.....         | 22 |
| 13.-DISEÑO DE ESTUDIO.....          | 23 |
| 14.- CRITERIOS .....                | 24 |
| 15.- METODOLOGIA .....              | 26 |
| 16.-RESULTADOS.....                 | 30 |
| 17.- GRAFICAS.....                  | 39 |
| 18.-CONCLUSIONES.....               | 46 |
| 19.- ANEXOS.....                    | 47 |
| 20.- BIBLIOGRAFIA.....              | 56 |

## Introducción

Han pasado casi setenta años desde la primera referencia publicada sobre la relación entre los síntomas otológicos y los problemas propios de la articulación temporomandibular, firmada por Costen<sup>1,2</sup>.

Las articulaciones temporomandibulares se sitúan en una parte crítica de la cabeza en una relación anatómica muy estrecha con los sistemas de la audición y de la conducción vestibular.<sup>(5)</sup>

Existen similitudes en el origen embriogénico de las articulaciones temporomandibulares, las estructuras de los oídos externo/medio e interno, y la mandíbula. El hueso temporal se compone de cuatro regiones: la escama, la mastoidea, la región petrosa y la timpánica. Por debajo de la raíz del proceso zigomático esta la fosa glenoidea o mandibular. (2)

La articulación temporomandibular se sitúa muy cerca del oído externo, el conducto auditivo, el tímpano y la cavidad timpánica. La región mastoidea y la parte pétreo del hueso temporal se proyecta hacia medial. Los componentes del oído externo incluyen el cartílago auricular más externo y el conducto auditivo externo. (4)

El mecanismo del oído medio incluye la membrana timpánica, que se une a tres osículos, los maléolos, con osículos suspendidos por ligamentos. La energía vibracional del sonido detectada por el tímpano es conducida a través del oído medio mediante los estribos que vibran sobre la ventana oval, transmitiendo el estímulo hacia el oído interno.

Los componentes del oído interno incluyen la cóclea, laberinto, con tres canales semicirculares. Las estructuras del oído interno están bañadas en perilinfa. Suspendido en la perilinfa está el laberinto membranoso. En esta membrana hay un segundo fluido, la endolinfa. Los receptores neurológicos para la energía del sonido, detección del movimiento y estímulos posicionales están soportados por estructuras bañadas en endolinfa. Los sonidos, al margen de la fuente de donde provengan, representan ondas de presión variable que se dirigen hacia la membrana timpánica, causando que Vibre. (3)(10)

La energía vibraciones se transmite a través de los tres osículos hacia la coclea. Las estructuras del oído medio actúan convirtiendo los movimientos de aire menos denso a movimientos análogos de mayor densidad del en el fluido de la coclea. (2)

Los movimientos del fluido son transmitidos a células estereociliares, del grosor de un cabello, en la membrana basilar coclear. Los estímulos mecánicos a los estereocilios provocan que las células inicien impulsos eléctricos a nivel del nervio auditivo.

El cerebro interpreta los impulsos eléctricos como sonido.(2)

### **Costen (Compresión Neural, espasmo muscular reflejo y tonicidad muscular)**

Entre algunas hipótesis Costen asocio la sintomatología aural con la compresión del nervio auriculotemporal (V3) en cargas anormales de la ATM en la porción posterior y medial de la cavidad glenoidea. Afirmando que su trayecto medial y posterior a la cabeza condilar podría proyectar síntomasóticos. La compresión mecánica cercana a la cuerda del tímpano (que emerge por la zona medial de la fisura petrotimpanica y se anastomosa al nervio lingual<sup>112</sup>) y los síntomas referidos a la lengua fue igualmente relacionada.<sup>(3)(7)</sup>

Sostuvo que los síntomasóticos resultaban de la compresión de la trompa de Eustaquio por la relajación del haz superior del pterigoideo externo y del pterigoideo interno cuando el condilo se desplaza posteriormente por pérdida de dimensión vertical.<sup>113,114</sup>

Ash y Pinto<sup>32</sup> afirman que no se puede excluir de manera absoluta que una posición anatómica anormal de la mandíbula por dimensión vertical disminuida en pacientes dentados y en edentulos podría indirectamente ocluir la zona membranosa de la trompa de Eustaquio por compresión de la masa muscular y las estructuras asociadas en relajación o Hipotensión muscular. (3)

Costen afirmó que la oclusión de la trompa de Eustaquio cambia la presión intratimpanica que a la vez podría generar vértigo.<sup>(1)(5)</sup>

Kelly<sup>115</sup> encontró una asociación causal relevante entre el vértigo, la náusea, vómito y síncope en 105 pacientes con pérdida de dimensión vertical y la completa solución de la sintomatología en 89% de estos pacientes al aumentarla.<sup>(2)</sup>

Por lo que nos es de sumo interés el estudio de los pacientes con manifestaciones otológicas secundarias a disfunción temporomandibular por su alta frecuencia y por que no se ha dado el interés a esta patología, se valorara el efecto terapéutico que las guardas oclusales generan en estos pacientes.

## RESUMEN

“Efectos terapéuticos de las guardas oclusales en pacientes con síndrome de Costen de la consulta externa del servicio de otorrinolaringología.”

### 1.- RESUMEN

**Introducción:** Las guardas oclusales son parte del tratamiento de los pacientes con síndrome de Costen que son todos aquellos pacientes que presentan disfunción de la articulación temporomandibular acompañados de hipoacusia, otalgia o acufeno. Es motivo frecuente de consulta otológica y el tratamiento lo otorga maxilofacial.

**Objetivo:** Conocer el efecto terapéutico de las guardas oclusores en pacientes con síndrome de Costen de la consulta externa del servicio de otorrinolaringología del Hospital General de México OD.

**Material y métodos:** Se evaluaron 50 pacientes con síndrome de Costen, se identificaron características como sexo, edad, se les realizó audiometría, tomografía lineal de articulación temporomandibular, cuestionarios de evaluación y se les realizó una guarda como parte su tratamiento. Se trata de un estudio observativo, cuantitativo

**Resultados** de los 50 pacientes estudiados 30 mujeres (30%) y 20 hombres (20%), la edad máxima fue de 79 años y la edad mínima de 23. La relación hombre mujer fue 3-1. Presentaron mejoría clínica respecto a su dolor muscular 90%, hipoacusia 50%, otalgia 70% acufenos 40%.

**Conclusiones** Las guardas oclusales otorgan beneficio reduciendo la sintomatología en los pacientes problemas de oído y disfunción de la articulación temporomandibular y mejorando la calidad de vida de los pacientes.

**Sugerencias.** Es necesario implementar mas información al personal médico sobre este padecimiento y de su tratamiento en conjunto con 2 especialidades, además de promocionar el uso de la guarda oclusal en pacientes con esta patología.



## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

Más del 40% de los pacientes que acuden a consulta por manifestaciones otológicas como otalgia, acufenos o hipoacusia se diagnostican con Síndrome de Costen. Por ello surge la necesidad de estudiar a la población dado que no existen estudios en la actualidad que nos den fundamento si las guardas oclusales tienen efecto.

¿Cuál son los efectos terapéuticos de las guardas oclusales en pacientes con síndrome de Costen?

## **ANTECEDENTES**

Desde 1943 el doctor Costen describió un conjunto de síntomas otológicos asociados con la oclusión dentaria. Trabajos posteriores en los años 1948 por Sisher y en 1991 por Zimerman proponen una serie de factores etiológicos y síntomas craneofaciales, y en 1948 se describen la teoría muscular de estos dolores. (10)

En los años 60, Goodfriend y Pinto llevaron a cabo investigaciones y publicaron artículos clásicos que explicaban los mecanismos probables por los que los fenómenos otológicos se relacionaban con los problemas internos de las articulaciones temporomandibulares.(2)(4)

Las alteraciones patológicas de la ATM adquirieron importancia a principios de 1930, cuando *GoodFriend* publica su trabajo original en 1933, seguido poco después por el trabajo ampliamente difundido de *Costen* en 1934, quien nota que las quejas de sus pacientes no se limitaban a los síntomas típicos de artritis.(11)(5)

En 1955 *Schwartz* utiliza el término de síndrome dolor disfunción de la ATM . Más tarde apareció el término alteraciones funcionales de la ATM, acuñado por Ramfjord y Ash. (3)

Algunos términos describían los factores etiológicos sugeridos, como es el caso de trastorno oclusomandibular y mioartropía de la ATM. Otros resaltaban el dolor, como el síndrome de dolor disfunción y el síndrome de dolor disfunción temporomandibular. (7)

La disfunción temporomandibular (TMD) o síndrome de Costen, es una entidad patológica relacionada con problemas funcionales de la ATM (TMJ) y/o de los músculos que mueven la mandíbula (músculos masticatorios)(3)

Monson y Wright en 1920 relacionaron la posición de la mandíbula y la ATM con la hipoacusia en población adulta e infantil. (6)(7)

Goodfriend en 1933 relaciono los síntomas otológicos con la ATM. Costen en 1934 asocio la sintomatología auricular y cráneo-sinusal con los desordenes articulares (Síndrome de Costen), fue el primero en describir síntomas oticos en pacientes edentulos parciales o totales y la contracción muscular refleja de músculos inervados por el trigémino (V3) como resultado de la irritación por compresión de las ramas sensoriales del nervio auriculotemporal -generando dolor heterotopico proyectado.

Okeson afirma que el 70% de las artralgias de la ATM son reportadas por los pacientes como otalgias. La mayoría de los desconocen personas no son conscientes de la relación entre síntomas como cefalea y otalgia y la relación con los *DTM* de su sistema masticatorio.(8)

## Otalgia

Es imperativo comenzar entendiendo que en menos del 50 % de los pacientes con otalgia es posible diagnosticar una patología franca del oído, Síntomas otológicos tan variados como tinnitus, vértigo, sensación de perdida auditiva, dolor otalgico, preauricular y/o retroauricular y sensación de popping en los oídos, están muy asociados con desordenes funcionales e inflamatorios de la articulación temporomandibular (ATM)4 y los músculos involucrados directa e indirectamente en la masticación.(5)(7)

El aporte sensorial de la parte auricular, el canal auditivo y el oído interno incluye los nervios gran auricular, occipital inferior, rama auricular del nervio vago (nervio de Arnold), y nervio auriculotemporal.

Existe una representación de los pares craneales V, VII y X e incluso por parte de los nervios cervicales.

Cualquiera de estos nervios pueden llegar a percibir alteraciones en diversas áreas de la boca, nariz, laringe, cuello o articulaciones temporomandibulares, produciendo síntomas otológicos.

Las ATM localizadas anteriormente a los conductos auditivos son una fuente común de otalgia referida.

La irradiación del dolor a todo un lado de la cabeza es muy frecuente (11)(12).

## **Tinnitus-acúfenos**

Los acúfenos se definen como ruidos subjetivos en los oídos, percibidos como timbrazos, susurros, rugidos, siseos, silbidos, sonidos pulsátiles, etc., sin causa objetiva discernible<sup>23</sup>. Suelen ser síntomas subjetivos de gran variabilidad que responden de forma impredecible al tratamiento.

Los sonidos crepitantes o de chasquido percibidos en el conducto auditivo en muchos pacientes disfuncionales son, en realidad, manifestaciones de una posteriorización del cóndilo que se sitúa relativamente lejos de los discos articulares, que harán chasquidos hacia y desde la cabeza condilar desplazada.<sup>(7)(8)</sup>

Un tinnitus pulsátil, sincronizado con el latido del corazón se asocia con una enfermedad inflamatoria o lesiones vasculares del oído interno o del sistema carotídeo. Un silbido constante de alta frecuencia, rugido y silbido (presbiacusia) puede asociarse con una enfermedad arterioesclerótica en los vasos sanguíneos del oído interno, y es frecuente en la pérdida de audición perceptiva simétrica, bilateral y progresiva que acontece en poblaciones que envejecen.<sup>(6)(7)</sup>

Un sonido de .timbrazo. variable, constante o intermitente, es un motivo de consulta frecuente en pacientes con disfunción articular. (2)

El tinnitus puede relacionarse con artralgia progresiva, cefalea, cervicalgia u otros síntomas muchas veces relacionados con desarreglos internos de la articulación.<sup>(3)</sup>

Los tinnitus y consultas sobre sorderas unilaterales han sido relacionados con la actividad de puntos gatillo en la zona del esternocleidomastoideo, el trapecio superior, los músculos paraespinales cervicales, y los maseteros. (3)

Travell ha documentado la asociación de un punto gatillo en el vientre profundo del masetero, con el tinnitus unilateral. (5)

El tinnitus persistente y especialmente los cambios en la audición que no se resuelven rápidamente con el manejo no quirúrgico de la disfunción de la ATM, son indicaciones para la evaluación médica inmediata.<sup>(5)</sup>

## MARCO TEORICO

La disfunción temporomandibular (TMD) o síndrome de Costen, es una entidad patológica relacionada con problemas funcionales de la ATM (TMJ) y/o de los músculos que mueven la mandíbula (músculos masticatorios) acompañados de síntomas otológicos como otalgia hipoacusia , vértigo, acufeno.

Guarda oclusal es una placa ortopédica removible que sirve para reposicionar a la mandíbula a su relación céntrica y proveer, por medio de ella, un símil de oclusión orgánica.

La ATM(articulación temporomandibular) comprende un conjunto de estructuras anatómicas que establecen una relación entre el hueso temporal, en la base del cráneo, y la mandíbula. Está dispuesta entre el cóndilo de la mandíbula y la eminencia y fosa articular del temporal. Cuando los dientes están en contacto, en oclusión dentaria céntrica, las 2 articulaciones temporomandibulares forman la articulación de la mandíbula con el cráneo y con el esqueleto facial superior(8)(9)

### Articulación temporomandibular

La articulación temporomandibular es la más compleja del ser humano, es una articulación diartroïdal, en la cual están separados la cavidad glenoidea del temporal y del cóndilo mandibular por un fibrocartilago o disco articular avascular que se nutre por ósmosis a través de la membrana sinovial que delinea la cápsula articular, así también su inserción es posterior y anterior produce el líquido sinovial compuesto por (11)

- Ácido hialurónico
- Agua
- Glicoaminoglicanes
- Glucosa
- Neutròfilos<sup>1</sup>

### Capsula articular

Es una inserción fibrosa ubicada entre la pared media de la cavidad glenoidea y el cuello del cóndilo Anatómicamente esta asociada a varias estructuras en la vecindad de la fisura petrotimpanica: Arteria meníngea media, ligamento esfenomandibular y el nervio auriculotemporal, de todos ellos la de mayor significado clínico es la arteria meníngea media, ya que cuando se hace cirugía a nivel de la ATM se tiende evitar la cápsula media anterior de la articulación con el fin de no dañar ese vaso. (1)(2)

EL ligamento esfenomandibular constituye una conexión ligamentosa entre la línula mandibularis y el proceso espinoso del esenoide, se clasifica como un ligamento de la ATM y se continúa con la cara pterigoidea . Una porción de esta estructura se continúa dentro de la fisura petrotimpanica y se ha reportado que otra porción lo hace con la cápsula media de la ATM , sin embargo, la extensión de esta continuidad no esta clara. Si la conexión cápsula – ligamento esfenomadibular es extensa se le atribuye significado funcional, en caso contrario no. <sup>2</sup>

El nervio auriculotemporal se origina en el tronco posterior del nervio mandibular y pasa luego a lo largo del lado medial del cuello del condilo. Se ha especulado que puede ocurrir compresión de este nervio entre el condilo y la pared media de la cavidad glenoidea

## Epidemiologia

### **Incidencia**

La literatura alude que estas disfunciones afectan a un porcentaje muy elevado de la población mundial (80 %), con una edad media de 34 años y una proporción de 3 mujeres por cada hombre. Este dato es muy interesante, porque los estudios precisan que las mujeres de edades comprendidas entre los 25 y los 35 años presentan trastornos temporomandibulares (TTM) con más asiduidad(2)

Estudios epidemiológicos y clínicos realizados en Estados Unidos y en los países escandinavos por *Agerber* y *Carlsson* , *Agerberg* y *Osterberg* , y otros, en etapas más recientes, demostraron que algunas consideraciones sobre los trastornos temporomandibulares más del 50 % de la población adulta examinada padecía el mismo signo de disfunción ATM.(3)(4)

Los trastornos de la ATM afectan con mayor frecuencia al sexo femenino, en una relación de 4:1 y de 2:1, según otros autores. Este dato es muy interesante, porque los estudios precisan que las mujeres de edades comprendidas entre los 25 y los 35 años presentan disfunción craneomandibular con más asiduidad. Al parecer, la condición estrogénica de las mujeres hace que este grupo de población sea uno de los más afectados, aunque deben darse otros factores de oclusión y para función mandibular. (2)

La franja etaria predominante es entre los 20 y 40 años; otros autores señalan que la mayor incidencia de afectación se encuentra entre los 21 a 30 años. Sin embargo, hay quienes exponen no haber encontrado diferencias importantes entre los distintos grupos de edades. El que esta disfunción sea tan frecuente no quiere decir que en todos los casos necesite tratamiento, pues solo del 5 al 6 % lo necesitan. Los demás afectados padecerán casos leves, e incluso transitorios.(6)(7).

## **FACTORES DE RIESGO**

El enfoque gnatólogo/protésico que más adeptos tiene versa sobre la etiología de los trastornos temporomandibulares (TTM) de origen multifactorial, donde aparecen como las principales causas las interferencias o desarreglos oclusales, parafunciones e incompatibilidades estructurales de la ATM, y aunado a todo esto, un factor psicológico-social desencadenante o agravante: el estrés.

Uno de los mecanismos para el desencadenamiento de los TTM lo presentan las interferencias oclusales, que muy frecuentemente se acompañan de parafunciones del sistema estomatognático con el componente del estrés, y estas a su vez, ocasionan una actividad muscular exagerada y asincrónica, que se traduce en alteraciones importantes del complejo cóndilo-disco interarticular-eminencia articular, que se manifiesta como un desplazamiento anteromedial del disco y alteraciones mesiales y distales de la posición mandibular, que van acompañadas de una sintomatología muy compleja y variada.

### **Factores que provocan la disfunción temporomandibulares**

#### **Maloclusión**

Para poder saber si la maloclusión es un punto determinante en la aparición de los problemas de disfunción temporomandibular debemos en primer lugar analizar su etiología, llevando a cabo una historia dental y médica lo más minuciosa posible. Una obvia característica de la maloclusión es la aparición de puntos altos, interferencias oclusales, tanto en el cerrado mandibular como en los movimientos masticatorios, provocando desplazamientos de la mandíbula hacia adelante y a un lado y como resultado un desalojamiento condilar fuera de la cavidad glenoidea, desplazamiento del menisco, ruidos articulares, estiramiento de los ligamentos de la articulación temporomandibular, patología muscular y movilidad dentaria, así como el agravamiento de padecimientos parodontales.(11)(12)

La relación intrínseca entre alteración oclusal y trastorno articular no es algo que se cumpla siempre. Sin embargo, el análisis oclusal debe ser siempre un requisito imprescindible en la exploración del paciente disfuncional ya que multitud de estudios demuestran que puede representar un factor etiológico de primer orden.(<sup>3</sup>)

La relación entre cada tipo de maloclusión y un determinado trastorno temporomandibular (TTM), se evidencia a través de las distintas posiciones condilares en la cavidad glenoidea. (5)

Aunque la implicación del factor oclusal en la etiopatología temporomandibular está condicionada por la presencia de otros factores coadyudantes, el reestablecimiento de la oclusión fisiológica puede ser primordial para restablecer la homeostasis articular e implicaría conocer la biomecánica particular de cada paciente y su correlación con sus parámetros biológico.<sup>4</sup>

Por esta razones la maloclusión es un factor etiológico en los desordenes temporomandibulares y que por ningún motivo el cirujano dentista de práctica general o especialista, debe pasar en alto, ya que este descuido acarreará un mal diagnóstico y por supuesto un mal tratamiento.<sup>3</sup>

Existen multitud de estudios para clasificar las distintas alteraciones y desarmonías oclusales en base a diferentes parámetros, García-Fajardo Palacios Carlos en su artículo “La oclusión como factor etiopatológico en los trastornos temporomandibulares” realizó una síntesis de los distintos estados que pueden interferir en el correcto funcionamiento temporomandibular en base a los tres grandes grupos que engloban la patología oclusal disfuncional.<sup>3</sup>

### **Maloclusiones**

- a) Clase II/1
- b) Clase II/2
- c) Clase III
- d) Mordida abierta anterior
- e) Mordida cruzada

### **Interferencias**

- a) Interferencia en protrusiva
- b) Interferencia en trabajo
- c) Interferencia en balanceo
- d) Interferencia en oclusión céntrica
- e) Discrepancia OC-RC

## **Alteraciones funcionales y de la dimensión vertical**

- a) Disminución de la dimensión
- b) Aumento de la dimensión
- c) Alteraciones funcionales y de la masticación<sup>(3)(4)</sup>

### **Clase II, 1**

Son pacientes que en los movimientos protrusivos no presentan una disoclusión inmediata sobre los dientes anteriores debido al característico Resalte. Como resultado inmediato podría haber interferencias oclusales posteriores que transmitan las fuerzas de oclusión al periodonto y a la ATM, así como causar disfunción muscular. De cualquier forma, lo que sí sucede siempre es que hay un excesivo rango de función mandibular para llegar a producirse la disoclusión anterior derivado de la posición dental anterior.<sup>(6)(7)</sup>

### **Clase II, 2**

En esta situación, al contrario de la anterior, el rango de movimiento está limitado debido a la excesiva sobremordida vertical y el efecto traumático de esta maloclusión se relaciona con una probable posición de los cóndilos desplazados e intruídos en la fosa . Un desplazamiento más distal a este punto se encontraría con el espacio retrodiscal ricamente innervado y fuente del típico dolor temporomandibular retrodiscal. Esta posición distal condilar extrema sería causa de inflamación de los tejidos y debilidad funcional de la articulación por estiramiento de los tejidos blandos y mayor pérdida de contacto discal. Hay una guía anterior exagerada, de tal manera que no guarda sincronía la disoclusión anterior con la guía condilar ya que tienen distintos desplazamientos angulares.(4)(5)

### **Clase III**

Estos pacientes pueden carecer de guía anterior, y existir una falta de disoclusión anterior durante los movimientos protrusivos. Si se acompaña de una ausencia de guía canina, el contacto en las lateralidades tendrá que confiar en una función de grupo pero en caso contrario la presencia de interferencias en balanceo en los movimientos de lateralidad sería inevitable.<sup>3</sup>



Después de revisar y analizar todos estos factores podemos concluir que la maloclusión funcional es un factor etiológico que se debe tomar en cuenta en el estudio de los trastornos temporomandibulares y así podemos entonces pensar que si la oclusión funcional no esta compensada el organismo se defiende de dos formas.

1.- Produciendo hiperactividad muscular que se traduce en inflamación muscular y da lugar a la existencia de dolor muscular.

2.- Desplazando el eje del giro hacia abajo y hacia adelante lo cual produce inflamación temporomandibular produciendo dolor articular, crepitación, chasquido y limitación funcional por sobrecarga.<sup>5</sup>

### **Bruxismo**

Otro de los factores mas relacionado en las parafunciones de la articulación temporomandibular es el bruxismo que es un trastorno del movimiento en el sistema masticatorio, caracterizado entre otras cosas por el apriete y rechinamiento dentario durante el sueño o vigilia. La importancia de su estudio radica en que se le considera un factor etiológico en las alteraciones funcionales y dolorosas de la Unidad Cráneo-Cérvico-Mandibular, sin embargo, su mecanismo de acción y real contribución en la génesis de los mismos no se encuentra claro.

El bruxismo es considerado una patología que ocurre comúnmente, con una prevalencia casi similar en ambos sexos, algunos estudios han demostrado que es uno de los desórdenes funcionales dentarios más prevalentes complejos y destructivos que existen.

Los datos sugieren que la actividad parafuncional nocturna durante el sueño es muy frecuente y parece adoptar la forma de episodios aislados (apretar los dientes) y contracciones rítmicas (bruxismo). No se sabe si estas actividades se deben a factores etiológicos diferentes o son el mismo fenómeno en dos presentaciones distintas. En muchos pacientes se dan ambas actividades y, a veces, son difíciles de diferenciar. Por este motivo, el apretar los dientes y el bruxismo a menudo se engloban en la denominación de episodios bruxísticos.<sup>1</sup>

Como terapia se indican dispositivos duros o blandos que permitan modificar tan sólo temporalmente el estado oclusal del paciente con la finalidad de lograr equilibrio de los músculos masticatorios, eliminar interferencias oclusales y alterar la relación de la mandíbula con el maxilar.

## **Factores Etiológicos del bruxismo**

Han sido formuladas muchas teorías etiológicas a lo largo de los años.

Ninguna de ellas ha sido confirmada o refutada, por lo que el bruxismo se considera de carácter multifactorial .<sup>6</sup>

Básicamente, se pueden distinguir dos grupos de factores etiopatogénicos:

- factores periféricos (morfológicos)
- factores centrales
  - patofisiológicos
  - psicológicos<sup>6</sup>

### Factores periféricos

Pueden distinguirse dentro de este grupo las anormalidades ya sea en la oclusión dental o en la anatomía orofacial. Históricamente, las Maloclusiones han sido consideradas como un factor causal, visión que actualmente ha ido cambiando de manera paulatina.<sup>6</sup>

### Factores Psicológicos

Los factores Psicológicos presentados a partir del estudio de Ramfjord, han generado gran controversia en la participación etiológica del Bruxismo.

Dicha interrogante yace en la dificultad de transformar elementos psicológicos en variables operacionalmente válidas. Si a lo anterior se suma criterios diagnósticos equívocos para el Bruxismo, el resultado son estudios cuyos hallazgos son difíciles de interpretar.<sup>6</sup>

## Factores fisiopatológicos

Se ha sugerido que el Bruxismo de sueño estaría relacionado principalmente con factores patofisiológicos.

Entre estos factores destacan los disturbios del sueño, la química cerebral alterada, el uso de ciertos medicamentos y drogas ilícitas, tabaco, el consumo de alcohol, factores genéticos y ciertos traumas y enfermedades.<sup>6</sup>

## **Guarda Oclusal**

Una guarda oclusal es un aparato ortopédico removible, rígido, que se coloca en la arcada superior y que nos ayuda a aliviar los signos y síntomas de la disfunción dolorosa de la articulación temporomandibular y del sistema neuromuscular.<sup>1</sup>

Estos aparatos llamados de rehabilitación pues devuelven al sistema neuromuscular, la habilidad de funcionar normalmente haciendo los movimientos de apertura y cierre sin desviaciones ,movimientos excéntricos de protrusión y lateralidad , sin ningún signo ni síntoma de patología a nivel de la articulación temporomandibular ni sistema neuromuscular.<sup>9</sup>

Se utilizan en pacientes con disfunción auricular que presentan clínicamente dolor severo en la articulación temporomandibular el cual se irradia desde la región periauricular hacia la región temporoauricular mesentérica.<sup>1</sup>

La articulación temporomandibular es la más compleja del ser humano esta mantiene la dimensión vertical del complejo craneofacial y establece la estabilidad de la oclusión.<sup>1</sup>

## **Técnica de elaboración de una guarda oclusal en la clínica del Hospital General de México.**

Requisitos para la elaboración de una guarda

1. Impresión de las arcadas dentarias
2. Positivo de modelos en yeso tipo IV
3. Toma de registro
4. Toma de arco facial
5. Registro de oclusión céntrica
6. Montaje de modelos en articulador semiajustable
7. Elaboración de la guarda sobre el modelo superior <sup>1</sup>

La guarda deberá tener un espacio virtual de .005mm de espesor tal y como lo encontraríamos en una oclusión orgánica

Recortar y pulir la guarda. <sup>1</sup>

Si se sigue paso a paso la técnica de elaboración se podrá respaldar que la guarda es un símil de la oclusión orgánica y se podrá con toda certeza asegurar que al instalar la guarda en boca vamos a brindar al paciente, una estabilidad oclusal bastante cercana a la oclusión céntrica.<sup>9</sup>

Después de que se hayan tomado en cuenta todos los aspectos antes mencionados y que se haya seguido la técnica de elaboración correcta podrá asegurarse de que le estará brindando al paciente la comodidad sobre todo la eliminación de los signos y síntomas que presentaba al acudir a la clínica.

## **Efectos Terapéuticos**

### Tratamiento

El arsenal terapéutico para abordar los trastornos cráneo-mandibulares es múltiple y variado y es, precisamente, el análisis etiopatológico el que determina en última instancia la opción terapéutica adecuada para cada individuo.

El tratamiento de la rehabilitación de la disfunción temporomandibular es llevado a cabo por medio de un aparato ortopédico llamado guarda oclusal gnatólogica que debe ser elaborada bajo ciertos principios científicos muy estrictos para que pueda satisfacer a plenitud las necesidades del paciente.<sup>4</sup>

La norma básica y el punto de partida en el tratamiento de los Trastornos Temporomandibulares es optar, siempre que podamos, por la solución menos cruenta y reversible de las que dispongamos. Ya hemos estudiado previamente cómo una disarmonía oclusal o una alteración en la relación oclusión-articulación puede afectar de manera directa en la salud articular.

Los métodos y las vías de corrección oclusal para solventar este mecanismo patológico de alteración articular se pueden resumir en cuatro: la rehabilitación protésica, el tallado selectivo, la corrección ortodóntica y la feruloterapia.

Las cuatro alternativas pueden desencadenar, en última instancia y de manera iatrogénica, un daño mayor e irreversible.<sup>4</sup>

---

- 
1. ESPINOZA DE LA SIERRA RAUL, LA GUARDA OCLUSAL GNATOLOGICA, ODONTOLOGIA ACTUAL, 2003, VOL. I, PAGES. 19-22.
  
  2. ANDREW J. SIDEBOTTOM, CURRENT THINKING IN TEMPOROMANDIBULAR JOINT MANAGEMENT, BRITISH JOURNAL OF ORAL AND MAXILOFACIAL SURGERY, ENERO 2009, VOL. 47, PAGES. 91-94.
  
  3. ALENCAR JR.FRANCISCO, EVALUATION OF DIFFERENT OCCLUSAL SPLINTS AND COUNSELLING IN THE MANAGEMENT OF MYOFASCIAL PAIN DYSFUNCTION, JOURNAL OF ORAL REHABILITATION, JULIO 2008, VOL. 36, PAGES. 79-85.
  
  4. MARK LAUREN AND FRED MCINTYRE. A NEW COMPUTER-ASSISTED METHOD FOR DESIGN AND FABRICATION OF OCCLUSAL SPLINTS, AMERICAN JOURNAL ORTHONTIC DENTOFACIAL ORTHOPED,2007, PAGES. 130-135.
  
  5. A.OMMERBORN MICHELLE., SCHNEIDER CHRISTINE., GIRAKI MARIA.,SCHAFFER RALF., HANDSCHEL JORG., FRANZ MATTHIAS., RAAB WOLFGAHLG. EFFECTS OF AN OCCLUSAL SPLINT COMPARED WITH COGNITIVE-BEHAVIORAL TREATMENT ON SLEEP BRUXISM ACTIVITY, EUROPEAN JOURNAL OF ORAL SCIENCES, FEBRERO 2007, VOL. 115, PAGES. 7-14.
  
  6. F. FERRARIO V.,SFORZA C.,TERTAGLIA G.,DELLAVIA C. IMMEDIATE EFFECT OF A STABILIZATION SPLINT ON MASTICATORY MUSCLE

---

ACTIVITY IN TEMPOROMANDIBULAR DISORDER PATIENTS, JOURNAL OF ORAL REHABILITATION ,2002, VOL. 29, PAGES. 810-815.

7. MINAGI S.,NATSUAKI N.,SATO T.,AKAMATSU Y.,SHIMAMURA M. MAINTENANCE OF CONDYLAR POSITION USING AN OCCLUSAL SPLINT AFTER MECHANICAL VIBRATING-TRACTION OF THE TMJ, JOURNAL OF ORAL REHABILITATION, DICIEMBRE 2001, VOL. 28, PAGES. 1129-1132.
  
8. KURITA H.,IKEDA K., KURASHINA K. EVALUATION OF THE EFFECT OF A STABILIZATION SPLINT ON OCCLUSAL FORCE IN PATIENTS WITH MASTICATORY MUSCLE DISORDERS, JOURNAL OF ORAL REHABILITATION,200, VOL. 27, PAGES. 79-82.
  
9. TAKAMITSU MATSUKI.,YAMAGUCHI TAIHIKO., OKADA KAZUKI., GOTOU DA KIHITO. MULTIVARIATE ANALYSES OF FACTORS INFLUENCING MASTICATORY MUSCLE ACTIVITY AFTER THE USE OF OCCLUSAL SPLINTS, PROSTHODONT RES PRAC, MARZO 2006, VOL. 5, PAGES. 97-103.
  
10. BABA, AKISHIGE, YAKA, AI. INFLUENCE OF OCCLUSAL RELATIONSHIP ON ACTIVITY OF JAW CLOSING MUSCLE AND MANDIBULAR MOVEMENT DURING SUBMAXIMAL CLENCHING ,JOURNAL OF ORAL RAHABILITATION, 2002, VOL. 27; PP. 793-801.
  
- 11.- ALENCAR JR.FRANCISCO, EVALUATION OF DIFFERENT OCCLUSAL SPLINTS AND COUNSELLING IN THE MANAGEMENT OF MYOFASCIAL PAIN

---

DYSFUNCTION, JOURNAL OF ORAL REHABILITATION, JULIO 2008, VOL. 36, PAGES. 79-85.

12.-. MARK LAUREN AND FRED MCINTYRE. A NEW COMPUTER-ASSISTED METHOD FOR DESIGN AND FABRICATION OF OCCLUSAL SPLINTS, AMERICAN JOURNAL ORTHONTIC DENTOFACIAL ORTHOPED,2007, PAGES. 130-135.

13.- A. OMMERBORN MICHELLE.,SCHNEIDER CHRISTINE.,GIRAKI MARIA.,SCHAFER RALF.,HANDSCHEL JORG.,FRANZ MATTHIAS.,RAAB WOLFGAHG. EFFECTS OF AN OCCLUSAL SPLINT COMPARED WITH COGNITIVE-BEHAVIORAL TREATMENT ON SLEEP BRUXISM ACTIVITY, EUROPEAN JOURNAL OF ORAL SCIENCES, FEBRERO 2007, VOL. 115, PAGES. 7-14.

14.- F. FERRARIO V.,SFORZA C.,TERTAGLIA G.,DELLAVIA C. INMEDIATE EFFECT OF A STABILIZATION SPLINT ON MASTICATORY MUSCLE ACTIVITY IN TEMPOROMANDIBULAR DISORDER PATIENTS, JOURNAL OF ORAL REHABILITATION ,2002, VOL. 29, PAGES. 810-815.

15.-MINAGI S.,NATSUAKI N.,SATO T.,AKAMATSU Y.,SHIMAMURA M. MAINTENANCE OF CONDYLAR POSITION USING AN OCCLUSAL SPLINT AFTER MECHANICAL VIBRATIN-TRACTION OF TJE TMJ, JOURNAL OF ORAL REHABILITATION, DICIEMBRE 2001, VOL. 28, PAGES. 1129-1132.



---

16.- KURITA H.,IKEDA K., KURASHINA K. EVALUATION OF THE EFFECT OF A STABILIZATION SPLINT ON OCCLUSAL FORCE IN PATIENTS WITH MASTICATORY MUSCLE DISORDERS, JOURNAL OF ORAL REHABILITATION,200, VOL. 27, PAGES. 79-82.

17.-TAKAMITSU MATSUKI.,YAMAGUCHI TAIHIKO., OKADA KAZUKI., GOTOUA KIHITO. MULTIVARIATE ANALYSES OF FACTORS INFLUENCING MASTICATORY MUSCLE ACTIVITY AFTER THE USE OF OCCLUSAL SPLINTS, PROSTHODONT RES PRAC, MARZO 2006, VOL. 5, PAGES. 97-103.

18. - BABA, AKISHIGE, YAKA, AI. INFLUENCE OF OCCLUSAL RELATIONSHIP ON ACTIVITY OF JAW CLOSING MUSCLE AND MANDIBULAR MOVEMENT DURING SUBMAXIMAL CLENCHING ,JOURNAL OF ORAL REHABILITATION, 2002, VOL. 27; PP. 793-801.

## **OBJETIVOS.**

### **PRIMARIOS:**

Determinar si las guardas oclusales son de utilidad para disminuir la sintomatología en pacientes con síndrome de Costen.

Demostrar que las guardas oclusales son de utilidad en pacientes con síndrome de Costen.

### **SECUNDARIOS:**

Evaluar cuales son los beneficios de las guardas oclusales en el síndrome de Costen.

Analizar si hay o no diferencias entre pacientes que usan guarda oclusal y los que no la usan.

Analizar diferencia entre el genero masculino y femenino.

¿ Cuales son las funciones de las guardas oclusales?

¿Cuánto tiempo utilizan las guardas oclusales los pacientes con síndrome de Costen?

¿Si existe mejoría en cuanto a los síntomas chasquido, otalgia, zumbido, hipoacusia dolor?

## **HIPOTESIS**

¿El índice del uso de las guardas oclusales es de mayor beneficio entre los pacientes con síndrome de Costen que con síntomas otológicos?

¿ Las guardas oclusales son de utilidad en pacientes con otalgia, hipoacusia, acufenos y disfunción temporomandibular?

## **Justificación.**

Las guardas oclusales son el tratamiento principal de elección en el síndrome de Costen. Se estima que estas guardas oclusales pueden ser utilizadas durante 12 horas

La relación de las guardas oclusales entre síndrome de Costen y guarda oclusal es trascendente para estudiar este binomio con el propósito de analizar el papel que en la vida del paciente desempeña las guardas oclusales en el síndrome de Costen.

Por otra parte la investigación contribuirá a contrastar los datos existentes, usos, beneficio en relación con otras instituciones.

## **MATERIAL Y METODOS:**

Este estudio se realizó con pacientes referidos del servicio de maxilofacial con diagnóstico de disfunción de articulación temporomandibular con afecciones otológicas en la consulta externa del servicio de otorrinolaringología del Hospital General de México en el periodo comprendido de marzo 2009 al junio 2010 de el Hospital General de México OD.

Se realizan historia clínica a los pacientes con síndrome de Costen, exploración física de cavidad oral, conductos auditivos, y de articulación temporomandibular, así como estudios de imagen para corroborar el diagnóstico con tomografía lineal, se realizó también audiometrías para valorar el grado de afección al sistema auditivo.

## **DISEÑO DEL ESTUDIO.**

A) TIPO DE INVESTIGACION. Se trata de un estudio cuantitativo observacional

EXPERIMENTAL \_\_\_\_\_

CUASI-EXPERIMENTAL \_\_\_\_\_

OBSERVACIONAL   X  

TIPOS DE DISEÑOS.

EXPERIMENTO O ENSAYO CLINICO \_\_\_\_\_

ESTUDIO DE COHORTE \_\_\_\_\_

ESTUDIO DE CASOS Y CONTROLES \_\_\_\_\_

ESTUDIO TRANSVERSAL   X  

**B) CARACTERISTICAS DEL ESTUDIO.**

ANALITICO \_\_\_\_\_ DESCRIPTIVO \_\_\_\_\_

LONGITUDINAL   X   TRANSVERSAL   X  

PROSPECTIVO   X   RETROSPECTIVO \_\_\_\_\_

**C) GRUPO DE ESTUDIO.**

Pacientes referidos del servicio de maxilofacial con diagnostico de disfunción de articulación temporomandibular con afecciones otológicas en la consulta externa del servicio de otorrinolaringología del Hospital General de México en el periodo comprendido de marzo 2009 al junio2010 de el Hospital General de México OD.

**D) LUGAR Y DURACION**

Hospital General de México Unidad de otorrinolaringología 101 noviembre 2009 a junio2010

**E) UNIVERSO**

Hospital General de México Unidades de otorrinolaringolgia y maxilofacial Unidades 101 y 404

**F) CRITERIOS**

## **I) CRITERIOS DE INCLUSION.**

Pacientes que presenten disfunción de la articulación temporomandibular

Pacientes a los cuales se les haya elaborado una guarda oclusal en los últimos 2 años.

Pacientes que acepten participar y tengan consentimiento informado firmado.

Pacientes que sean candidatos para este tipo de estudio.

Podrán participar pacientes de ambos géneros, Pacientes que presenten:

- chasquido articular
- crepitación
- dolor muscular
- bruxismo
- desviación al abrir o cerrar la boca
- otalgia (dolor de oído)
- hipoacusia (disminución de la audición)
- acufeno:(zumbido de oídos).

## **II) CRITERIOS DE EXCLUSION.**

Pacientes menores de 18 años

Pacientes que no hayan utilizado ninguna sola vez la guarda oclusal.

Pacientes que no sean candidatos a la guarda oclusal.

Pacientes con Paladar hendido.

Pacientes con Labio leporino

Pacientes Traumatismo maxilares.

Pacientes con Malformaciones congénitas

Pacientes con Retraso mental

Pacientes con trastornos psiquiátricos.

Pacientes que no firmen el consentimiento informado.

## **III) CRITERIOS DE ELIMINACION**

Pacientes que no tengan expediente clínico en archivo de la consulta externa de las unidades de otorrinolaringología y maxilofacial de hospital general de México.

Pacientes los cuales no cuenten con tomografía lineal de articulación temporomandibular que corrobore el diagnóstico.

Pacientes que no cuenten con audiometría para valoración de síntomas otológicos.

## **G) UNIDADES DE OBSERVACION**

Un grupo de pacientes con síndrome de Costen que a los que se les hayan realizado guardas oclusales.

## **H) TAMAÑO DE MUESTRA**

Población de pacientes de la consulta externa de 200 pacientes se evaluó al 5% de los pacientes con síndrome de Costen.



## OPERARACIONALIZACION DE VARIABLES

| Antecedentes   | <i>Independientes</i>                          | <b>Dependientes</b>                      |
|--|--|--|
| Efectividad de la guarda oclusal   |  |  |
| Qué género presenta más desórdenes temporomandibulares.                                  | Tiempo de la utilización de la guarda oclusal. | Efecto Terapéutico de la guarda oclusal. |
| Qué edad es la más predisponente para padecer algún tipo de disfunción temporomandibular |  |  |
| Causas de las disfunciones temporomandibulares   |  |  |
| Tipo de disfunción o desorden temporomandibular  |  |  |
| -chasquido   |  |  |
| -crepitación   |  |  |
| -dolor muscular  |  |  |
| -bruxismo  |  |  |
| -desviaciones  |  |  |
| -desgaste del cartílago  |  |  |
| -acufeno   |  |  |
| -hipoacusia  |  |  |
| -otalgia   |  |  |



## **MANEJO DE LOS DATOS Y ANÁLISIS ESTADÍSTICOS**

Los datos recolectados serán vaciados en la célula y posteriormente analizados. El análisis estadístico es de medidas de tendencia central (porcentaje, media, desviación estándar e incidencia)

## **ASPECTOS ETICOS**

I. Investigación sin riesgo.   X  

II. Investigación con riesgo mínimo.           

III. Investigación con riesgo mayor al mínimo.           

## **INFRAESTRUCTURA Y RECURSOS HUMANOS.**

### **A) HUMANOS**

Dra. De la Paz Cota Blanca Regina.

### **B) FISICOS**

Expedientes clínicos y página de internet del Hospital General de México.

C) PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO.

El costo del trabajo será cubierto íntegramente por el tesista.

| <b>Sub-cuenta</b> | <b>CONCEPTO</b>     | <b>NÚMERO</b> | <b>COSTO UNITARIO</b> | <b>COSTO SUBTOTAL</b> |
|-------------------|---------------------|---------------|-----------------------|-----------------------|
| <b>01</b>         | <b>HOJAS</b>        | 200           | \$1                   | \$200                 |
| <b>02</b>         | <b>TINTA</b>        | 5             | \$400                 | \$2000                |
| <b>03</b>         | <b>COMPUTADORAS</b> | 1             | \$15000               | \$15000               |
| <b>04</b>         | <b>PLUMAS</b>       | 10            | \$3                   | \$30                  |
| <b>05</b>         | <b>INTERNET</b>     | 1             | \$500                 | \$500                 |
| <b>06</b>         | <b>USB</b>          | 1             | \$500                 | \$500                 |
|                   |                     |               | <b>COSTO DIRECTO</b>  | \$18590               |
|                   |                     |               | <b>COSTO TOTAL</b>    | \$18590               |

## RESULTADOS

Comparando las medianas de la Escala de mejorías por grupo de edades se demuestra que no existen resultados de mejoría general diferentes para cada grupo de edades.

### Gráfica de probabilidad de escala mejoría

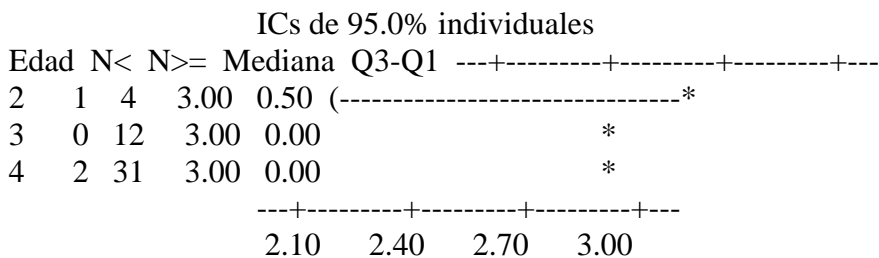
H0: las medianas de la población son todas iguales

H1: las medianas no son todas iguales

### Prueba de mediana de Mood: escala mejoría en función de Edad

Prueba de la mediana de Mood para escala mejoría

Chi-cuadrada = 2.50 GL = 2 P = 0.286

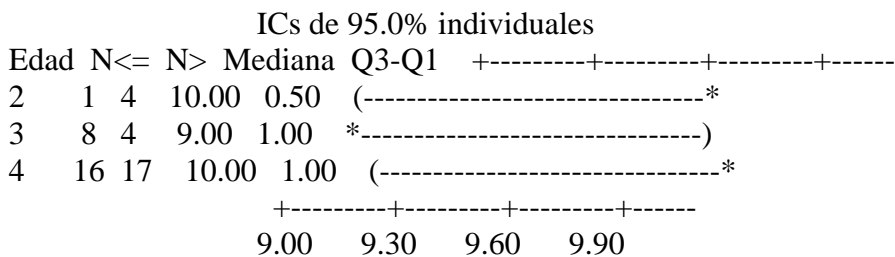


Mediana general = 3.00

### Prueba de mediana de Mood: dolor muscular en función de Edad

Prueba de la mediana de Mood para dolor muscular

Chi-cuadrada = 3.16 GL = 2 P = 0.206



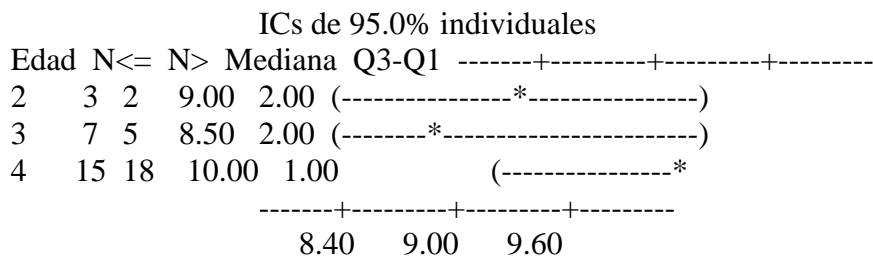
Mediana general = 9.50

Comparando las medianas de dolor muscular por grupo de edades se demuestra que no existen resultados de dolor muscular diferentes para cada grupo de edades.

**Prueba de mediana de Mood: otalgia en función de Edad**

Prueba de la mediana de Mood para otalgia

Chi-cuadrada = 0.81 GL = 2 P = 0.668



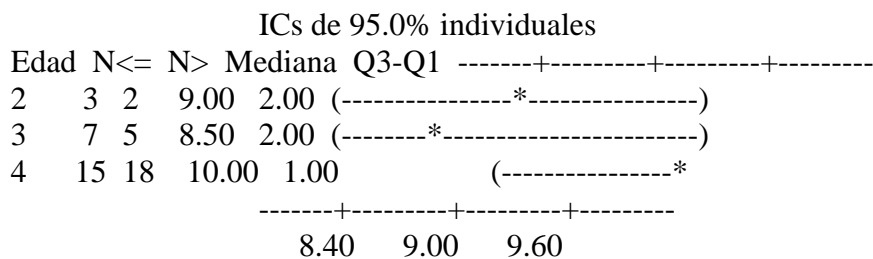
Mediana general = 9.50

Comparando las medianas de otalgia por grupo de edades se demuestra que no existen resultados de otalgia diferentes para cada grupo de edades.

**Prueba de mediana de Mood: otalgia en función de Edad**

Prueba de la mediana de Mood para otalgia

Chi-cuadrada = 0.81 GL = 2 P = 0.668



Mediana general = 9.50

### Prueba de mediana de Mood: hipoacusia en función de Edad

Prueba de la mediana de Mood para hipoacusia

Chi-cuadrada = 1.53 GL = 2 P = 0.464

ICs de 95.0% individuales

| Edad | N< | N>= | Mediana | Q3-Q1 |               |
|------|----|-----|---------|-------|---------------|
| 2    | 2  | 3   | 7.00    | 2.00  | (-----*-----) |
| 3    | 3  | 9   | 8.00    | 1.75  | (-----*-----) |
| 4    | 15 | 18  | 7.00    | 1.00  | (-----*-----) |

+-----+-----+-----+-----  
6.00 6.60 7.20 7.80

Mediana general = 7.00

Comparando las medianas de hipoacusia por grupo de edades se demuestra que no existen resultados de hipoacusia diferentes para cada grupo de edades.

### Prueba de mediana de Mood: Acufeno en función de Edad

Prueba de la mediana de Mood para Acufeno

Chi-cuadrada = 3.81 GL = 2 P = 0.149

ICs de 95.0% individuales

| Edad | N< | N>= | Mediana | Q3-Q1 |         |
|------|----|-----|---------|-------|---------|
| 2    | 3  | 2   | 6.00    | 1.00  | *-----) |
| 3    | 7  | 5   | 6.00    | 1.00  | *-----) |
| 4    | 10 | 23  | 7.00    | 4.00  | *-----) |

+-----+-----+-----+-----  
6.0 7.0 8.0 9.0

Mediana general = 7.00

Comparando las medianas de Acufeno por grupo de edades se demuestra que no existen resultados de Acufeno diferentes para cada grupo de edades.

# ANÁLISIS POR SEXOS

## Prueba de mediana de Mood: escala mejoría en función de sexo

Prueba de la mediana de Mood para escala mejoría

Chi-cuadrada = 0.06 GL = 1 P = 0.808

|                                 |    | ICs de 95.0% individuales |         |         |   |
|---------------------------------|----|---------------------------|---------|---------|---|
| sexo                            | N< | N>=                       | Mediana | Q3-Q1   |   |
| 1                               | 2  | 28                        | 3.00000 | 0.00000 | * |
| 2                               | 1  | 19                        | 3.00000 | 0.00000 | * |
| +-----+-----+-----+-----        |    |                           |         |         |   |
| 3.00000 3.00030 3.00060 3.00090 |    |                           |         |         |   |

Análisis por tiempo de uso

## Prueba de mediana de Mood: escala mejoría en función de Tiempo de uso

Prueba de la mediana de Mood para escala mejoría

Chi-cuadrada = 0.02 GL = 1 P = 0.897

|                                 |    | ICs de 95.0% individuales |         |         |   |
|---------------------------------|----|---------------------------|---------|---------|---|
| de uso                          | N< | N>=                       | Mediana | Q3-Q1   |   |
| 3                               | 1  | 14                        | 3.00000 | 0.00000 | * |
| 5                               | 2  | 33                        | 3.00000 | 0.00000 | * |
| +-----+-----+-----+-----        |    |                           |         |         |   |
| 3.00000 3.00030 3.00060 3.00090 |    |                           |         |         |   |

Mediana general = 3.00000

Comparando las medianas de la escala de mejoría por tiempo de uso se demuestra que no existen resultados de tiempo de uso diferentes para cada grupo de edades.

**Del análisis anterior, con la prueba de mediana de mood, se demuestra que la mejora es independiente del grupo de edades y / o sexo en los indicadores medidos; lo que indica que el tratamiento se puede aplicar con efecto de mejora a pacientes de cualquiera de los grupos de edades analizados y sexos.**

**Comparación de Resultados Antes del Tratamiento y después del Tratamiento teniendo en cuenta todos los grupos de edades ya que anteriormente se demostró la independencia de la edad de los diferentes índices para evaluar el efecto del tratamiento.**

Puede realizar una prueba de clasificación de 2 muestras (también denominada la Prueba de Mann-Whitney o prueba de Wilcoxon para dos muestras independientes) de la igualdad de dos medianas de población y calcular la estimación de punto correspondiente y el intervalo de confianza.

Las hipótesis son:

H0:  $\mu_1 = \mu_2$  versus H1:  $\mu_1 \neq \mu_2$ , donde  $\mu$  es la mediana de la población.

### **Variable Dolor Muscular**

#### **Prueba de Mann-Whitney e IC: dolor muscular (antes del tratamiento), dolor muscular (después del tratamiento)**

|                  | N  | Mediana |
|------------------|----|---------|
| dolor muscular_1 | 50 | 8.0000  |
| dolor muscular   | 50 | 9.5000  |

La estimación del punto para ETA1-ETA2 es -2.0000  
95.0 El porcentaje IC para ETA1-ETA2 es (-1.9999,-0.9999)  
W = 1462.5  
Prueba de ETA1 = ETA2 vs. ETA1 > ETA2

No se puede rechazar, ya que W es < 2525.0

### **Prueba de Mann-Whitney e IC: dolor muscular\_1, dolor muscular**

|                  | N  | Mediana |
|------------------|----|---------|
| Dolor muscular_1 | 50 | 8.0000  |
| Dolor muscular   | 50 | 9.5000  |

La estimación del punto para ETA1-ETA2 es -2.0000  
95.0 El porcentaje IC para ETA1-ETA2 es (-1.9999,-0.9999)  
W = 1462.5

Prueba de ETA1 = ETA2 vs. ETA1 no es = ETA2 es significativa en 0.0000  
La prueba es significativa en 0.0000 (ajustado por empates)

Se puede rechazar la hipótesis nula y se afirma que en el dolor muscular existen diferencias antes y después del tratamiento con un nivel de confianza del 95 %.

### **Prueba de Mann-Whitney e IC: dolor muscular, dolor muscular Después**

|                        | N  | Mediana |
|------------------------|----|---------|
| Dolor muscular         | 50 | 9.5000  |
| Dolor muscular Después | 50 | 8.0000  |

La estimación del punto para ETA1-ETA2 es 2.0000  
95.0 El porcentaje IC para ETA1-ETA2 es (0.9999,1.9999)  
W = 3587.5

Prueba de ETA1 = ETA2 vs. ETA1 > ETA2 es significativa en 0.0000  
La prueba es significativa en 0.0000 (ajustado por empates)

Se puede rechazar la hipótesis nula y se afirma que en el dolor muscular antes del tratamiento es mayor que después del tratamiento con un nivel de confianza del 95 %.



## OTALGIA

### Prueba de Mann-Whitney e IC: otalgia, otalgia después

|                 | N  | Mediana |
|-----------------|----|---------|
| Otalgia         | 50 | 9.5000  |
| Otalgia después | 50 | 9.0000  |

La estimación del punto para ETA1-ETA2 es 1.0000

95.0 El porcentaje IC para ETA1-ETA2 es (-0.0001,1.0001)

W = 3075.0

Prueba de ETA1 = ETA2 vs. ETA1 > ETA2 es significativa en 0.0001

La prueba es significativa en 0.0000 (ajustado por empates)

Se puede rechazar la hipótesis nula y se afirma que en la otalgia antes del tratamiento es mayor que después del tratamiento con un nivel de confianza del 95 %.

## ACUFENO

### Prueba de Mann-Whitney e IC: Acufeno, Acufeno Después

|                 | N  | Mediana |
|-----------------|----|---------|
| Acufeno         | 50 | 8.000   |
| Acufeno Después | 50 | 7.000   |

La estimación del punto para ETA1-ETA2 es 1.000

95.0 El porcentaje IC para ETA1-ETA2 es (-0.000,1.000)

W = 2902.5

Prueba de ETA1 = ETA2 vs. ETA1 no es = ETA2 es significativa en 0.0094

La prueba es significativa en 0.0075 (ajustado por empates)

Se puede rechazar la hipótesis nula y se afirma que en el dolor muscular existen diferencias antes y después del tratamiento con un nivel de confianza del 95 %.

### **Prueba de Mann-Whitney e IC: Acufeno, Acufeno Después**

|                 | N  | Mediana |
|-----------------|----|---------|
| Acufeno         | 50 | 8.000   |
| Acufeno Después | 50 | 7.000   |

La estimación del punto para ETA1-ETA2 es 1.000

95.0 El porcentaje IC para ETA1-ETA2 es (-0.000,1.000)

W = 2902.5

Prueba de ETA1 = ETA2 vs. ETA1 > ETA2 es significativa en 0.0047

Se puede rechazar la hipótesis nula y se afirma que en el Acufeno antes del tratamiento es mayor que después del tratamiento con un nivel de confianza del 95 %.

### **HIPOACUSIA**

#### **Prueba de Mann-Whitney e IC: hipoacusia, hipoacusia Después**

|                    | N  | Mediana |
|--------------------|----|---------|
| hipoacusia         | 50 | 8.0000  |
| hipoacusia Después | 50 | 7.0000  |

La estimación del punto para ETA1-ETA2 es 1.0000

95.0 El porcentaje IC para ETA1-ETA2 es (1.0001,2.0000)

W = 3340.0

Prueba de ETA1 = ETA2 vs. ETA1 no es = ETA2 es significativa en 0.0000

La prueba es significativa en 0.0000 (ajustado por empates)

Se puede rechazar la hipótesis nula y se afirma que en hipoacusia existen diferencias antes y después del tratamiento con un nivel de confianza del 95 %.

## Prueba de Mann-Whitney e IC: hipoacusia, hipoacusia Después

|                    | N  | Mediana |
|--------------------|----|---------|
| Hipoacusia         | 50 | 8.0000  |
| Hipoacusia Después | 50 | 7.0000  |

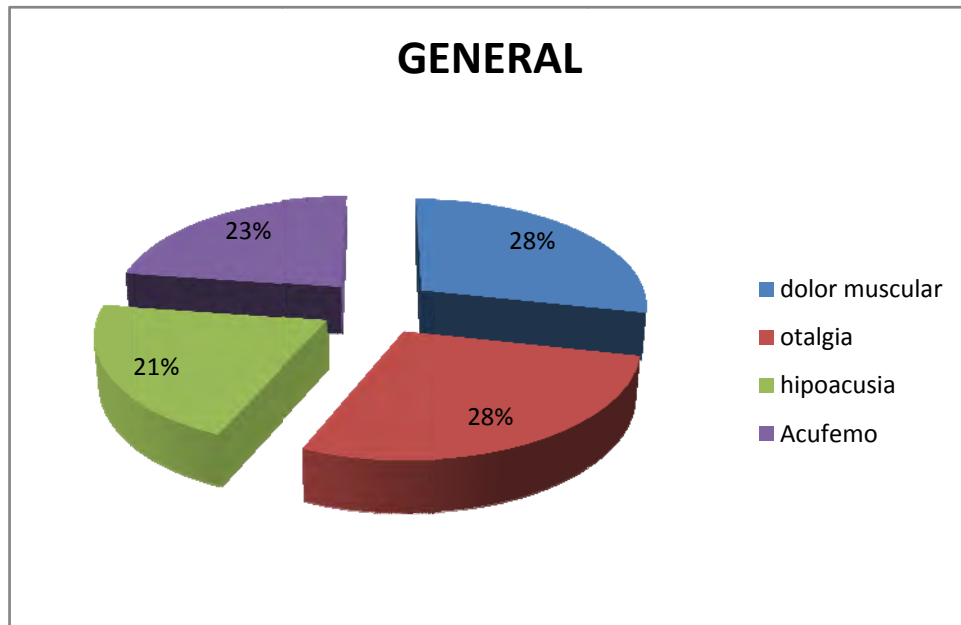
La estimación del punto para ETA1-ETA2 es 1.0000  
95.0 El porcentaje IC para ETA1-ETA2 es (1.0001,2.0000)  
W = 3340.0

Prueba de  $ETA1 = ETA2$  vs.  $ETA1 > ETA2$  es significativa en 0.0000  
La prueba es significativa en 0.0000 (ajustado por empates)

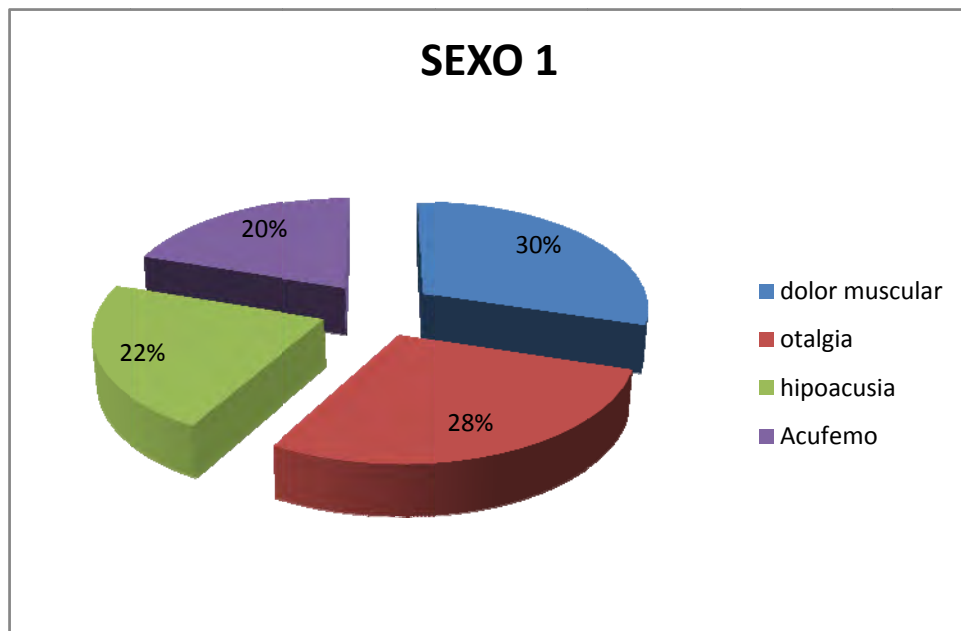
Se puede rechazar la hipótesis nula y se afirma que la hipoacusia antes del tratamiento es mayor que después del tratamiento con un nivel de confianza del 95 %.

**Del análisis anterior con la prueba Mann-Whitney o prueba de Wilcoxon se demuestra que se mejora significativamente después del tratamiento en los indicadores medidos, al aplicar el tratamiento se mejora en los indicadores analizados por todos los grupos de pacientes.**

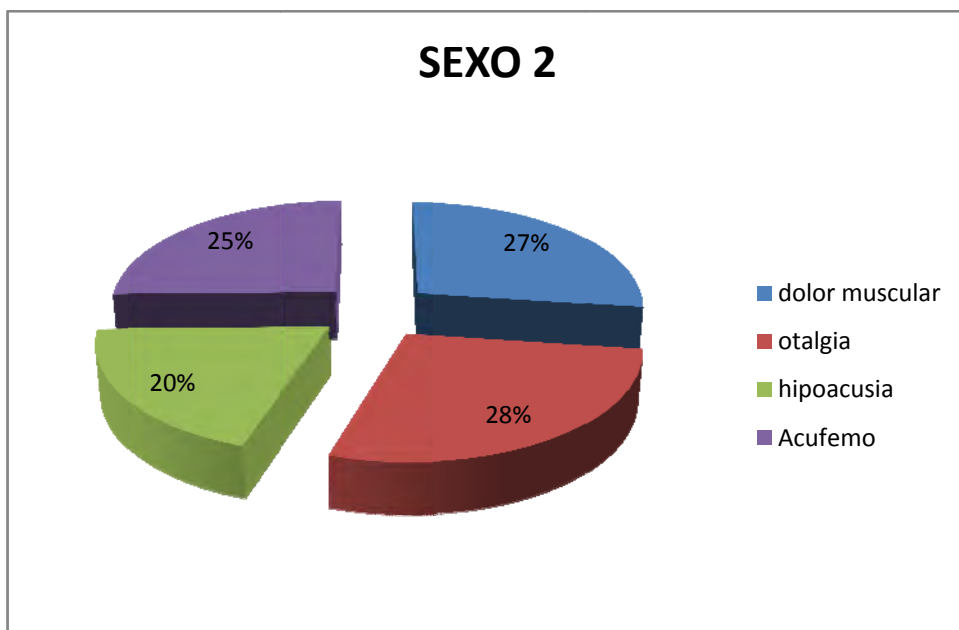
## GRAFICAS



## GRAFICAS POR SEXO



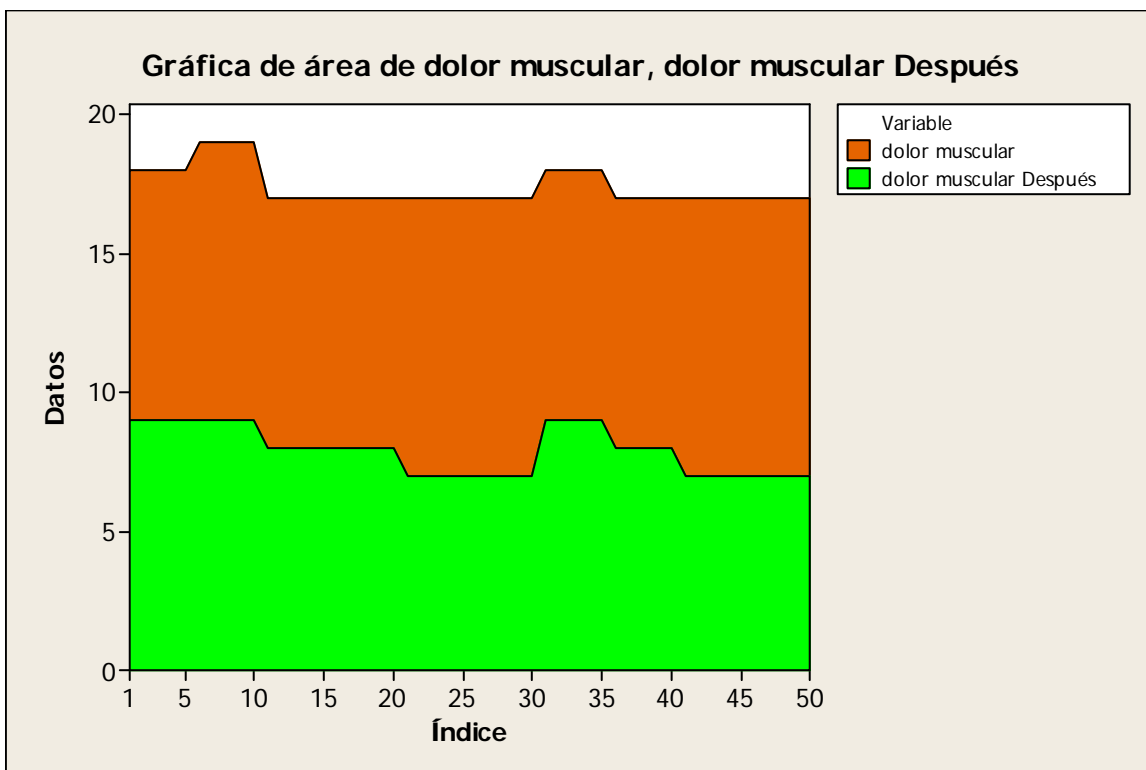
## GRAFICA POR SEXO



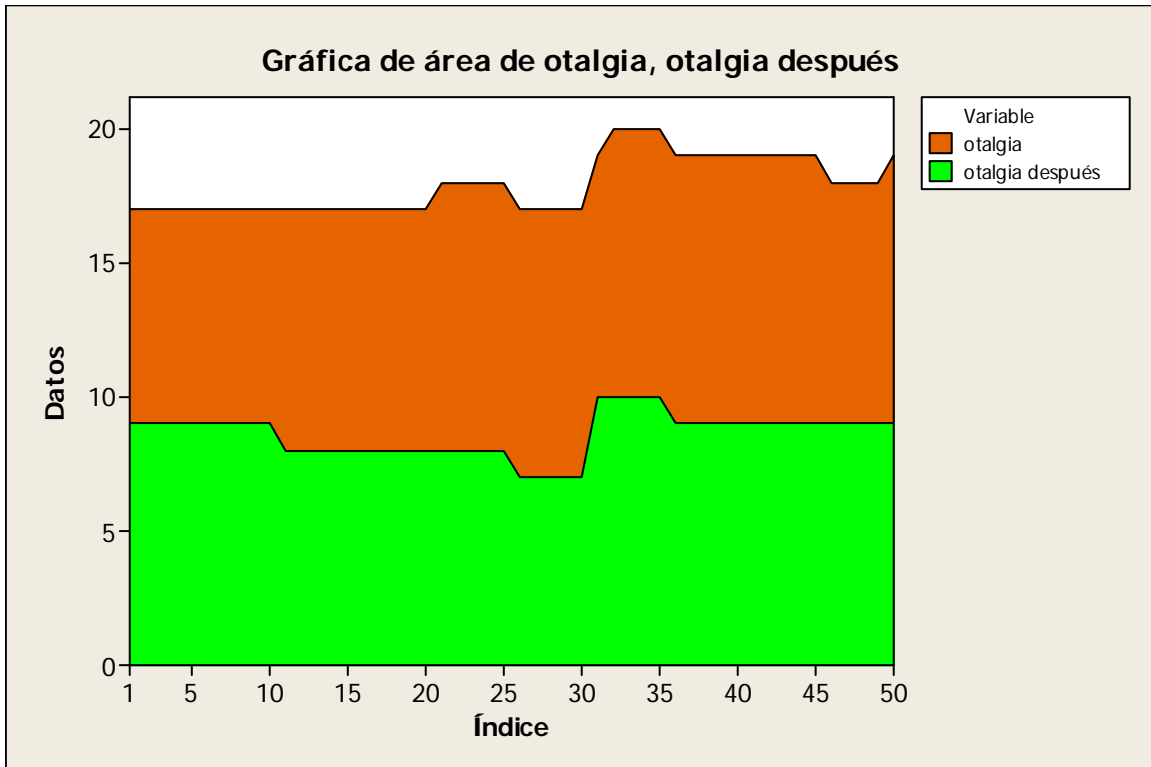
**En las gráficas anteriores, sexo 1 y sexo 2, se demuestra que la mejora es independiente del sexo en los indicadores medidos; lo que indica que el tratamiento se puede aplicar con efecto de mejora a pacientes de cualquier sexo.**

### Resumen de síntomas por sexo

| sexo  | dolor muscular | otalgia | hipoacusia | Acufeno  |
|-------|----------------|---------|------------|----------|
| 1     | 9.5            | 9       | 7          | 6.333333 |
| 2     | 9.5            | 9.75    | 6.9        | 8.85     |
| total | 9.5            | 9.375   | 6.95       | 7.591667 |

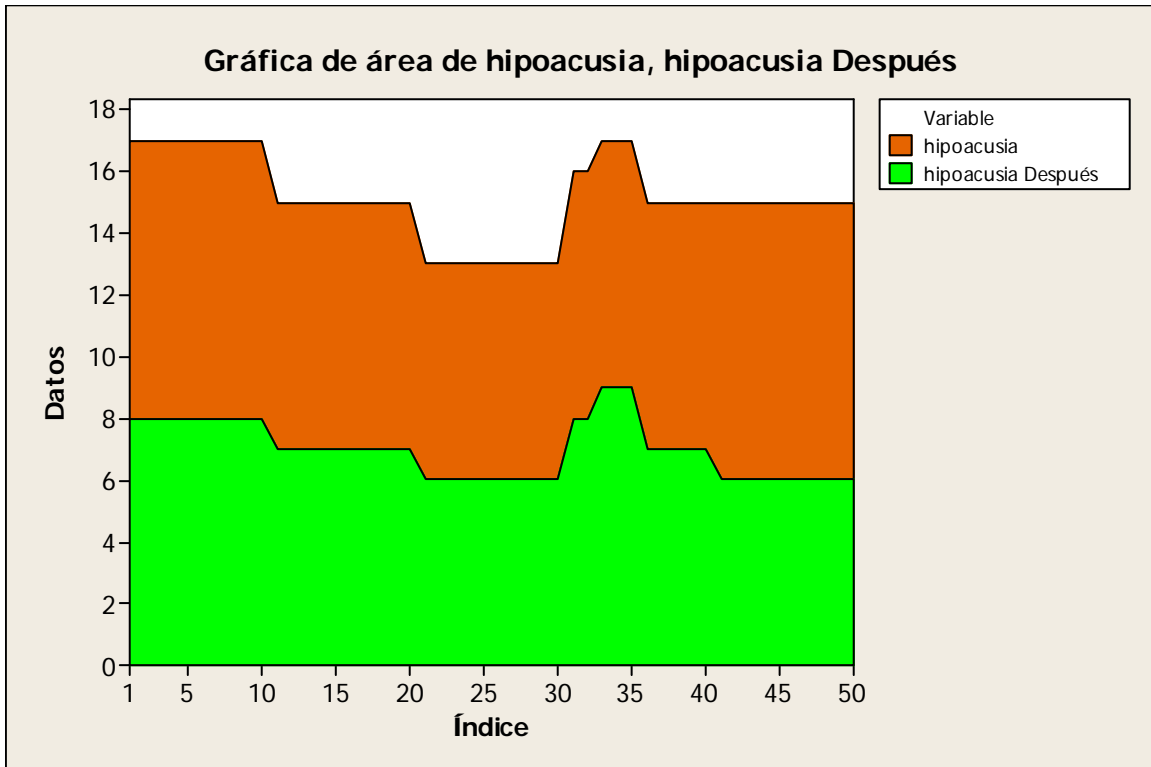


Se observa la disminución del dolor Muscular

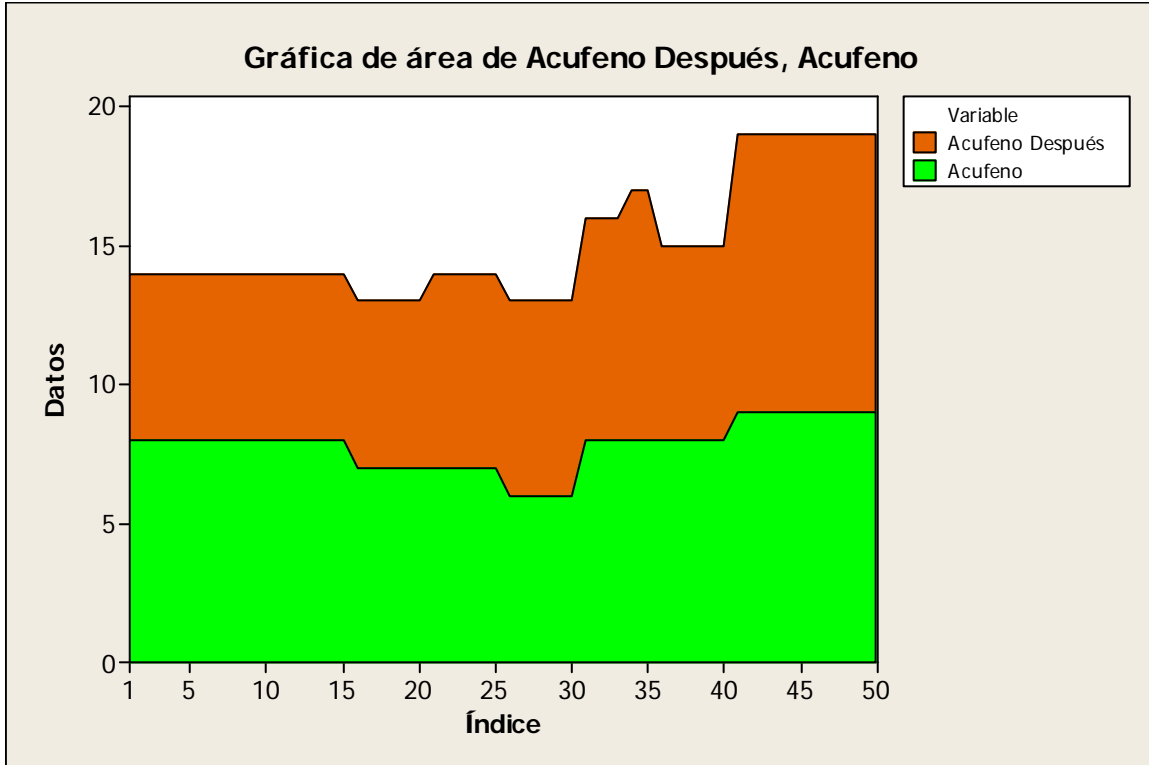


Se observa la disminución del dolor Otagia





Se observa la disminución de Hipoacusia



Se observa la disminución de Acufeno

## **Conclusiones.**

El síndrome de Costen se presenta con mayor frecuencia en el sexo femenino, los síntomas otológicos mas frecuentes son la otalgia, hipoacusia, acufenos así como el dolor muscular.

El uso de la guarda oclusal ofrece beneficio en su efecto terapéutico mejorando considerablemente la sintomatología.

Se debe promover el uso de las guardas oclusales, en pacientes con síntomas otológicos, dolor muscular para el beneficio de los pacientes.

Del análisis anterior con la prueba de mediana de Mood de demuestra que la mejora es independiente del grupo de edades y / o sexo en los indicadores medidos.

Lo que indica que el tratamiento se puede aplicar con efecto de mejora a pacientes de cualquiera de los grupos de edades analizados y sexos.

Del análisis anterior con la prueba Mann-Whitney o prueba de Wilcoxon de demuestra que se mejora significativamente después del tratamiento en los indicadores medidos

Al aplicar el tratamiento se mejora en los indicadores analizados por todos los grupos de pacientes.

## ANEXOS

### CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

TITULO:

FECHA DE INICIO marzo del 2009

FECHA DE TERMINACION junio 2010

| Nº. | ACTIVIDAD                   | MES CALENDARIO PROGRAMADO |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-----|-----------------------------|---------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|     |                             | 1                         | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|     | DISEÑO Y DESARROLLO TÉCNICO |                           | X | x | x |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|     | ESTUDIO PILOTO              |                           |   |   |   |   | X |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|     | VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS  |                           |   |   |   |   | X | x |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|     | RECOLECCIÓN DE DATOS        |                           |   |   |   |   |   |   |   | X | x  | x  | x  |    |    |    |    |    |    |
|     | CODIFICACIÓN                |                           |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    | x  |    |    |    |    |
|     | PROCESAMIENTO DE DATOS      |                           |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    | x  |    |    |    |
|     | ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN  |                           |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    | x  |    |    |    |
|     | REDACCIÓN DEL INFORME FINAL |                           |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    | x  |    |    |
|     | ELABORACIÓN DE ARTÍCULO     |                           |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    | x  | x  | x  |

## ANEXO

| Variable           | Definición conceptual   | Definición operacional  | Nivel de medición | Categorías  | Pruebas estadísticas |
|--------------------|---|---|-------------------|---|----------------------|
| Efectividad        | Ejecutar, llevar a cabo, efectuar producir, obtener como resultado. | Resultados benéficos que se obtuvieron al utilizar la guarda. | Nominal           | Si<br>No  | X2                   |
| Genero             | Lo que parece diferenciar la identidad femenina de masculina.       | Femenino o masculino  | Nominal           | Femenino<br>Masculino   | X2                   |
| Edad               | Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo.        | Edad en la que presento la disfunción articular.              | Ordinal           | Menos de 20<br>20-30<br>31-40<br>41-50  | r de Spearman        |
| Causas             | Un conjunto de hechos que definen una situación.                    | Conjunto de factores que determinan una patología.            | Nominal           | *trauma<br>*estrés<br>*ansiedad<br>*habito<br>*malposición dental<br>*nerviosismo | X2                   |
| Tipo De disfunción | Alteración en el funcionamiento de un órgano o sistema.             | Alteración de la articulación temporomandibular               | Nominal           | *chasquido<br>*crepitación<br>*dolor muscular<br>*bruxismo                        | X2                   |

## CUESTIONARIO

Protocolo de tesis: efectos terapéuticos de guardas oclusales.

Hoja 1.

Escuche claramente las preguntas y elija la opción que más crea conveniente, si alguna de ellas no es muy clara o necesita que se le vuelva a leer indíquesele al entrevistador tome el tiempo necesario para analizar la pregunta y dar la respuesta que mas sea compatible con su situación.

1.- ¿A QUE EDAD PRESENTO SINTOMAS DE LA ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR?

- a) Menos de 20
- b) 20-30
- c) 31-40
- d) 41-50

2.- ¿QUE LE MOTIVO PARA ACUDIR A LA CLINICA?

- a) DOLOR MUSCULAR
- b) RUIDOS ARTICULARES
- c) APRETAMIENTO DENTAL
- d) RECHINAMIENTO DENTAL
- e) REMITIDO POR OTRO SERVICIO DEL HOSPITAL
- f) DIFICULTAD PARA ABRIR O CERRAR LA BOCA
- g) HIPOACUSIA
- h) ACUFENO (zumbidos)
- i) OTALGIA (dolor de oídos)

OTRA: \_\_\_\_\_

CUESTIONARIO protocolo de tesis efectos terapéuticos de guardas oclusales.

3.- ¿TUVO ALGUNA MOLESTIA CON LA GUARDA REALIZADA?

- a) IRRITACION DE LA MUCOSA BUCAL
- b) NO LA PODIA COLOCAR NI RETIRAR ADECUADAMENTE
- c) LE PRODUCIA MAS DOLOR
- d) LE ERA INCOMODO UTILIZARLA

4.- ¿CUANTO TIEMPO UTILIZO SU GUARDA AL DIA?

- a) MENOS DE 2 HORAS
- b) DE 3 A 5 HORAS
- c) MAS DE 6 HORAS

5.- ¿CUANTO TIEMPO APROXIMADAMENTE UTILIZO LA GUARDA?

- a) 1 SEMANA
- b) 2 SEMANAS
- c) 4 SEMANAS
- d) 2 MESES
- e) MAS DE 2 MESES

6.- EN LA SIGUENTE ESCALA ¿CUANTA MEJORIA SENTIO DESPUES DE UTILIZAR LA GUARDA?

- a) NINGUNA
- b) POCA
- c) MUCHA
- d) SOLO ALGUNAS VECES SENTIA MEJORIA

7.- EN ESTE MOMENTO TIENE ALGUNA MOLESTIA EN RELACION A LA ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR

- a) SI
- b) NO
- ¿CUAL? \_\_\_\_\_

8.- ¿QUE MOLESTIA PRESENTA?

- a) DOLOR MUSCULAR
- b) DIFICULTAD PARA ABRIR O CERRAR LA BOCA
- c) DOLOR DE CABEZA
- d) OTRO: \_\_\_\_\_

9.- EN LA SIGUENTE ESCALA ¿COMO MEJORO DESPUES DE HABER REALIZADO LA FISIOTERAPIA Y LA TERAPIA DE MASAJES INDICADA?

- a) EXCELENTE
- b) BUENO
- c) REGULAR
- d) MALO
- e) NINGUN CAMBIO



CLASIFICACIÓN DE LA ASTJS  
(American Society of Temporomandibular Joint Surgeons)

DE LOS DESÓRDENES DE LA ATM Y ALTERACIONES MUSCULARES  
RELACIONADAS

Patología intrarticular, intracapsular.

1.- MENISCO

- a. Desplazamiento
- b. Deformidad
- c. Adherencias
- d. Degeneración
- e. Lesión
- f. Perforación
- g. Alteraciones del desarrollo

2.- INSERCIONES DISCALES

- a. Inflamación
- b. Lesión: contusión, laceración, hematoma.
- c. Perforación
- d. Fibrosis
- e. Adherencias

3.- SINOVIAL

- a. Inflamación/efusión
- b. Lesión
- c. Hipertrofia-hiperplasia sinovial
- d. Inflamación granulomatosa
- e. Infección
- f. Artritis
- g. Condromatosis sinovial
- h. Neoplasias

4.- FIBROCARTÍLAGO ARTICULAR

- a. Hipertrofia-hiperplasia
- b. Condromalacia:
  - Fisura
  - Fibrilación
  - Abrasión
  - Erosión

## 5.- ALTERACIONES DEL CÓNDILO Y FOSA GLENOIDEA

- a. Osteoartritis, osteoartrosis.
  - b. Necrosis avascular, osteonecrosis.
  - c. Reabsorción
  - d. Hipertrofia
  - e. Anquilosis fibrosa y ósea
  - f. Artropatía implantaria
  - g. Fractura/luxación
- Patología extracapsular, extraarticular

## 6.- MUSCULOESQUELÉTICA, MASTICATORIA

- Ósea: mandíbula, temporal, apófisis estiloides.
- Alteraciones del desarrollo: hipoplasia, hipertrofia, malformación, anquilosis.
- Fracturas
- Enfermedad metabólica
- 1.- Enfermedades sistémicas inflamatorias (conectivopatías/ artrítides)
- 2.- Infecciones
- 3.- Displasias
- 4.- Neoplasias
- 5.- Alteraciones músculo-tendinosas
- 6.- Alteraciones del desarrollo
- 7.- Lesiones
- 8.- Inflamación
- 9.- Hipertrofia
- 10.- Atrofia
- 11.- Contractura, fibrosis
- 12.- Alteración metabólica
- 13.- Fibromialgia

## 7.-SISTEMA NERVIOSO CENTRAL Y PERIFÉRICO

- 1.- Distrofia simpática refleja

Junto con la exploración, debe de efectuarse de forma sistemática. El síntoma principal por el que acude el paciente: chasquidos, crepitación, dolor, limitación de la apertura oral

- 1. Síntomas uni o bilaterales.
- 2. Nivel de dolor, según VAS.
- 3. Localización, duración, evolución.
- 4. Hábitos parafuncionales;
- 5. Accidentes y traumatismos cráneo-cérvido-faciales; infecciones.
- 6. Alteraciones del sueño. Factores posturales.
- 7. Antecedentes de aperturas prolongadas.
- 8. Episodios de bloqueo o luxación mandibular.
- 9. Cefaleas, dolor cervical o dolor de dientes.
- 10. Cambios recientes en la oclusión.

### **Exploración física**

Valorar simetría facial.

La palpación puede evaluar la presencia de:

- Tumefacción, inflamación.
- Chasquidos o crepitación.
- Desplazamiento condilar.
- Artritis.
- Quistes.
- Tumores.
- Dolor de origen articular, que evidenciará: desplazamiento meniscal, degeneración de la superficie articular o lesiones óseas.

Causas de ruidos articulares: desplazamiento meniscal, subluxación condilar, hiper movilidad, alteraciones de forma o relieve de las superficies articulares, cuerpos libres intraarticulares, bridas o adherencias intracapsulares. La crepitación normalmente se asocia con artropatía degenerativa.

### **Exploración intraoral:**

Máxima apertura oral (MAO) indolora (normal: 35-44 mm). Laterodesviaciones (N: 5-10 mm). Protrusión (N: 5-10 mm). Desviación de la línea media con la MAO y protrusión. Tejidos blandos; línea alba y borde lateral de lengua, lesiones intraorales.

## 8.- ETIOLOGIA DE DISFUNCION TEMPOROMANDIBULAR.

### **Infecciones por proximidad**

Otitis externa, media  
Mastoiditis  
Parotiditis  
Rinosinusopatías  
Complicaciones de otitis media  
Dermatológicas  
Odontológicas  
Oftalmológicas

### **Infecciones sistémicas:**

Sífilis  
Tuberculosis  
Gonorrea  
Fiebre tifoidea  
Neumonía  
Fiebre reumática (estreptococo betahemolítico)

### **Enfermedades sistémicas**

Procesos tumorales  
Artritis reumatoidea  
Fibromialgia  
Espondilitis

Esclerosis múltiple  
Hiperuricemia  
Psoriasis  
Vasculitis  
Artritis

**Alteraciones intraarticulares**

Del complejo cóndilo-disco  
Desplazamiento discal anterior  
Luxación con reducción  
Luxación sin reducción  
Incompatibilidades articulares estructurales  
Subluxaciones  
Sinovitis  
Capsulitis  
Retrodiscitis

**Enfermedades psiquiátricas**

Tensión emocional  
Neurosis Traumatismos: golpes directos  
Micro bruxismo(9)(10)

1. ESPINOZA DE LA SIERRA RAUL, LA GUARDA OCLUSAL GNATOLOGICA, ODONTOLOGIA ACTUAL, 2003, VOL. I , PAGES. 19-22.
  
2. ANDREW J. SIDEBOTTOM, CURRENT THINKING IN TEMPOROMANDIBULAR JOINT MANAGEMENT, BRITISH JOURNAL OF ORAL AND MAXILOFACIAL SURGERY, ENERO 2009, VOL. 47, PAGES. 91-94.
  
3. ALENCAR JR.FRANCISCO, EVALUATION OF DIFFERENT OCCLUSAL SPLINTS AND COUNSELLING IN THE MANAGEMENT OF MYOFASCIAL PAIN DYSFUNCTION, JOURNAL OF ORAL REHABILITATION, JULIO 2008, VOL. 36, PAGES. 79-85.
  
4. MARK LAUREN AND FRED MCINTYRE. A NEW COMPUTER-ASSISTED METHOD FOR DESIGN AND FABRICATION OF OCCLUSAL SPLINTS, AMERICAN JOURNAL ORTHONTIC DENTOFACIAL ORTHOPED,2007, PAGES. 130-135.
  
5. A.OMMERBORN MICHELLE., SCHNEIDER CHRISTINE., GIRAKI MARIA.,SCHAFER RALF., HANDSCHEL JORG., FRANZ MATTHIAS., RAAB WOLFGAHG. EFFECTS OF AN OCCLUSAL SPLINT COMPARED WITH COGNITIVE-BEHAVIORAL TREATMENT ON SLEEP BRUXISM ACTIVITY, EUROPEAN JOURNAL OF ORAL SCIENCES, FEBRERO 2007, VOL. 115, PAGES. 7-14.

6. F. FERRARIO V., SFORZA C., TERTAGLIA G., DELLAVIA C. IMMEDIATE EFFECT OF A STABILIZATION SPLINT ON MASTICATORY MUSCLE ACTIVITY IN TEMPOROMANDIBULAR DISORDER PATIENTS, JOURNAL OF ORAL REHABILITATION, 2002, VOL. 29, PAGES. 810-815.
  
7. MINAGI S., NATSUAKI N., SATO T., AKAMATSU Y., SHIMAMURA M. MAINTENANCE OF CONDYLAR POSITION USING AN OCCLUSAL SPLINT AFTER MECHANICAL VIBRATION-TRACTION OF THE TMJ, JOURNAL OF ORAL REHABILITATION, DICEMBRE 2001, VOL. 28, PAGES. 1129-1132.
  
8. KURITA H., IKEDA K., KURASHINA K. EVALUATION OF THE EFFECT OF A STABILIZATION SPLINT ON OCCLUSAL FORCE IN PATIENTS WITH MASTICATORY MUSCLE DISORDERS, JOURNAL OF ORAL REHABILITATION, 2000, VOL. 27, PAGES. 79-82.
  
9. TAKAMITSU MATSUKI., YAMAGUCHI TAIHIKO., OKADA KAZUKI., GOTOU DA KIHITO. MULTIVARIATE ANALYSES OF FACTORS INFLUENCING MASTICATORY MUSCLE ACTIVITY AFTER THE USE OF OCCLUSAL SPLINTS, PROSTHODONT RES PRAC, MARZO 2006, VOL. 5, PAGES. 97-103.
  
10. BABA, AKISHIGE, YAKA, AI. INFLUENCE OF OCCLUSAL RELATIONSHIP ON ACTIVITY OF JAW CLOSING MUSCLE AND MANDIBULAR MOVEMENT DURING SUBMAXIMAL CLENCHING, JOURNAL OF ORAL REHABILITATION, 2002, VOL. 27; PP. 793-801.

11.- ALENCAR JR.FRANCISCO, EVALUATION OF DIFFERENT OCCLUSAL SPLINTS AND COUNSELLING IN THE MANAGEMENT OF MYOFASCIAL PAIN DYSFUNCTION, JOURNAL OF ORAL REHABILITATION, JULIO 2008, VOL. 36, PAGES. 79-85.

12.-. MARK LAUREN AND FRED MCINTYRE. A NEW COMPUTER-ASSISTED METHOD FOR DESIGN AND FABRICATION OF OCCLUSAL SPLINTS, AMERICAN JOURNAL ORTHONTIC DENTOFACIAL ORTHOPED,2007, PAGES. 130-135.

13.- A. OMMERBORN MICHELLE.,SCHNEIDER CHRISTINE.,GIRAKI MARIA.,SCHAFER RALF.,HANDSCHEL JORG.,FRANZ MATTHIAS.,RAAB WOLFGAHG. EFFECTS OF AN OCCLUSAL SPLINT COMPARED WITH COGNITIVE-BEHAVIORAL TREATMENT ON SLEEP BRUXISM ACTIVITY, EUROPEAN JOURNAL OF ORAL SCIENCES, FEBRERO 2007, VOL. 115, PAGES. 7-14.

14.- F. FERRARIO V.,SFORZA C.,TERTAGLIA G.,DELLAVIA C. IMMEDIATE EFFECT OF A STABILIZATION SPLINT ON MASTICATORY MUSCLE ACTIVITY IN TEMPOROMANDIBULAR DISORDER PATIENTS, JOURNAL OF ORAL REHABILITATION ,2002, VOL. 29, PAGES. 810-815.

15.-MINAGI S.,NATSUAKI N.,SATO T.,AKAMATSU Y.,SHIMAMURA M. MAINTENANCE OF CONDYLAR POSITION USING AN OCCLUSAL SPLINT AFTER MECHANICAL VIBRATIN-TRACTION OF TJE TMJ, JOURNAL OF ORAL REHABILITATION, DICIEMBRE 2001, VOL. 28, PAGES. 1129-1132.

16.- KURITA H.,IKEDA K., KURASHINA K. EVALUATION OF THE EFFECT OF A STABILIZATION SPLINT ON OCCLUSAL FORCE IN PATIENTS WITH MASTICATORY MUSCLE DISORDERS, JOURNAL OF ORAL REHABILITATION,200, VOL. 27, PAGES. 79-82.

17.-TAKAMITSU MATSUKI.,YAMAGUCHI TAIHIKO., OKADA KAZUKI., GOTOUA KIHITO. MULTIVARIATE ANALYSES OF FACTORS INFLUENCING MASTICATORY MUSCLE ACTIVITY AFTER THE USE OF OCCLUSAL SPLINTS, PROSTHODONT RES PRAC, MARZO 2006, VOL. 5, PAGES. 97-103.

18. - BABA, AKISHIGE, YAKA, AI. INFLUENCE OF OCCLUSAL RELATIONSHIP ON ACTIVITY OF JAW CLOSINH MUSCLE AND MANDIBULAR MOVEMET DURING SUBMAXIMAL CLENCHING ,JOURNAL OF ORAL RAHABILITATION, 2002, VOL. 27; PP. 793-801.