



Universidad de Ciencias  
y Artes de Chiapas

# UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS

FACULTAD DE CIENCIAS  
ODONTOLÓGICAS Y SALUD PÚBLICA



## TESIS

“TRATAMIENTO INTEGRAL A PACIENTES CON BRUXISMO,  
REALIZADO AL PERSONAL MILITAR ACTIVO DE 18 A 50  
AÑOS DE EDAD, QUE ASISTIERON A SU ATENCIÓN  
ODONTOLÓGICA EN EL HOSPITAL MILITAR REGIONAL DE  
TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS. DURANTE EL PERIODO  
AGOSTO 2019 - JULIO 2020”

PARA OBTENER EL TITULO DE  
**CIRUJANO DENTISTA**

PRESENTA:

**MARIO ALFREDO HERNÁNDEZ LÓPEZ**

ASESORES:

**C.D. FRANCISCO OCTAVIO GÓMEZ CANCINO.  
MTRO. REY ARTURO ZEBADUA PICONÉ.  
MTRO. LUIS ANTONIO LÓPEZ GUTÚ.**

TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS.

MARZO 2021.

# AGRADECIMIENTOS

A mi papá y hermanita, que con esfuerzo y sacrificio han sido pilares fundamentales para concretar todos los objetivos trazados a través de mi vida, con éxito y siempre seguir adelante.

A mi abuelita y familiares cercanos que a través de su apoyo incondicional que siempre he contado y contaré para futuros proyectos en mi vida.

A Beatriz que en épocas difíciles en mi vida ha estado a mi lado para que los logros trazados sean hasta la victoria.

A mi asesor, maestro y amigo Luis Antonio López Gutú por ser un pilar dentro de la docencia de la facultad.

A mis asesores que con mucho profesionalismo supieron guiarme en la elaboración de este trabajo de investigación.

A todo el personal militar que conforma el gabinete dental adscrito al Hospital Militar Regional de Tuxtla Gutiérrez, que durante en la etapa de mi Servicio Social que siempre me estuvieron apoyando en la formación profesional. Y en especial al Cap. 1º C.D. Alejandro Orihuela Sanvicente jefe de pasantes del gabinete dental, que con mucho entusiasmo y profesionalismo me supieron guiar en las diferentes actividades cotidianas durante el servicio.

# ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	3
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	5
JUSTIFICACIÓN	7
MARCO CONTEXTUAL	10
MARCO TEÓRICO	18
OBJETIVOS	40
HIPÓTESIS	42
MARCO METODOLÓGICO	44
RECURSOS	48
RESULTADOS	50
CONCLUSIÓN	52
DISCUSIÓN	54
FUENTES DE CONSULTA	56
ANEXOS	59

# INTRODUCCIÓN

La enfermedad del bruxismo, constituye uno de los problemas de salud pública, el cual se presenta con mucha frecuencia en pacientes con diversos problemas entre ellos articulación temporomandibular, así como con problemas cognitivos nerviosos

La historia del bruxismo, en términos generales refiere como una manifestación de rechinar y apretar los dientes, en la antigüedad se data en la biblia en varios versículos; entre ellos el salmo 35:16 “como burladores profanos en una fiesta, me rechinan sus dientes”. Y el Salmo 112;10 “El impío verá, y se enojará, como rechinará los dientes y consumirá”.

La palabra bruxismo deriva del griego *brygmos* que significa: rechinar dientes. Desde hace muchos años a través de la historia han existido diversas teorías para tratar de explicar porqué la gente rechina los dientes. En 1901, Moritz Karoly, un destacado dentista, describió el bruxismo como una “neuralgia traumática” y afirmó que era la causa de una vieja afección que llamaban piorrea alveolar (periodontitis). Posteriormente en 1907, Marie Pietkiewicz introdujo el término francés bruxamine y en 1931, el alemán Berndt Frohman lo llamó bruxismo (brychien odontas). El famoso psiquiatra austriaco Sigmund Freud también tenía una teoría sobre el bruxismo, afirmaba que era de gran importancia en el desarrollo psicosexual y en el comportamiento emocional del individuo. En 1971, el noruego Sigurd P. Ramfjord y el Mayor M. Ash le llamaron “bruxismo céntrico y excéntrico”. Desde 1960 dicho investigador austriaco promovió la teoría de que los factores oclusales eran responsables del bruxismo . Si bien la terapia estaba enfocada en la eliminación de las interferencias oclusales, varios investigadores le dieron enfoque conductuales. Entre ellos el inglés William Drum, en 1972, lo denominó (parafunción de carga emocional). Entre 1966y 2008, la investigación y el tratamiento se centraron en realizar ajustes oclusales y guardas nocturnas.

En esta investigación se presentan diferentes casos con desgastes dentales, donde se trata de diferenciar y enfatizar sobre las particularidades que esta parafunción engloba y degenera en el estado de salud oral del paciente, tratar de diagnosticar, así como realizar un plan de tratamiento óptimo y así poder aplicarlo, esperando tener el éxito deseado.

# **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Dentro del este rubro es de suma importancia que en la actualidad la odontología sufre cambios importantes y por consiguiente hasta el día de hoy avanza en el cuidado de la salud oral de los individuos, no obstante las medidas preventivas de higiene bucal en dichos pacientes se sigue viendo afectada por la falta de conocimientos y cuidados de la misma durante la primera y segunda dentición (niños, adolescentes y adultos) desarrollando diferentes enfermedades, entre ellas enfermedad periodontal, caries y desgaste en los dientes producto del bruxismo en ambas denticiones.

El sistema estomatognático es considerado como una unidad morfo funcional constituido por varias estructuras que trabajan armónicamente para llevar a cabo tareas como la masticación, la fonación y deglución; cuando se pierde el equilibrio entre los componentes de este sistema estomatognático (estructuras óseas, dientes, músculos, articulaciones etc.), surgen distintas patologías que entre más prolongadas, frecuentes e intensas sean, más daño podrán causar en los tejidos.

Es por eso que la Asociación Dental Mexicana (ADM) afirma que la prevalencia del bruxismo va creciendo por la desidia y falta de recursos económicos de algunos pacientes, así mismo es importante diagnosticar a tiempo el bruxismo ya que si esto no ocurre el paciente empezará a sufrir trastornos y cambios de la ATM, por lo cual es importante para esta institución prevenir, diagnosticar y tratar el bruxismo a tiempo, también con el objetivo de darle importancia a esta alteración ya que se sufre desde edades muy tempranas.

Así mismo es de suma importancia eliminar el bruxismo desde un principio para que el paciente se sienta seguro de sí mismo al sonreír ya que cuando el bruxismo es mayor, el desgaste de los dientes es más notorio y este se siente inseguro en gran parte de su día a día o hasta de la propia vida.

En relación con lo anterior nos planteamos la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es la Prevalencia del Bruxismo en pacientes militares activos, que acuden a consulta del Gabinete Dental del Hospital Militar Regional de Tuxtla Gutiérrez?

Una de las actividades para funcionales más comunes del sistema en mención es el bruxismo. El bruxismo es un desorden funcional difícil de identificar especialmente en la primera etapa puesto que la mayoría de los pacientes no están conscientes de los hábitos y costumbres que a la larga se padecerá, además esta puede influenciar en la calidad de vida especialmente a través de los problemas dentales tales como: desgaste dental, fracturas en restauraciones y dolor en la región oro facial, estas consecuencias ilustran la importancia clínica de éste desorden. Hasta la fecha muchos investigadores no han llegado acertadamente a conocer su etiología del bruxismo la cual no está clara y el factor único responsable sin embargo el tratamiento de esta patología puede ser simple o compleja, todo dependerá de la naturaleza del trastorno ya que los procedimientos restaurativos no se deben realizar sin identificar los factores etiológicos y esto nos conlleva a tomar las adecuadas medidas preventivas.

# JUSTIFICACIÓN

## **BRUXISMO Y TRAUMA OCLUSAL. CONOCIMIENTO MULTIDISCIPLINARIO Y PRÁCTICA INTERDISCIPLINARIA.**

El bruxismo , es una parafunción del sistema estomatognático que afecta a niños y adultos, aunque su prevalencia es muy variada, los reportes fluctúan entre 10 y 50%. Estos valores pueden estar subestimados debido a la diversidad en los criterios diagnósticos, metodología y a la falta de reportes epidemiológicos.

La fisiopatología del bruxismo todavía tiene muchas incógnitas, se considera multifactorial con posibles influencias del sistema nervioso central, incluidas actividades motoras orales, alteración del ciclo sueño-vigilia, influencias autonómicas y catecolaminérgicas, igualmente factores genéticos y psicosociales. El papel de la oclusión dental sigue siendo controvertido. El bruxismo es una expresión de condición dental que está acompañada de una carga emocional compleja, con una etiología multifactorial y diversos enfoques en su tratamiento con repercusiones neuroconductuales, lo que hace conveniente considerar el problema con un enfoque interdisciplinario. El bruxismo en la atención odontológica que ha sido preponderante sintomatológicamente el odontólogo como profesional de la salud bucal es el primero en detectar los afectos dañinos físicos y funcionales en dientes musculatura y articulación temporomandibular (ATM) donde podría alcanzar niveles de diagnóstico etiológico y curativo cuando queden aclarados aspectos anatómicos y fisiológicos y químicos de la disfunción motora, bruxismo determinada de manera central. Esto consecuentemente hará más eficiente y eficaz las acciones reconstructivas y rehabilitadoras que ahora se procuran. El distinguir el qué del porqué ayudar a entender y enfrentar mejor el proceso de gestación y aparición de enfermedades y no restringir el accionar odontológico al manejo de los efectos nocivos. Los centros de formación de profesionales odontológicos deben incrementar sus contenidos e investigación en neurofisiología, neurología y psicología clínica. No sólo por la incidencia incrementada para funciones de musculares orofaciales y disquinesias, sino también para acompañar el avance en los aspectos protésicos, implantológicos, periodontales y el control de la angustia y el dolor, que así lo están requiriendo, demandando e imponiendo desde tiempo atrás. El bruxismo e un trastorno doloroso e incómodo para el paciente.

La frecuencia del bruxismo se estima del 15 – 23 % de la población y en el 14% de los niños. Su importancia radica en el desgaste progresivo de las funciones orofaciales, donde se dañan estas estructuras cuya disfunción genera dolor de difícil aceptación por los pacientes, desgaste dentario y alteraciones periodontal, muscular y ósea, según qué tan severa sea la enfermedad. Puede presentarse en niños, adolescentes y adultos.

Es importante saber que las alteraciones que el bruxismo provoca en los tejidos bucales también se pueden manifestar en la articulación temporomandibular (ATM), es de suma importancia que nosotros como pacientes sepamos detectar

el bruxismo en una edad temprana, y poder diferenciar entre un desgaste abrasivo del desgaste que el bruxismo provoca.

Así mismo el paciente podrá detectar el bruxismo y podrá tener el conocimiento de lo perjudicial que este tipo de problemas puede presentarse en niños, adolescentes y adultos.

En efecto el bruxismo es una patología importante, que compromete aspectos biológicos, psicológicos y sociales, deben de ser abordados integralmente en la consulta dental. Este estudio va a permitir conocer la prevalencia del bruxismo de los derechohabientes en el Hospital Militar Regional de Tuxtla Gutiérrez, para poder prevenir y realizar intervenciones adecuadas, poder dar énfasis en las medidas de revisión, prevención y reforzar el tratamiento odontológico, y a su vez referir oportunamente a nuestros pacientes a un servicio especializado.

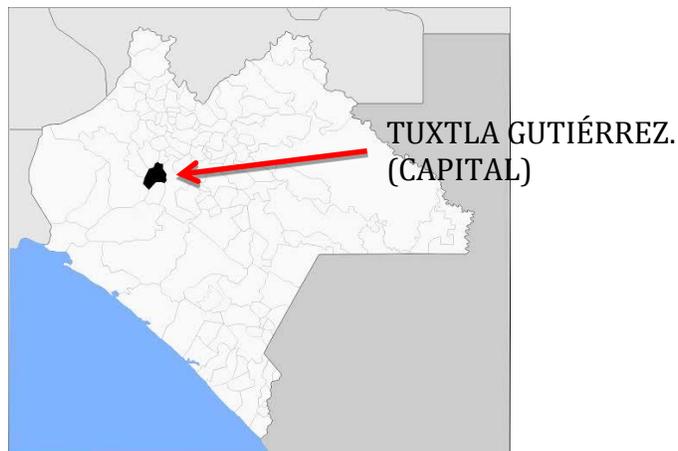
# **MARCO CONTEXTUAL**

## CHIAPAS

**Chiapas**, oficialmente llamado **Estado Libre y Soberano de Chiapas** es una de las treinta y dos entidades federativas que integran los Estados Unidos Mexicanos. Está dividido en 124 municipios y su capital y ciudad más poblada es Tuxtla Gutiérrez. Otras ciudades importantes del estado incluyen Tapachula, San Cristóbal de las Casas, Comitán y Arriaga.

Está en la región suroeste del país, limitando al norte con Tabasco, al este y sureste con los departamentos guatemaltecos de Petén, Quiché, Huehuetenango y San Marcos, al sur con el océano Pacífico, al oeste con Oaxaca y al noroeste con Veracruz. Con 5 217 908 de habitantes en 2015, es el sexto estado más poblado, por detrás del Estado de México, Veracruz, Jalisco, Puebla y Guanajuato. Fue fundado el 14 de septiembre de 1824.

En el estado se desarrollaron importantes culturas mesoamericanas durante la época precolombina. Entre ellas la olmeca, maya y chiapaneca. Por ello, posee varios sitios arqueológicos de ruinas mayas e importantes atractivos turísticos como la zona arqueológica de Palenque, Yaxchilán, Bonampak, Chinkultic y Toniná.



## TUXTLA GUTIÉRREZ

**Tuxtla Gutiérrez** es una ciudad y municipio mexicano, capital y núcleo urbano más grande del estado de Chiapas. Es sede de los poderes públicos del estado de Chiapas y centro de la Zona Metropolitana de Tuxtla que ha sido definida como la integración de los municipios de Chiapa de Corzo, Berriozábal, San Fernando, Suchiapa, Ocozocoautla de Espinosa y Osumacinta. Su crecimiento urbano y desarrollo económico se han acelerado desde la descentralización administrativa del gobierno, el arribo de capital nacional y extranjero que atrajo inversiones a la ciudad y el aumento de ayudas económicas al desarrollo estatal.

En 2011 fue enlistada por "Consulta Mitofsky" como una de las 10 mejores ciudades para vivir o visitar en México, cuenta con el reconocimiento de Ciudad Limpia por parte de la PROFEPA en lo que se refiere al manejo de los vertederos de basura del municipio (2009), obtuvo el certificado Comunidad Segura de la International Safe Community Network (2011), siendo la tercera comunidad segura de América Latina y la primera de México en recibir dicha certificación, además de haber sido enlistada por el sitio [fdiintelligence.com](http://fdiintelligence.com) como la octava mejor ciudad de tamaño medio en Latinoamérica para invertir a futuro, según la efectividad de costos en su listado para 2013/2014. En la lista que presenta el portal Inmobiliario Lamudi para 2014 se encuentra la Ciudad de Tuxtla Gutiérrez como la cuarta ciudad de las 7 ciudades de México con mayor crecimiento inmobiliario en América Latina.

## **CLIMA**

Los climas existentes en el municipio son:

Cálido subhúmedo con lluvias en el verano, de menor humedad, que abarca el 99.71% de la superficie municipal. Cálido subhúmedo con lluvias en el verano, de mediana humedad, que abarca el 0.29% de la superficie municipal.

## **SITIOS DE INTERÉS**

- *Tuxtla Gutiérrez* es el centro de las actividades políticas, comerciales y económicas del Estado. Tuxtla Gutiérrez es la cuna de una civilización prehispánica importante pero poco conocida: Los Zoques; los sitios de interés son el camino que siglos atrás trazaron los Mayas y una invitación para reencontrarse con el viaje, la historia y la leyenda. Entre los atractivos con los que cuenta la ciudad, destacan los siguientes:
- *Cañón del Sumidero*. Es un estrecho cañón producto de una falla geológica de gran profundidad, situado a 5 km de Tuxtla Gutiérrez, capital del estado de Chiapas, México, es la división natural de la ciudad con el municipio de Chiapa de Corzo. Este cañón tiene un acantilado cuya altura va un poco más allá de los 1 000 m del nivel del agua y se levanta sobre el cauce del río Grijalva, que tiene una profundidad de más de 250 metros.
- Zoológico Miguel Álvarez del Toro (ZooMAT). El ZooMAT lleva en sus siglas el nombre de Miguel Álvarez del Toro, el naturalista que le dió el espíritu que hizo de éste un zoológico diferente. Inició sus actividades en 1942 y en 1980 sus instalaciones se trasladaron a "El Zapotal", una reserva ecológica poblada de distintas especies de Zapote, árboles muy conocidos por sus frutos carnosos, dulces y fragantes. El entorno natural resultó perfecto para todos: el visitante recorre un circuito de 2.5 Km mientras observa de cerca una interesante muestra de fauna silvestre en condiciones adecuadas de vida, mismas que se reflejan en su comportamiento y hábitos que conservan prácticamente naturales; otras

especies, como los Monos Saraguato, se encuentran en completa libertad.

- Parque Central. El Parque Central es el corazón de la ciudad, cuya gran explanada es compartida por los principales edificios públicos del Estado: El Palacio de Gobierno, Palacio Federal y Palacio Municipal. Cuenta además en su parte central con un asta bandera y un bello kiosco.
- Catedral de San Marcos. Debe su nombre a que en la población de Tuxtla Gutiérrez se estableció el culto dedicado a San Marcos Evangelista. Fue levantada en la segunda mitad del siglo XVI y ha sufrido transformaciones a lo largo de los siglos. Su torre alberga 48 campanas que en punto de cada hora entonan una pacífica melodía, al momento en el que las figuras de los 12 apóstoles desfilan sobre un carillón en su fachada frontal, característica que la eleva como una de las más valiosas de México.

En la década de los ochentas al igual que el Parque Central, sufrió una gran transformación. El ábside es lo único que conserva de la época colonial, la fachada actual y la única torre, nos remiten de alguna manera a la arquitectura colonial chiapaneca.

- Calzada de la Revolución. Es una calzada peatonal, de los más antiguos y tradicionales paseos de la capital. Está adornada por un espeso bosque y a sus costados se encuentran los bustos en bronce de diversos hombres de la Revolución Mexicana. Tiene una extensión aproximada de 250 metros. Recorriendo la calzada de poniente a oriente encontramos el Jardín Botánico y el Museo Botánico “Dr. Faustino Miranda”, continuando hacia el oriente se localiza el Museo Regional de Antropología e Historia y casi al frente de éste el Museo de Paleontología Eliseo Palacios Aguilera, el final de la calzada nos lleva al Teatro de la Ciudad Emilio Rabasa.
- Parque de la Marimba. Lleva el nombre del instrumento característico del estado de Chiapas: La marimba. Construido en 1993 e inaugurado por el entonces gobernador Elmar Setzer Marseille, con el fin de ser un centro de reunión para las familias; se destaca por las bancas de tipo colonial, la iluminación y el kiosco central evocando así la época de principios del siglo XX. En él se realizan audiciones musicales con marimbas provenientes de los diferentes municipios del estado.

Es un parque para escuchar la música de marimba todas las noches. Tanto tuxtlecos como turistas acuden a ese lugar para escuchar y bailar, se puede visitar el *Museo de la Marimba*, es un lugar representativo de la ciudad así como un punto de referencia, en la zona aledaña al parque existen varias cafeterías, restaurantes y bares.

- **Monumento Anexión de Chiapas a México en el Parque Bicentenario.** Parque Morelos Bicentenario. Parque diseñado

especialmente para la convivencia familiar, cuenta con áreas de verdes, fuentes, varios juegos, y cafeterías. Al frente se encuentra el monumento a la Anexión de Chiapas a México.

- Parque de la Juventud. Es un pequeño parque ubicado a un costado del Parque Morelos Bicentenario, cuenta con los servicios de cafetería, internet inalámbrico y ciber café gratuito, al otro costado se encuentra el edificio de la Rectoría de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas UNICACH, una de las universidades públicas más importantes del estado.
- Parque "Joyo Mayu". Es llamado así por una flor local, "Joyo Mayu" significa flor de mayo en lengua zoque. Es un extenso parque recreativo ubicado al noreste de Tuxtla Gutiérrez al lado del parque deportivo «Caña Hueca» ideal para los días de campo y eventos de diversa índole. Este parque cuenta con cafeterías, mesas y palapas y un lago con servicios para rentar barcas. Algo que destaca en este parque es su sinnúmero de árboles que hacen al lugar ideal para la recreación y el descanso.
- Parque Deportivo Caña Hueca. El parque «Caña Hueca» es una extensa área verde que se encuentra en el noreste de Tuxtla Gutiérrez y al lado del parque «Joyo Mayu». La finalidad del parque es deportiva pero las familias tuxtlecas lo utilizan con fines recreativos y familiares por la extensión y el entorno natural del lugar, pues el río «Sabinal» corre en el territorio del parque, lo que le da un aspecto campestre con un sinnúmero de árboles y vegetación. Este centro cuenta con áreas de cafetería, canchas de baloncesto, canchas de tierra de fútbol, canchas de césped de fútbol, cancha de fútbol rápido, cancha de tenis, cancha de frontón-tenis, pista de carreras que rodea todo el parque y equipo para hacer ejercicio. Además, en este parque se realizan eventos de diversa índole.
- Centro de Convivencia Infantil. Es un parque infantil con juegos mecánicos, teatro al aire libre y diversas atracciones, ubicado en las antiguas instalaciones del Zoológico de Tuxtla Gutiérrez ZOOMAT, a un costado del Teatro de la Ciudad Emilio Rabasa y los Museos de Paleontología, Antropología e Historia. Actualmente remodelado, integra también al "Planetario Jaime Sabines".
- Planetario Jaime Sabines Gutiérrez. El Planetario Tuxtla, Jaime Sabines, dentro del conjunto arquitectónico del Centro de Convivencia Infantil, ofrece proyecciones de temática astronómica con la más alta tecnología de imágenes en México y de América Latina. También ofrece un observatorio y renta de telescopios.
- Museo de la ciudad de Tuxtla Gutiérrez. El Museo de la Ciudad de Tuxtla Gutiérrez es un espacio cultural que busca difundir las

costumbres, las tradiciones, el modo de vida y la historia de las y los tuxtlecos. El Museo tiene la finalidad de presentar las diversas manifestaciones culturales y el desarrollo histórico de la ciudad desde su fundación hasta la actualidad. Es además un espacio que promueve y difunde las distintas expresiones artísticas y creativas contemporáneas de la capital de Chiapas.

- Parque Chiapasonate. un sitio turístico para convivir en la familia en conjunto con la naturaleza. Ubicado en el lado oriente de la ciudad, sin duda un lugar Familiar en donde se respira libertad. Por las noches cuenta con luces cuyas son una gran atracción visual.
- Centro de Convenciones y Poliforum Mesoamericano. Obra del arquitecto Abraham Zabludovsky, cuenta con cuatro salas y siete salones para convenciones, equipados con todos los servicio necesarios.
- Jardín Botánico "Faustino Miranda". El Jardín Botánico "Faustino Miranda" fue creado en los años 50 para preservar y exponer la flora regional. Está ubicado a alrededor de 50 metros del teatro Emilio Rabasa, sobre la Calzada de los Hombres Ilustres, donde se expone la vegetación nativa de la región así como información referente a esta.
- Casa de las Artesanías (Casa Chiapas). Lleva esta denominación ya que es el lugar donde se comercializan las artesanías chiapanecas. Está destinada a la exposición y venta de artesanías del estado. Cuenta con un interesante Museo Etnográfico que muestra escenas de los diferentes grupos étnicos de la entidad. Antes del incendio, era un museo de prestigio.
- Copoya. Poblado ubicado a 15 minutos de Tuxtla Gutiérrez a donde se llega por vía terrestre. Es una comunidad considerada como uno de los pocos puntos que mantienen vivas las tradiciones zoques, raíz de la región centro del estado. En el parque central de esta colonia se encuentra el Museo Zoque, cuyas salas muestran el origen, las costumbres y el arte de esta cultura.
- Cristo de Chiapas (Cristo de Copoya). Monumento en forma de cruz que se encuentra en el poblado de Copoya, el cual es visible en la ciudad de Tuxtla Gutiérrez, es una gran cruz con la silueta de Jesucristo en el centro.

## **TRADICIONES**

### **Fiesta de San Roque**

En el mes de Agosto, inicia el festejo a uno de los santos de mayor veneración por parte de los zoques. Este festejo se lleva a cabo en la hoy llamada Parroquia Metropolitana de San Roque y San Bartolomé Apóstol, en el Barrio de San Roque, uno de los Barrios mas antiguos de Tuxtla Gutiérrez y que conserva muchas de sus tradiciones.

Este festejo comienza con la anunciación unas semanas antes y, llegada la madrugada del día 16 de Agosto (Día de San Roque de Montpellier), la figura de ese santo es sacada de la parroquia para recorrer las principales calles del Barrio de San Roque. Este festejo tiene un bailable y una vestimenta especial de los zoques, lo cual se mezcla con el credo cristiano.

En los últimos años, dado el crecimiento de la ciudad, se han ido perdiendo muchas de las tradiciones de ese barrio; sin embargo, se han logrado rescatar gran parte de ellas gracias a la intervención de familias, instituciones gubernamentales, organizaciones y personas dedicadas a la cultura, de entre las que destaca la encabezada por la profesora de artes Carmen Palacios Velázquez.

Durante ese festejo, cada año, en la explanada de ese barrio se hace la Jícara de Pozol mas grande del mundo.

### **Fiesta del Señor del Cerrito**

La fiesta del Barrio del Cerrito es una antigua tradición puramente zoque, y no se deja ingresar a ninguna persona ajena a la cultura zoque. Además, se prohíbe tomar fotografías.

Cabe destacar que, el Barrio de el Cerrito, al igual que el Barrio de San Roque, se encuentran en el centro de esta metrópoli y, ambos conservan gran parte de sus tradiciones.

### **Fiesta de Las Copoyitas**

La fiesta zoque de las tres vírgenes de Copoya es una mezcla de una celebración pagana con ritos cristianos.

### **Virgen de Guadalupe**

Otra tradición es el festejo a la Virgen de Guadalupe, cuyo antecedente es de más de 180 Años, después la Feria de Guadalupe se convirtió en lo que hoy se conoce como la Feria Chiapas aunque se le siga festejando a la Virgen cada 12 de diciembre en su iglesia ubicada en pleno centro de la capital.

### **Feria Chiapas**

La Feria Chiapas es una feria realizada anualmente en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México. Se llevan a cabo corridas de toros, carreras de caballos, *motocross*, eventos deportivos y culturales, venta de artesanías, exposición agrícola, ganadera, industrial, comercial, turística y juegos, anteriormente se realizaba en conmemoración a la Virgen de Guadalupe teniendo este festejo 182 años y la Feria Chiapas 30 años (En 1980 se convirtió en la Primera Gran Feria Regional de Chiapas, cuyo nombre se transformó en Feria Chiapas).

## **COSTUMBRES**

Coronaciones onomásticas y cumpleaños, cura de azar, santificación a san Judas Tadeo, cura de antojo, cura de ojo, cura de espanto, romería del Señor de Esquipulas, fiesta de la última teja, la boda Zoque, buñuelos de Semana Santa, hojuelas de navidad, tamales con jocote de la Santa Cruz, quebrada de sandía el Sábado de Ramos, tejocotes y compota de calabaza del Día de muertos.

## **GASTRONOMÍA**

Hay muchos platillos típicos; muchos de ellos han sido heredados culturalmente a través de las generaciones, tanto recetas, formas de preparación o condimentos zoques o que incluso se remontan a culturas mexica, náhuatl y maya. Algunos de éstos son: pepita con tasajo, sopa de chipilín, chipilín con bolita, cochito horneado, frijoles con chipilín y puerco con chirmol, chicharrones con patashete y huevo en pipián, zispolá y pux-xaxé. Los bocados de maíz típicos son la tostada tuxtleca y el totopo. Algunas bebidas típicas son: agua de chía, tascalate, tashiagual, pinole y el pozol. Algunos dulces típicos son: puxinú, dulce de cupapé, dulce de jocote, yumí cocido, dulce de chilacayote, melcocha con cacahuete, higo, jocote y nanche curtido, nuégado y compota de calabaza.

### **Tamales**

Tuxtla tiene una gama muy extensa de tamales, muchos de ellos herencias culturales de muchos siglos de historia. Algunos de ellos son: chipilín, juacané, pux-xaxé, picte, toro pinto, cuchunuc, de hoja de milpa, hierba santa, verduras, frijoles, de mole y cambray entre otros.

## **LUGARES DE ATENCIÓN A LA SALUD EN TUXTLA GUTIÉRREZ**

Hospital Militar Regional.

Instituto Mexicano de Seguro Social.

Instituto de Seguridad Social de los Trabajadores del Estado de Chiapas.

Centro de Salud.

Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado.

# MARCO TEÓRICO

## **CONOCIMIENTOS ACTUALES PARA EL ENTENDIMIENTO DEL BRUXISMO**

El bruxismo es considerado una actividad parafuncional musculomandibular repetitiva, caracterizada principalmente por apretamiento y/o rechinar dental. El bruxismo tiene dos diferentes manifestaciones circadianas: puede ocurrir durante la vigilia (bruxismo en vigilia) o durante el sueño (bruxismo del sueño); en ambos puede poner en riesgo la integridad del sistema estomatognático, siempre y cuando la fuerza de las actividades musculomandibulares que se ejerzan logre superar la capacidad adaptiva de los componentes fisiológicos. El diagnóstico de bruxismo ha sido prevalentemente anatómico/lesional, esto es, la observancia clínica de atriciones o abfracciones sin entender sus causas y mecanismos de inuición, desarrollo y persistencia, restringiendo subsecuentemente el accionar odontológico al manejo de los efectos nocivos, con el objetivo de otorgar los conocimientos básicos actuales para el entendimiento del bruxismo, una actividad muscular disfuncional con orígenes neurobiológicos que lo explican más allá de su efecto periférico evidente.

## **GENERALIDADES DEL SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO**

El sistema estomatognático constituye una unidad funcional formada por los dientes, el periodonto, las mucosas orales, los maxilares, las articulaciones temporomandibulares, la musculatura oral y masticatoria, las glándulas salivales, los vasos y los nervios. Este complejo entramado de estructuras interviene en diversas funciones fundamentales: la masticación, la deglución, la articulación de las palabras, la expresión de sentimientos, el gusto, la respiración.

Cuando todos estos componentes son compatibles unos con otros y existe armonía morfo funcional entre ellos, el resultado es una función normal del sistema. Por lo contrario cuando surgen alteraciones en la conformación y/o función de uno de sus componentes (ejemplo: alteraciones en la oclusión dentaria) simultáneamente se producen alteraciones en otros de los componentes del sistema.

De acuerdo a la especialidad defensiva o de adaptación biológica los tejidos afectados podrán responder de dos formas diferentes:

- por compensación fisiológica, es decir, adaptación morfofuncional.
- Por patofunción cuando sobrepasa la capacidad de adaptación.

## **COMPONENTES ESQUELÉTICOS.**

Hay tres componentes esqueléticos principales que forman el sistema masticatorio:

- 1) el maxilar
- 2) la mandíbula
- 3) el hueso temporal

Los maxilares soportan los dientes y el hueso temporal soporta la mandíbula a través de su articulación con el cráneo.

## **HUESO MAXILAR**

Durante el desarrollo hay dos huesos maxilares que se fusionan en la sutura palatina media y construyen la mayor parte del esqueleto facial superior. El borde del maxilar se extiende hacia arriba para formar el suelo de la cavidad nasal así como el de las órbitas. En la parte inferior los huesos maxilares forman el paladar y las crestas alveolares, que sostienen los dientes. Dado que los huesos maxilares están fusionados de manera compleja con los componentes óseos que circundan el cráneo, se considera a los dientes maxilares una parte fija del cráneo y constituyen por tanto el componente estacionario del sistema masticatorio.

## **HUESO MANDIBULAR**

La mandíbula es un hueso en forma de U que sostiene los dientes inferiores y constituye el esqueleto facial inferior. No dispone de fijaciones óseas al cráneo. Está suspendida y unida al maxilar mediante músculos, ligamentos y otros tejidos blandos, que le proporcionan la mandíbula que se articula con el cráneo, alrededor de la cual se produce el movimiento.

## **HUESO TEMPORAL**

El cóndilo mandibular se articula en la base del cráneo con la porción escamosa del hueso temporal. Esta porción está formada por una fosa mandibular cóncava en donde se sitúa el cóndilo y que recibe el nombre de fosa glenoidea o articular.

## **ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR (ATM)**

Las articulaciones temporomandibulares (ATM) ocupan la parte superior de la región maseterina. El complejo articular mandibular está formado por dos articulaciones sinoviales situadas entre los cóndilos de la mandíbula y las actividades glenoideas de la parte escamosa de los huesos temporales. Cada una de las cavidades está limitada anteriormente por la eminencia articular, posteriormente por las fisuras escamostimpanica y petrotimpanica; internamente está limitada por la espina del esfenoides y externamente por la apófisis cigomática. El techo de la cavidad glenoidea está constituido por la lámina ósea que la separa de la bóveda craneal media.

El hueso del cóndilo está cubierto por la capa de tejido conectivo fibroso avascular, a diferencia de lo que ocurre en la mayoría de las articulaciones sinoviales, que están recubiertas por artílagos hialinos. Sin embargo, existe fibrocartílago tanto por debajo del tejido conectivo fibroso, biconcavo y ovalado. Como parte central es avascular, el disco es capaz de soportar presiones y actúa también como amortiguador en los movimientos mandibulares fisiológicos y parafuncionales. La finalidad del disco es separar, proteger y estabilizar el cóndilo en la fosa mandibular durante los movimientos funcionales. Sin

embargo, la estabilidad posicional de la articulación no la determina el disco articular, si no los músculos que la atraviesan. Los músculos estabilizan las articulaciones, por lo que todas las articulaciones móviles tienen una posición musculoesquelética estable (ME).

Los medios de unión de la ATM comprenden una capsula articular, dos ligamentos laterales, considerados como los ligamentos intrínsecos de la articulación, tres ligamentos auxiliares o extrínsecos y dos ligamentos colaterales.

#### Ligamentos Intrínsecos

Ligamento lateral externo, también conocido como ligamento temporomandibular, evitará que la relación céntrica pueda llevarse más atrás de lo que fisiológicamente dieran los músculos.

#### Ligamentos Extrínsecos

Ligamento esfenomaxilar: limita los movimientos de transtrusión extremos.

Ligamento estilomandibular: limita los movimientos protusivos extremos

Ligamento pterigomaxilar: limita los movimientos excesivos de apertura.

#### Ligamento colaterales

Restringen los movimientos rotatorios abruptos o excesivos entre el disco articular y el cóndilo.

La ATM es inervada por ramas del articulotemporal, mesentéricas y temporales profundo, mientras que la irrigación se recibe a través de ramas de las arterias maxilar y temporal superficial.

## ACIONES MUSCULARES

Los músculos del sistema estomatognático directamente envueltos en la ATM, que son los músculos masticatorios, se dividen en dos grupos: músculos elevadores o de cierre y músculos depresores o de apertura. Al primer grupo pertenecen los músculos temporales, pterigoideo interno y masetero. Al segundo grupo pertenece el pterigoideo externo.

## MÚSCULOS MASTICADORES

**Masetero:** El músculo masetero está constituido por dos haces, el haz superficial se origina sobre los tercios anteriores del borde inferior del arco cigmático e inferiormente en el ángulo mandibular y sobre la cara externa de este; mientras que el haz profundo se origina en la cara interna de la apófisis cigomática, sus fibras se dirigen hacia abajo y hacia delante para insertarse sobre la cara externa de la rama ascendente de la mandíbula. La misión del masetero consiste en elevar la mandíbula.

**Temporal:** Se origina en las superficies óseas de la fosa insertándose superiormente en la línea temporal inferior y lateralmente en la superficie de la fascia temporal. Las fibras convergen inferiormente en un tendón para insertarse en la apófisis corónoides de la mandíbula. Las fibras anteriores

ayudan a retruir la mandíbula cuando ella está en una posición protusiva. Las fibras medias o verticales son francamente elevadoras y las fibras posteriores (horizontales) se activan durante la retrusión de la mandíbula. La misión general del músculo temporal consiste en elevar la mandíbula y también en dirigirla hacia atrás. Es el principal posicionador de la mandíbula durante su elevación..

**Pterigoideo Externo:** Se halla dividido en dos haces, uno superior o esfenoidal y otro inferior o pterigoideo. El origen del haz esfenoidal es la superficie de ala mayor del esfenoides, y el haz pterigoideo se fija sobre la cara externa del ala externa de la apófisis pteriogoides. Las fibras de ambos haces convergen hacia fuera y terminan por unirse al insertarse en la parte anterior e interna del cuello del cóndilo, en la cápsula articular y en la posición anterior correspondiente al disco interarticular. Su misión es protuir al cóndilo llevando consigo al mismo tiempo el disco interarticular.

**Pterigoideo interno:** Tiene cuatro orígenes: la cara interna de ala externa de la apófisis pterigoides, el fondo de la fosa pterigoidea, cara externa del ala interna y en la apófisis piramidal del palatino. Desde estos lugares sus fibras se dirigen hacia abajo, atrás y afuera para terminar en la porción interna del ángulo mandibular y sobre la cara interna de la rama ascendente de la mandíbula. Su principal función es elevar la mandíbula y participa también en los movimientos de lateralidad durante la masticación.

**Digastrico:** Está compuesto por dos vientres: el diagnóstico posterior que va desde la apófisis mastoideas y su escotadura hasta el tendón intermedio del hioides y el anterior que va desde el tendón intermedio del hioides hasta el borde inferior lingual de la mandíbula desciende y es traccionada hacia atrás. Cuando la mandíbula está estable y el digástrico y los suprahioides e infrahioides se activan se eleva el hioides para posibilitar la deglución.

**Milohioideo:** Se extiende desde la línea milohioidea, en la porción lingual mandibular, hacia abajo, encontrándose algunas fibras en el rafe medio y otras en el hueso hioides. Forma el piso de la boca y contribuye al descenso mandibular cuando el hioides está fijo por acción de los músculos supra e infrahioides. Cuando la mandíbula está estable provoca la elevación del hioides, facilitando la deglución.

En la posición postural, sin influencia de estado oclusal, los cóndilos son estabilizados por el tono muscular de los músculos elevadores y los pterigoideos externos inferiores. Los maseteros y los pterigoideos internos llevan los cóndilos a una posición superoanterior. El tono de los pterigoideos externos inferiores sitúa los cóndilos de atrás adelante contra las pendientes posteriores de las eminencias articulares. Así pues, a modo de resumen, la posición articular funcional óptima, determinada por los músculos, es la que tienen los cóndilos situados en su posición superoanterior máxima en las fosas articulares, cuando se apoyan contra las pendientes posteriores de las eminencias articulares.

## FUNCIÓN NEUROMUSCULAR

El equilibrio dinámico de los músculos de la cabeza y el cuello es posible gracias a la información que proporcionan los diversos receptores sensitivos, los cuales envían la información constantemente al sistema nervioso central (SNC). El tronco del encéfalo y el tálamo se encargan de controlar y regular constantemente las actividades corporales. Para crear un movimiento mandibular preciso, el SNC debe recibir estímulos de diversos receptores sensitivos mediante fibras aferentes. El sistema gammaeferente está activado de manera permanente, aunque no provoque un movimiento necesariamente. La descarga gamma mantiene las neuronas motoras alfa preparadas de forma refleja para recibir impulsos procedentes de la corteza o impulsos aferentes directos de los husos musculares. La mayoría de los movimientos mandibulares probablemente son controlados por una relación entre las gammaeferentes, las aferentes de los husos y las neuronas motoras alfa.

Estos estímulos combinados producen la contracción o inhibición necesarias de los músculos y permiten que el sistema neuromuscular mantenga un control sobre sí mismo. Los receptores sensitivos del ligamento periodontal, el periostio, las ATM y otros tejidos blandos de la boca, envían información de manera permanente, la cual se procesa y utiliza para dirigir la actividad muscular. Generalmente cuando se envía un estímulo al SNC, hay una interacción compleja para determinar la respuesta apropiada. La corteza, con influencia del tronco encefálico, el sistema límbico, el sistema reticular y el hipotálamo, determina la acción que se realizará en cuanto a su dirección e intensidad.

En ausencia de un estado emocional importante, la acción suele ser predecible y eficiente. Sin embargo, cuando están presentes niveles más elevados de estados emocionales, como el temor, la ansiedad, estrés, enfado o frustración, puede producirse las siguientes modificaciones importantes de la actividad muscular:

- Cualquier aumento de la tensión emocional excita las estructuras límbicas y el eje hipotálamo – pituitaria – adrenal (HPA), activando el sistema gammaeferente. Este incremento de la actividad gamma se acompaña de una contracción de las fibras intrafusales, lo que provoca un estiramiento parcial de las regiones sensoriales de los husos musculares. Cuando se produce una distensión parcial de los husos, se necesitaría una menor distensión del conjunto del músculo para provocar una acción refleja. Ello afecta el reflejo mitáctico (de distinción) y da lugar, a un aumento del tono muscular.
- El aumento de la actividad eferente gamma también puede incrementar el grado de actividad muscular irrelevante. El sistema reticular, con influencias procedentes del sistema límbico y el eje HPA, puede crear

una actividad muscular adicional, no relacionada con la realización de una tarea específica. Estas actividades a menudo adoptan la forma de hábitos nerviosos, como morderse las uñas o morder un lápiz o apretar los dientes.

## **FISIOLOGÍA DE LA OCLUSIÓN**

Para poder mantener el estado de salud del individuo y de los distintos elementos del sistema masticatorio se requiere que la oclusión tenga un funcionamiento armónico y sincronizado. Se puede definir como “oclusión céntrica” y la posición de la mandíbula relativa al maxilar en la cual existe la máxima intercuspidad, dentaria; y la relación es una posición de la mandíbula relativa al cráneo. Si el sistema Gnático está sano, esta posición corresponderá a cuando los cóndilos mandibulares se encuentren en su posición más posterior, superior y media, con respecto a la cavidad glenoidea. La falta de armonía entre la oclusión céntrica y la relación céntrica mantiene al individuo en una oclusión no orgánica. Por otro lado, aún habiendo una buena concordancia entre la relación céntrica y la oclusión céntrica, puede haber factores que predisponen a la oclusión patológica. La relación céntrica es la base desde la cual deben hacerse todos los movimientos excéntricos. Una oclusión céntrica incorrecta causará solo movimientos excéntricos incorrectos, esta desorganización irá seguida de la formación de los prematuridades e interferencias que afectarán más al sistema gnático. Se consideran prematuridades aquellos obstáculos oclusales que encuentra la mandíbula al realizar la excursión hacia el cierre oclusal, es decir, un punto prematuro es el primer contacto que ocurre cuando el paciente cierra sin forzarse en la posición más retruido. Son interferencias oclusales aquellos obstáculos oclusales que aparecen en las excursiones laterales.

Cuando se examina todos los dientes anteriores, se pone de manifiesto que los caninos son los más apropiados para aceptar las fuerzas horizontales que se originan durante los movimientos excéntricos. Son los que tienen las raíces más largas y más grandes y por lo tanto la mejor proporción entre corona y raíz. Además están rodeados por un hueso medular que se encuentra alrededor de los dientes posteriores. Así pues, cuando la mandíbula se desplaza a la derecha o a la izquierda es un movimiento de laterotrusión, los caninos maxilares y mandibulares son los dientes apropiados para disipar las fuerzas intensas. Cuando se da esta situación se dice que el paciente tiene una guía canina.

Cuando existe una guía canina anterior, los músculos no pueden ejercer una presión excesiva sobre los dientes o la articulación. Si la actividad desoclusora de la guía anterior es insuficiente, inmediatamente las piezas posteriores comienzan a soportar las fuerzas resultantes de los movimientos excéntricos de la mandíbula. Esta sobrecarga posterior activará la acción de los maseteros, lo que aumentará aún más los razonamientos. En la para función aumenta

considerablemente la frecuencia de las fuerzas, lo que genera un mayor desgaste.

## **BRUXISMO (ANTECEDENTES)**

El concepto de bruxismo o bruxomanía tuvo como primera interferencia el antiguo testamento donde se relaciona el crujir y rechinar los dientes con los castigos eternos. A principio del siglo XX, Karolyi utilizó el término “neuralgia traumática” para referirse a la trituración de los dientes, introdujo la mayoría de los conceptos que se tienen actualmente, por lo que fue nombrado también en esa época “Efecto de Karolyi”. El término Bruxismo viene del griego *odontas brychein* expresión que significa rechinar los dientes. En francés, se utilizó *bruxomanie* por primera vez por Marie y en Pietkiweiez en 1907, luego, Frohman, en 1931, fue quien por primera vez empleó el término bruxismo para referirse a esta patología; término que ha sido aceptado de forma unánime por la literatura anglosajona mientras que los autores germanos prefieren referirse a él como “parafunción” o “hábito parafuncional” acuñado por Drum en 1967.

De acuerdo con “The Academy of Prosthodontics”, el Bruxismo se define como un hábito oral que consiste en el rechinamiento o apretamiento rítmico involuntario o espasmódico no funcional de los dientes, que no ocurren durante los movimientos de la masticación.

Desde entonces el Bruxismo recibe múltiples definiciones, que incluyen todas, su carácter no funcional, habitual y persistente. Clasificado según la asociación Americana de desórdenes del sueño (ADA) como “un desorden de movimiento estereotipado caracterizado por apareamiento y rechinamiento dental.”

## **EPIDEMIOLOGÍA DEL BRUXISMO**

La verdadera prevalencia del Bruxismo es difícil de determinar, mas a menudo se basa en el auto-informe de la conciencia, siendo testigos de la ocurrencia los padres o el conyugue, o un hallazgo clínico de desgaste dental. Con el bruxismo nocturno, esto es especialmente problemático, ya que los sujetos no suelen ser conscientes de la actividad, lo que obliga a la utilización de la polisomnografía para aportar pruebas definitivas. Por lo tanto, la constatación de desgaste de los dientes no es necesariamente indicativa del rechinamiento de los dientes. La prevalencia promedio publicada del Bruxismo nocturno es del 8%, y disminuye al 3% después de la edad de los 60 años. Con el Bruxismo durante el día, la prevalencia de los conocimientos descritos en pacientes adultos es de 20%.

Los datos relativos a la distribución entre los sexos varían. Algunos estudios de investigación muestran mayor prevalencia de parafunciones en las mujeres. No hay estadísticas firmes sobre la frecuencia del Bruxismo, muchas personas aprietan o rechinan los dientes en diferentes momentos. Además casi el 80% de los bruxomanos no se dan cuenta de su hábito. Pueden pasar años antes de que se evidencien los primeros signos de desgaste dentario. El rango de

estimación de la prevalencia del bruxismo varía del 5 al 100% como mínimo 5 de cada 20 personas bruxan. Probablemente 1 de cada 4 lo hace. Sin discusión, el Bruxismo es un patrón de conducta muy difundido.

## **ETIOLOGÍA DEL BRUXISMO**

A lo largo de los años, la etiología del Bruxismo ha estado rodeado de una gran controversia. Al principio los profesionales se hallaban muy convencidos de que el Bruxismo estaban directamente relacionado con interferencias oclusales. El tratamiento se orientaba a la corrección del estado oclusal. Estudios más recientes no confirman la idea de que contactos oclusales causen los episodios de Bruxismo. Ciertamente, uno de los principales factores que parecen influir en la actividad del Bruxismo es el estrés emocional.

Sin embargo, el aumento del estrés emocional no es el único factor que se ha demostrado que influye en el Bruxismo, algunos estudios sugieren que puede haber una predisposición genética al Bruxismo.

Una teoría asegura que el Bruxismo se efectúa a un nivel inconsciente controlado por los reflejos, y que su etiología radica en respuestas emocionales y en interferencias oclusales. En ciertas maloclusiones, el sistema neuromuscular ejerce un control preciso durante la masticación para evitar interferencias oclusales particulares. A medida que aumenta el grado necesario de actividad muscular para evitar dichas interferencias, también aumenta el tono muscular y puede conducir al dolor en el musculo hiperactivo y a su vez, a una limitación en el movimiento.

Ramfjord y Ash consideran el Bruxismo como el reflejo de una interacción multifactorial de variables anatómicas, fisiológicas y psicológicas. La hipótesis que considera que el bruxismo es el resultado de la presencia de desarmonía oclusal (aunque sea pequeña) en conjunción con alteraciones psicoanímicas (estrés, ansiedad, etc), es la teoría que actualmente se acepta y las más extendida entre los profesionales.

La etiología del Bruxismo no se ha logrado precisar con certeza y al respecto solo existen teorías como: teoría oclusal que le atribuye a desarmonías estructurales que condicionan las actividades parafuncionales que corregirán al normalizar la oclusión. Teoría psicológica que sostiene que además de las anormalidades oclusales, se requieren alteraciones psicológicas de la personalidad (ansiedad, depresión). Teoría neurológica propone que el Bruxismo y su actividad parafuncional son debidos a una hipersensibilidad de los receptores dopaminérgicos del Sistema Nervioso Central.

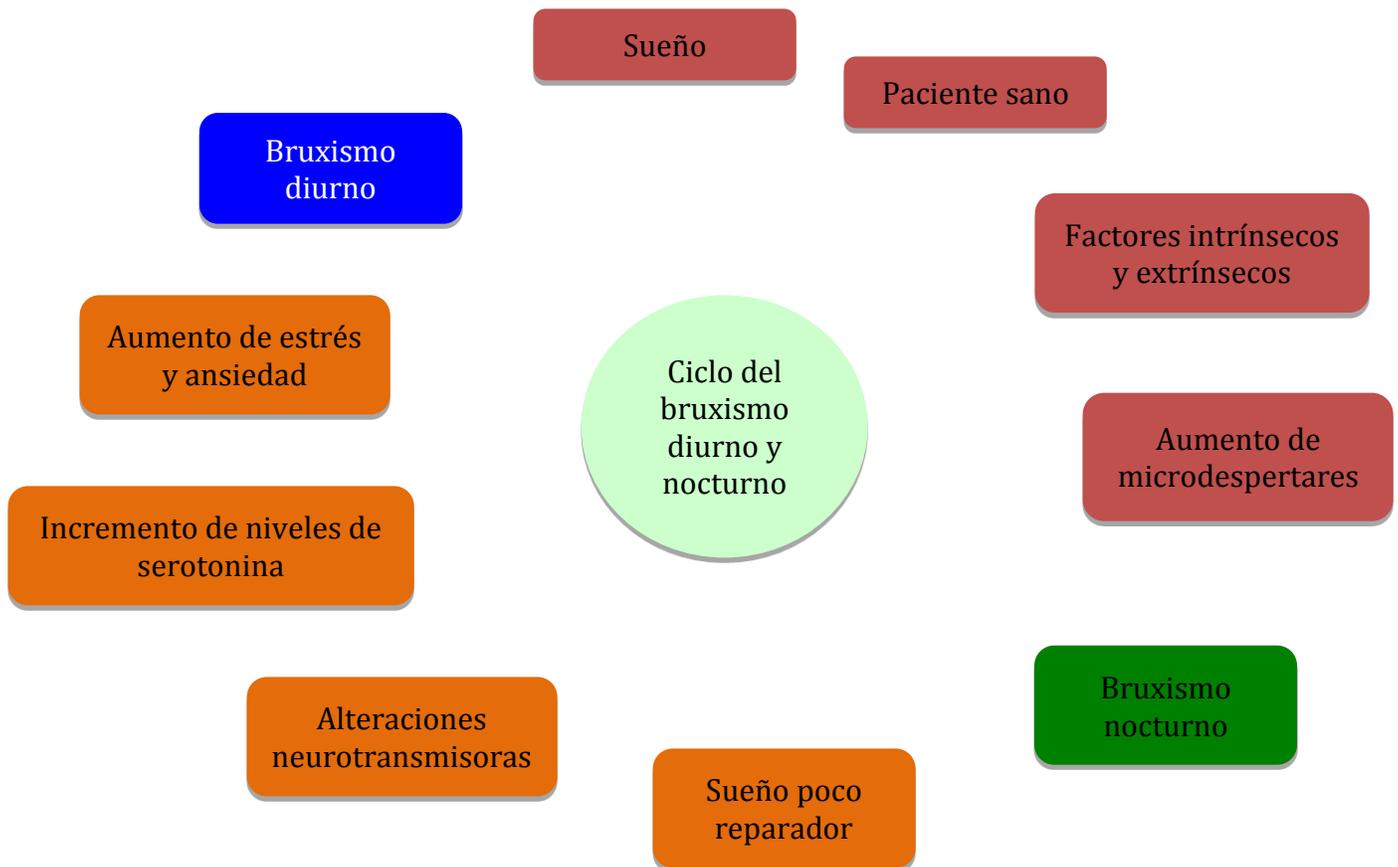
El Bruxismo es una para función multifactorial, para que se desarrolle debe coincidir dos factores claves: un factor predisponente (interferencia oclusal) y un factor desencadenante (tensión psíquica).

Otros factores que pueden estar en relación con su génesis son la ingestión de medicamentos (neurolépticos y antipsicóticos), la ingestión de drogas (heroína, cocaína) y algunas patologías neurológicas como discinesia, enfermedad de Parkinson y otros trastornos extrapiramidales; problemas gastrointestinales, utológicos, trastornos endocrinos, deficiencias vitamínicas y alergias. El déficit de sustancias nutricionales como el magnesio también se reportan como causas por algunos investigadores.

## TIPOS DE BRUXISMO

### ALTERACIONES DEL SUEÑO Y BRUXISMO

El sueño es un requerimiento biológico para la vida, sus alteraciones o su ausencia pueden disminuir la calidad de vida, el estado anímico y funcional, afectando seriamente la salud. Un sueño placentero y reparador implica cursar por facetas de profundidad diversa y actividad neuronal compleja. Se intentan explicar las generalidades del proceso del sueño y algunos de sus trastornos que lo relacionan con aumento de la actividad de los músculos masticatorios. Son presentados aspectos clínicos y neuronales que inducen a un incremento de microdespertares como alteración del sueño, estimulando bruxismo nocturno y bruxismo asociado a apnea nocturna. Son discutidas las posibles relaciones bidireccionales entre el bruxismo diurno y nocturno secundarias modificaciones en la cantidad y calidad del proceso del sueño. De la misma manera, son sugeridas algunas consideraciones fisiológicas y psicológicas para el mejor manejo y control del bruxismo asociado a las alteraciones del sueño, bajo el diagnóstico, atención y supervisión de equipos de atención multi-interdisciplinarios.



## **BRUXISMO DIURNO Y NOCTURNO**

Algunos autores definen que los tipos de Bruxismo (nocturno y diurno) son trastornos independientes tanto por sus características comportamentales como por su etiología. Esta definición entre las dos variedades del trastorno se pone también de manifiesto en el hecho de los tratamientos aplicados en ambas patologías son diferentes. El Bruxismo diurno se refiere al apretamiento consciente o inconsciente de los dientes, habitualmente durante el día, y puede incluir parafunciones como mordisquear lápices, uñas, mejillas o labios. Los factores etiológicos implicados con el Bruxismo diurno parecen diferir de aquellos que afectan al nocturno. Este tipo de Bruxismo es silencioso, excepto en pacientes con enfermedades mentales orgánicas, puede observarse en individuos que se encuentran en una tarea en cuestión, así también como el conducir, leer, escribir a máquina levantar objetos pesados, Algunas actividades diurnas están asociadas estrechamente con la tarea que se lleva a cabo, como por ejemplo el submarinista o el músico que muerden una boquilla.

El bruxismo nocturno es una conducta que se define como desorden del movimiento estereotipado que ocurre mientras se duerme y que se caracteriza por el rechinar o apretamiento de los dientes. La prevalencia es del 8 al 16%. Ocurre durante el sueño ligero y se caracteriza por fuertes contracciones rítmicas musculares que ocluyen los dientes y producen clics o rechinar audible y se acompaña de respiración irregular y aumento de la frecuencia cardíaca.

## **DURACIÓN DE LOS EPISODIOS DE BRUXISMO**

Los estudios de sueño revelan que el número y la duración de los episodios bruxísticos durante el sueño son variables, no solo en distintas personas, sino también en un mismo individuo. Kydd y Daly describieron que un grupo de 10 individuos con Bruxismo apretaban rítmicamente los dientes durante un tiempo medio de 11.4 minutos por la noche; estas acciones a menudo tenían una duración de 20 a 40 segundos. Reding y Cols indicaron que la duración media de un episodio bruxístico solo era de 9 segundos (los límites van de 2.7 a 66.5 segundos), con un tiempo total de Bruxismo medio de 40 segundos por hora. Clarke y Townsend describieron que los episodios de Bruxismo se daban en un término medio de tan solo cinco veces durante todo un periodo de sueño, con la duración media de unos 8 segundos por episodio. Trenouth indicó que un grupo de pacientes con Bruxismo y TTM mantenían los dientes apretados durante un total de 38.7 minutos a lo largo de un periodo de 8 horas.

En el mismo estudio, un grupo de individuos de control tan solo presentaba este fenómeno durante 5.4 minutos en un periodo de 8 horas. En tres estudios distintos de individuos normales, Okeson y Cols, observaron episodios de Bruxismo en un promedio de 5 a 6 segundos. Existen dudas acerca del número y la duración de los episodios de Bruxismo que pueden causar síntomas musculares, ciertamente hay una gran variación de un paciente a otro.

## **INTENSIDAD DE LOS EPISODIOS DE BRUXISMO**

La intensidad de los episodios de Bruxismo no ha sido bien establecida, pero Clarke y colaboradores efectuaron una observación interesante. Estos autores comprobaron que como término medio, un episodio de Bruxismo comportaba el 60 % de la máxima capacidad de apretar los dientes de un individuo antes de irse a dormir. Se trata de una fuerza considerable, puesto que la capacidad máxima al apretar los dientes supera con mucho las fuerzas normales que se utilizan durante la masticación o durante cualquier otra actividad funcional. Rugh observó que el 66% de los episodios de Bruxismo nocturno superaba la fuerza de masticación, pero solo el 1% de los episodios superaba la fuerza que se hacía al apretar los dientes al máximo de forma voluntaria. Aunque algunos individuos tan sólo presentan una actividad muscular diurna, es más frecuente encontrar personas con actividad nocturna.

## **POSICIÓN DURANTE EL SUEÑO Y EPISODIOS DE BRUXISMO**

Solo recientemente se ha estudiado la posición en la relación con los episodios de bruxismo. Con anterioridad, los investigadores planearon la posibilidad de que los individuos presentaran un mayor Bruxismo al dormir de lado que al dormir tendidos de espalda. Las investigaciones en las que actualmente se ha demostrado la relación entre la posición durante el sueño y los episodios de Bruxismo no confirman esta especulación. En cambio todos los estudios indican que se da más episodios de Bruxismo al dormir tendidos de espalda y no de lado que no se observan diferencias entre ambas posiciones. También se ha publicado que los pacientes con bruxismo alteran su posición durante el sueño más que los que no proceden a esta anomalía.

## **APNEA /HIPOPNEA DEL SUEÑO Y BRUXISMO NOCTURNO**

Los eventos de apnea o hipopnea durante el proceso del sueño se caracterizan por una disminución o bloqueo de la respiración induciendo a un estado orgánico de hipooxigenación que a su vez induce a microdespertadores en reacción fisiológica de protección del organismo. Durante estos eventos, el individuo transita de una fase profunda del sueño a una más superficial. La repetición de los eventos de apnea/hipopnea provoca que el sueño no sea reparador física y emocionalmente, además de provocar una hiperactividad motora de los músculos masticadores, induciendo un incremento en la frecuencia e intensidad de movimiento rítmicos masticatorios que los eventualmente pueden promover daños musculares, articulares, mucosos y dentales. El incremento de los movimientos rítmicos mandibulares también se observa en bruxismo nocturno, lo que abre la posibilidad que haya un efecto sumatorio entre ellos. Para que ambos tipos de padecimiento, la polisomnografía empleada en tiempos modernos es un procedimiento para evaluar las alteraciones del sueño, que puede demostrar que los microdespertares preceden a un incremento de manifestaciones del sistema nervioso autónomo, incluida la hiperactividad muscular, la cual puede provocar alteraciones orgánicas de tipo sistémico, además de episodios de apretamiento.

Bruxismo nocturno  
Cambios neurológicos  
Alteración del sueño, parasomnia  
Apnea/hipoapnea

Síndrome de apnea y obstructiva del sueño  
Obstrucción de vías aéreas

Microdespertares. Activación del sistema nervioso simpático

Hiperactividad muscular

Apretamiento y rechinar dental (Bruxismo)  
Cambios estructurales en mucosa y dientes  
Contracción y espasmo muscular  
Músculos cervicales y masticatorios

## **BRUXISMO CÉNTRICO Y EXCÉNTRICO**

El bruxismo puede ser céntrico o excéntrico en dependencia de la posición mandibular en que se produzca.

### **APRETAMIENTO (BRUXISMO CÉNTRICO)**

Al apretamiento fuerte de los dientes puede ser una manifestación normal del incremento del tono muscular asociado con el estrés emocional. También ocurre durante el levantamiento de peso o de otras demandas físicas. El apretamiento anormal que ocurre cuando no hay desencadenante físico o emocional es una forma de bruxismo (Bruxismo céntrico) el apretamiento habitual usualmente no implica movimientos perceptibles de la mandíbula pero los dientes con contactos deflectivos prematuros se pueden mover o algojar por la actividad de apretamiento repetido. Los pacientes son raramente conscientes de su propio hábito de apretamiento. El apretamiento habitual en la presencia de interferencias dentarias conduce con frecuencia a los síntomas típicos del dolor oclusomuscular. Los músculos están sometidos por largos y excesivos periodos de tiempo; esta sobreactividad ocasiona a su vez, una hipertonicidad y una hipertrofia, que se traduce en una potencia de mayor de fuerza ejercida sobre la oclusión. Las articulaciones estarán más comprometidas en la presencia del apretamiento, debido a la fuerte compresión a la que están sometidas las partes contribuyentes de las articulaciones temporomandibulares, vía musculatura sobrepasada de su funciones. El parodonto recibirá en el apretamiento fuerzas oclusales adversas de dirección anormal, intensidad excesiva y duración frecuente, que no permiten reposo.

## **BRUXISMO EXCÉNTRICO**

El bruxismo excéntrico se refiere al frotamiento afuncional de los dientes superiores en las trayectorias excursivas. Si es incontrolado, generalmente conduce al desgaste severo por atrición de las superficies oclusales o hipermovilidad de los dientes y puede también contribuir a los cambios adaptivos a las ATM.

La dentadura estará seriamente dañada en el rechinar al perder gradualmente su topografía oclusal; en contraste con el apretamiento, que no la modifica. El parodonto en el rechinar permigee milisegundos intermitentes sotónicos de reposo, lo que se traduce en el daño ligeramente menor. El rechinar es más común durante la noche mientras que el apretamiento es más común en el día. Sin embargo, ambos pueden pertenecer durante el día como durante el sueño.

## **NEUROFISIOLOGÍA Y BRUXISMO**

El bruxismo muestra una fisiopatología compleja, donde se involucra señales aferentes y eferentes reuladas por el SNC a través de la expresión de neurotransmisores que repercute en una hiperactividad muscular disfuncional y eventualmente dañina. Para intentar comprender bruxismo desde sus particularidades neurofisiológicas, fue realizada una revisión bibliográfica en las bases de Medline y PubMed con el objetivo de establecer la relación entre neurotransmisores y el sistema neuromasticatorio, señalando las posibles alteraciones en su liberación que desencadenen irregularidades en los movimientos rítmicos de la mandíbula durante el sueño, inducidos por desórdenes en el sistema nervioso central, por trastornos psicológicos y psiquiátricos, drogadicción y prescripciones médicas y en alguna medida a una respuesta reactiva a situaciones locales y cambios adaptativos. El funcionamiento masticatorio depende de la integración del aporte sensorial (aferente) de componentes como lo son el ligamento periodontal, músculos, masticatorios, dientes y articulación temporomandibular, que puede ser perturbado; cuando alguna de estas partes sufre alteraciones en su integridad, observándose una variedad de respuestas adaptativas y compensatorias (eferentes). En bruxismo esta información local es de relevancia menor, ya que este se rige por cambios centrales observados durante el sueño o bien alteraciones de influencia psicológica durante el bruxismo diurno. Consiguientemente el bruxismo trae apareados cambios biológicos, emocionales y de conducta que repercuten en músculos mayores, preferentemente localizados en cabeza y cuello, ocasionando de manera secundaria numerosas alteraciones; particularmente en la región estomatognática, se observan diversos deterioros como daño de las mucosas dolor miofascial y articular y atrición dental. La comprensión de los complejos procesos neurofisiológicos que determinan la aparición y persistencia de bruxismo puede ayudar a establecer estrategias de control y tratamiento.

## **BRUXISMO E IMPLANTES DENTALES**

En ausencia de guías clínicas que permitan ponderar factores de riesgo para el manejo del paciente bruxista, respecto a los índices de supervivencia de los implantes dentales y restauraciones que soporten, se realiza esta revisión bibliográfica a través de una búsqueda electrónica, indagando como un incremento en la función muscular pudiera significar un factor de riesgo para el implante mismo o para sus diferentes componentes y tipos de diseño protésico. Fue encontrada una diversidad de información contrastante en cuanto a los efectos que tiene el bruxismo en pacientes que han recibido un tratamiento de implantes, respecto a diagnóstico, manejo y adecuaciones o compensaciones que pudieran ser requeridas. En este reporte se ofrecen algunas recomendaciones respecto a la valoración clínica de los individuos con historial de bruxismo para mejor estimar los riesgos de colocación de implantes en sus bocas y poder reducirlos o sobrepasarlos.

## **MANIFESTACIONES CLÍNICAS**

### **EFFECTO DEL BRUXISMO SOBRE LOS DIENTES**

Los síntomas del Bruxismo que pueden valorarse a partir de la historia dental son los dolores de cabeza frecuente, antecedente de fracturas dentarias o de restauraciones e incomodidad en la mandíbula al despartarse. Sin embargo, muchos pacientes no describen ningún antecedente. Los signos de bruxismo engloban una desviación en la apertura de la mandíbula, limitación de la apertura oclusal, aumento de movilidad de los dientes y restauraciones; y descementado de coronas o de prótesis fijas. Sin embargo, la forma mejor y más sencilla de diagnosticar el bruxismo es evaluar el desgaste dentario. La presencia de facetitas de desgaste no funcionales sobre las superficies oclusales puede producirse tanto en dientes naturales como en artificiales. La atrición de los dientes aparece en el borde incisal, en especial en los caninos inferiores y superiores, pueden producirse una muesca en el ángulo de los dientes anteroposteriores.

Es muy frecuente que el desgaste de los dientes anteriores progrese desde el canino hacia los incisivos centrales y laterales. El desgaste se va manifestando con bordes incisales facetados. Las superficies incisales desgastadas generan más fuerzas de rozamiento, que aceleran el desgaste y se produce un círculo vicioso. De esta forma el mecanismo más importante de la desoclusión se destruye sin que el organismo haya podido eliminar aquella interferencia posterior. Las ATM actuarán como mecanismo desoclusivo posterior.

Los desgastes aparecen como consecuencia de la fisuración de los prismas del esmalte en el lugar de contacto. El daño del esmalte es seguido por el daño de la dentina. El dolor se puede producir, dependiendo de la reacción de la pulpa. Las fracturas son comunes en los dientes posteriores, y por lo general aparecen

sobre los molares inferiores. El bruxismo ocasiona sobre los dientes una pérdida de tejido, al volverse excesivo puede causar compromisos estéticos y sensibilidad en el paciente sin producir cambios en la eficiencia masticatoria debido a la compensación que realiza el periodonto para mantenerlo en el plano de oclusión a través de la sobre erupción.

El desgaste no debe considerarse fisiológico si es irregular y está presente solo en algunas piezas, y tampoco si es excesivo y presente en todas las piezas. El desgaste fisiológico es normal. Esto da lugar a la pérdida muy lenta pero progresiva de la convexidad de las cúspides, acompañados por el aplanamiento de las puntas cuspidas en los dientes posteriores y la pérdida de los mamelones en los dientes anteriores, ciertas facetas de desgaste pueden ser encontradas, pero deben ser mínimas en longitud y profundidad. El desgaste fisiológico debe ser evaluado según la edad, los patrones de hábitos y la historia del desgaste. El desgaste excesivo se refiere a cualquier nivel de desgaste oclusal que puede requerir una intervención correctiva indicada para preservar la dentición. El desgaste excesivo da lugar a un daño inaceptable a las superficies de oclusión y puede destruir la estructura del diente anterior aceptable y para la estética. El desgaste por atrición excesiva está relacionado con las superficies dentarias que están en interferencia directa con los movimientos mandibulares no será desgastada excesivamente. El desgaste anterior severo es a menudo el resultado de una interferencia posterior que desplaza la mandíbula hacia delante en un contacto presionado por los dientes anteroinferiores contra las vertientes linguales superiores.

Thielmann en su ley diagonal explica que si una interferencia restringe el movimiento funcional de deslizamiento de la mandíbula, ocurrirán lesiones periodontales, extrusión y movilidad de los dientes anteriores diagonalmente opuestos a la interferencia. Se crea cuando el individuo pasa a realizar una masticación unilateral.

Los desgastes oclusales y /o incisales pueden ocasionar sensibilidad externa, debido a la exposición de la dentina. Cuando las fuerzas son anormales y la resistencia del tejido pulpar es baja, puede resultar una pulpitis con una eventual muerte pulpar. Se pueden observar radiográficamente recesiones pulpares, obliteraciones de la cámara y cálculos ocasionados por el trauma oclusal. El bruxismo provoca aposiciones dentinarias en el tejido cameral variado considerablemente la distancia entre el techo y el suelo cameral.

En contra de lo que se cree, la dimensión vertical no se encuentra disminuida en el paciente bruxista, es la base ósea y la fibromucosa las que han crecido provocando esa falsa apariencia. Los dientes no son determinantes de la dimensión vertical. Más bien, su posición es determinada por la dimensión vertical del espacio disponible entre el maxilar fijo y la mandíbula posicionada por el músculo. La mandíbula va repentinamente a la posición establecida por los músculos elevadores contraídos. Cuando un diente se despega este tiende a recuperar su contacto y para ello debe extruirse. Las dimensiones en la altura dentaria son compensadas por el aumento conmensurado en la altura del

hueso alveolar. Varios estudios han demostrado que la dimensión facial vertical no está esencialmente afectada incluso por la abrasión severa de la dentición porque la elongación del proceso dentoalveolar empareja la dimensión vertical perdida de los dientes desgastados.

## **EFFECTO DEL BRUXISMO SOBRE EL PERIODONTO: TRAUMA DE OCLUSIÓN**

El trauma oclusal es la lesión que aparece en los tejidos de soporte periodontal (como el ligamento, el hueso y el cemento) a consecuencia de fuerzas oclusales traumáticas. Estas fuerzas causan daños: inflamatorios en el ligamento, y destructivos en el hueso alveolar y en el cemento radicular; pudiendo ocurrir aún sin la presencia de placa dentobacteriana. La lesión del trauma oclusal es reversible cuando las fuerzas oclusales son balanceadas, ya sea por adaptación de los tejidos periodontales o por terapia oclusal y periodontal. La recesión e inflamación gingival, bolsas periodontales y la resorción de hueso alveolar, fueron considerados como resultado directo del bruxismo, sin embargo, ahora generalmente se acepta que el bruxismo no causa enfermedad periodontal; al contrario su efecto es directo a las estructuras de soporte. El bruxismo es considerado como un factor agravante y puede aumentar la pérdida de hueso en los pacientes que tienen enfermedad periodontal. La radiografía periapical nos permite observar el espacio ocupado por el ligamento periodontal, el cual puede estar inflamado y observarse enanchado. La lamina dura pierde su continuidad, este es uno de los signos más evidentes del trauma oclusal. La raíz puede mostrar signos de resorción o de desgarros cementarios y evidencias de fracturas, generalmente asociadas con dolor o con movilidad. En casos más severos, se observa la reabsorción vertical y ósea.

Las fuerzas traumatizantes pueden actuar sobre un solo diente o sobre un grupo de dientes con relación de contactor prematuro. Sin embargo, es importante que los síntomas del trauma oclusal pueden desarrollarse solo cuando la magnitud de la carga provocada por la oclusión es tan elevada que el periodonto que circunda al diente expuesto no puede resistir ni distribuir correctamente la fuerza resultante con posición y estabilidad inalteradas del diente involucrado. El bruxismo puede causar un daño localizado al ligamento periodontal y desencadenar resorción ósea.

El ligamento periodontal depende de la estimulación que provee la función oclusiva para conservar su estructura. Dentro de los límites fisiológicos, el ligamento periodontal puede adecuar los aumentos de la función con un incremento del grosor, engrosamiento de sus haces de fibras y aumento del diámetro y la cantidad de fibras de Sharpey. El aumento en la movilidad de los dientes puede ser un indicador de la existencia de una fuerza que supera los límites fisiológicos, de pérdida ósea, o la combinación de ambos. La movilidad de un diente puede aumentar debido al trauma oclusal. Este movimiento disipa las tensiones y deformaciones que, de otra forma se proyectarían sobre la interfase del hueso.

Las fuerzas laterales sobre los dientes naturales se disipan rápidamente entre la cresta ósea y el ápice del diente. El trauma de la oclusión es una causa, frecuente de desplazamiento dentario. El periodonto suele responder favorablemente al aumento de función mediante el ensanchamiento del ligamento periodontal y la mayor densidad del hueso alveolar. Sin embargo, el impacto repetido creado por el Bruxismo y el apretamiento puede lesionar el periodonto al privador de periodos funcionales que necesita para la reparación normal.

## **EFFECTO DEL BRUXISMO EN LOS MÚSCULOS**

El bruxismo puede acontecer como contracciones rítmicas fuertes y breves de los músculos masticatorios durante desplazamientos excéntricos laterales de la mandíbula o en la intercuspidadación máxima, cuando recibe el nombre de apretamiento. Rugh indica que cuando vigiló a un grupo de bruxistas, el 83% efectuaron contracción muscular bilateral en tanto que el 17% realizaron contracción unilateral. De importancia clínica fue el que la contracción bilateral sucedería con frecuencia en una posición excéntrica.

Cuando los músculos elevan la mandíbula en ausencia de cualquier interferencia de desviación, los músculos de cierre traccionan el complejo cóndilo disco hacia arriba hasta ser detenido por el hueso en el polo medial. Si las vertientes del diente interfieren con esta posición más alta, el músculo pterigoideo lateral es forzado a posicionar la mandíbula, para acomodar los dientes. La mandíbula se realinea así para permitir la intercuspidadación de los dientes. Los músculos pterigoideos laterales son capaces de sostener los cóndilos durante la función protusiva, pero en presencia de una interferencia oclusal nunca pueden ser liberados de esta función sin dejar tensados a los dientes desalineados. El mecanismo que fuerza esta contracción prolongada sobre los músculos pterigoideos laterales es el sistema reflejo protector sumamente sensible que protege los dientes y sus estructuras de soporte contra la tensión excesiva. Las terminaciones nerviosas mecanorreceptoras dispersas a través de los ligamentos periodontales son sensibles a las presiones mínimas uniformes en cada diente. Si existen obstáculos oclusales, la musculatura se fatiga más fácilmente porque tiene que ser guiada a una posición lo menos anormal posible. Esta fatiga causa dolor, ya que las sustancias que lo producen al fatigarse el músculo estimulan las terminaciones nerviosas sensitivas, y el dolor altera la fuerza de la contracción muscular y el ritmo masticatorio.

En el paciente bruxomano los músculos masticatorios pueden estar sensibles a la palpación y haber sufrido una hipertrofia. Los músculos hiperactivos no siempre son sensibles a la palpación, pero unos músculos sensibles en ausencia de un traumatismo o de una enfermedad son un signo de uso excesivo o de la descoordinación entre los grupos musculares. En la mayor parte de ocasiones, el músculo pterigoideo externo es utilizado de forma excesiva por el paciente bruxomano, pero es difícil de palpar. El músculo

pterigoideo interno del mismo lado proporciona una información más fiable de esta región. El músculo actúa como antagonista del pterigoideo externo en la hiperfunción y cuando está sensible, constituye un buen indicador del uso excesivo del pterigoideo externo. En ocasiones también puede presentarse, aunque es raro, mialgias, limitación del movimiento de la mandíbula. El Bruxismo puede aumentar la actividad y el volumen de los músculos masticatorios, ocasionando mayor fuerza al morder. Se ha observado que el bruxismo no está presente toda la noche y que las personas asintomáticas podrían presentar actividad rítmica del músculo masticatorio.

En pacientes con bruxismo crónico podemos observar una marcada hipertrofia maseterina, el bruxismo conlleva a una excesiva actividad muscular, presentando como característica apariencia cuadrada. La hipertrofia localizada es la capacidad de adaptación del tejido muscular al medio ambiente, ya que se relaciona con el exceso de trabajo que realiza el músculo en parafunción. El mecanismo de la hipertrofia muscular se basa en la estimulación nerviosa constante a que se somete el músculo bajo trabajo excesivo, donde el nervio induce la actividad y la contracción mecánica del músculo. Se ha encontrado que la hipertrofia mesenterina no es más que una condición fisiológica que indica la capacidad de adaptación de la fibra muscular a los esfuerzos musculares.

Los sujetos que bruxan tienen cuatro veces más contracciones del masetero que los individuos controles, además contraen un masetero un segundo antes que el masetero contralateral, a diferencia de quienes aprietan en céntrica, que contraen ambos maseteros simultáneamente. Personas con bruxismo durante el sueño tienen el doble de actividad muscular masticatoria rítmica y de mayor duración, aún cuando esta actividad se presenta en el 60 % de los sujetos controles. El músculo temporal se contrae fuertemente durante los episodios de bruxismo, por lo que se considera que el bruxismo puede ser la fuente de dolor de cabeza en cierta tensión muscular.

La tensión hace que los músculos de la cabeza, el cuello y los hombros, que ya están tensos, se contraigan. Por esta razón, la circulación sanguínea en estos músculos queda limitada, y en las zonas donde la circulación es más deficiente aumentan los desechos metabólicos, que forman dentro de los tejidos unos puntos activadores del dolor.

## **EFFECTO DEL BRUXISMO EN LAS ARTICULACIONES**

La palanca es una máquina simple que tiene como función transmitir una fuerza y un desplazamiento. Está compuesta por una barra rígida que puede girar libremente alrededor de un punto de apoyo llamado Fulcro. Existen 3 tipos:

- **CLASE I:** El punto de apoyo o fulcro se encuentra entre la potencia y el trabajo o resistencia, es una palanca muy fuerte. Cuanto más lejos esté el fulcro del esfuerzo y más cerca del trabajo tendrá más eficacia la palanca. Las tijeras son un buen ejemplo.

- **CLASE II:** El trabajo o resistencia está en el centro, si el trabajo está más cerca del fulcro se necesitará menos esfuerzo para realizar acción. Ejemplo carretilla.
- **CLASE III:** El esfuerzo o potencia está entre el fulcro y la resistencia. Ejemplo: pinzas para hielo.

La disposición de los dientes, los músculos y la ATM es parecida a la disposición de una palanca de clase 3 y predice que cuando la mandíbula está en posición estable, las ATM funcionan como fulcro. La fuerza (musculatura) está entre el fulcro (ATM) y la resistencia (piezas dentarias, alimentos, etc.) frente a una fuente constante, cuando más anterior sea la resistencia, mayor carga habrá a nivel articular y menor será la fuerza ejercida a nivel dentario. Los contactos deben ser uniformes, bilaterales, y simultáneos posteriores que anteriores. Si hay un contacto prematuro se convertirá en el punto de apoyo de palanca, como los músculos no hay cambiado de posición, al acondicionarse obligan al cóndilo a descender con la fuerza de una palanca clase I. Así la que era una palanca clase III, la más fisiológica y débil, se convierte en una palanca clase I, la más fuerte y por lo tanto la más dañina. Además los músculos tratan de que la articulación vuelva a su lugar.

Un paciente que aprieta o bruxa los dientes activa el músculo pterigoideo externo superior, esta actividad puede favorecer que el disco quede en una posición más anteromedial sobre el cóndilo. Este posicionamiento a su vez, puede dar lugar a un adelgazamiento del reborde posterior del disco y a una elongación subsiguiente de la lámina retrodiscal inferior. El resultado final es el desplazamiento del disco. El bruxismo crónico puede inducir a desordenes temporomandibulares, a menudo, el primer signo es el del dolor en la zona de las articulaciones temporomandibulares, ruidos al abrir la boca o durante la masticación y dificultades en la apertura de la bucal. En casos severos, se ha reprobado la luxación de los cóndilos mandibulares. Esto va acompañado por el adelgazamiento del cartílago, desgaste del disco articular y estrechamiento de los ligamentos capsulares. También el desgaste severo de los dientes posteriores está asociado con movimientos de la cabeza condilar que puede comprometer las habilidades funcionales de la mandíbula. Una historia larga del bruxismo nos puede llevar a un chasquido de la ATM debido a la dislocación del disco o a la remodelación de la ATM. El chasquido puede ocurrir transitoria y frecuentemente seguido por noches de gran bruxismo.

El bruxismo contribuye a cambios adaptativos de las articulaciones temporomandibulares, da por resultado el aplanamiento de los cóndilos y una pérdida gradual de la convexidad de los tubérculos articulares. El disco está unido lateral y medialmente al cóndilo por los ligamentos discales. La lámina retrodiscal superior es la única estructura que puede retraer el disco hacia atrás si se altera la morfología del disco y los ligamentos discales se alargan, se permite que el disco se deslice a través de la superficie articular del cóndilo. Éste tipo de movimiento no se presenta en una articulación sana. Si los

movimientos articulares funcionan repentinamente contra los ligamentos, se puede alterar la longitud de estos. Los ligamentos están constituidos por fibras colágenas que tienen longitudes específicas. Si los movimientos articulares se encuentran consistentemente funcionando contra los ligamentos, su longitud puede ser alterada. Ellos tienen una pobre capacidad de distensión, cuando esto ocurre. La distensión de los ligamentos articulares tiene importancia fundamental en la instalación de las patologías por desplazamiento del disco. Las propiedades elásticas de los ligamentos son, muy limitadas y están asociadas a la capacidad de elongación por distensión al desplegarse su estructura espiralada, que alcanza solo al 25%. Superado este límite o prolongada en el tiempo, el ligamento sufre una deformación permanente que posibilitará el desplazamiento aumentado del elemento al que limita, cóndilo o disco. Cuando los ligamentos colaterales sufren procesos de distensión facilitan el desplazamiento e inestabilidad del disco articular.

El bruxismo acelera la lesión sobre el disco y la banda posterior de adelgaza de forma progresiva. El aplanamiento de la banda posterior presenta un efecto de alargamiento del ligamento bilaminar posterior, el cual permite que el disco se mueva hacia delante. A medida que se produce el aplanamiento de la banda posterior del disco como consecuencia de la carga excesiva sobre una parte del mismo que no está diseñada para soportar carga, pueden producirse 2 tipos de reacciones en respuesta: los tejidos pueden continuar romiéndose, o la presión aumentada puede activar una respuesta de adaptación en los componentes celulares aumentando y por lo tanto alterando los tejidos retrodiscales, haciéndolos más resistentes a la fuerza que soporta. Con la estimulación de nuevas fibras de colágeno, junto con la activación de los condrocitos, puede convertirse en una nueva área de carga y cicatrizar, formando una extensión del disco que puede proporcionar al cóndilo una nueva "almohada avascular y no inervada".

El pseudodisco se crea después de un estado de disfunción crónica a consecuencia del cual el cóndilo deja de articularse sobre el disco en sí y pasa a hacerlo en su borde posterior, el pseudodisco es funcional y tarda en formarse alrededor de un año.

Los cambios de posición de la articulación hacen que los ligamentos modifiquen su estabilidad. La recuperación de la lesión de los ligamentos se divide en tres fases. La fase I de inflamación aguda dura 72 horas. Se forma hematoma con tumefacción, enrojecimiento y dolor. La fase II de reparación y generación dura hasta 6 semanas de lesión. Disminuye la inflamación y se inicia la reparación. La fase III, remodelación, y la fase IV maduración, requiere 1 año o más. Es promedio, se requiere alrededor de 52 semanas para semejar las propiedades del ligamento normal.

# OBJETIVOS

## OBJETIVO GENERAL

Determinar la prevalencia y repercusiones del Bruxismo en la cavidad oral, esto con la finalidad de identificar los diversos problemas que presentan los pacientes en activo militar, que acudieron al gabinete Dental del Hospital Militar Regional de Tuxtla Gutiérrez.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Destacar la importancia que tiene el diagnóstico precoz en los pacientes del militar activo con padecimiento de Bruxismo.
- Informar al paciente(s) sobre su estado de salud oral así como darle a conocer las medidas terapéuticas necesarias para prevenir y así indicarle las diferentes opciones de tratamiento posibles.
- Conocer la frecuencia de edad que se ve más afectada por el bruxismo en derechohabientes que acuden a la consulta.
- Dar a conocer cuál es la relación de signos y síntomas que influyen en la alteración en la articulación temporomandibular.
- Identificar los signos y síntomas clínicos característicos de un paciente con problemas de bruxismo.
- Clasificar la frecuencia de género que se ve más afectada por el bruxismo que acude a consulta al gabinete dental del HMR.
- Establecer criterios clínicos para diagnosticar los tipos de bruxismo.
- Indicar a los diferentes pacientes que acudieron a este proyecto qué tipos de guardas oclusales deben de utilizar para disminuir el desgaste de los dientes por bruxismo.

# **HIPÓTESIS**

- Dentro de la clasificación de género de pacientes con bruxismo que acuden a consulta del gabinete dental del Hospital Militar Regional, el 70% son masculinos y el 30% son femeninos.
- Existe una prevalencia del 61% de bruxismo en pacientes acuden a la consulta en el Gabinete Dental del HMR de Tuxtla Gutiérrez.
- La edad promedio en ámbos géneros, de los pacientes diagnosticados con Bruxismo que acuden a la consulta en el Gabinete Dental del HMR son de 31años.
- El 50.84% de los pacientes diagnosticados con Bruxismo que acuden al área odontológica del HMR presentan sensibilidad asociada
- En el 77.33% de los pacientes diagnosticados con Bruxismo que acuden a la consulta en el Gabinete Dental del HMR presentan signos y síntomas con relación a la alteración en la articulación temporomandibular.
- Un 71.61% de pacientes presentan desgastes en caras oclusales e incisales de la cavidad oral
- El 13.13% de los pacientes con diagnóstico de Bruxismo que acuden a la consulta odontológica del HMR presentan fracturas en dientes anteriores y posteriores de ámbas arcadas.
- Establecer criterios clínicos para diagnosticar los tipos de bruxismo.

# **MARCO METODOLÓGICO**

## **VARIABLES (Factores de riesgo del bruxismo)**

VARIABLES INDEPENDIENTES: Pacientes que presentan dolores de la ATM.

VARIABLES DEPENDIENTES: Pacientes con factores patológicos que generan el bruxismo (malos hábitos, estrés, bruxismo diurno y nocturno).

## **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

Se realizó un estudio de método retro prospectivo bibliográfico para determinar la situación epidemiológica los factores de riesgo y la comorbilidad de los pacientes con bruxismo.

## **TIPO DE ESTUDIO**

Transversal: Se estudia las variables simultáneas haciendo un corte en el tiempo al realizar las encuestas.

Descriptivo: el enfoque estuvo dirigido a determinar cómo se traslada la situación de las variables en nuestra población de estudio, sin realizar alguna comparativa respecto a otro grupo/estudio.

Observacional: No se realizó alguna modificación en las variables del presente estudio.

Prospectivo: este estudio posee una característica fundamental, es la de iniciarse con la exposición de las supuestas causas, y luego a seguir a través del tiempo a una población determinada hasta determinar o no a la aparición del efecto.

## **TRATAMIENTO**

Guarda oclusal gnatológica: Técnica de elaboración, procesando y polimerizado por microondas. Oclusión, guarda oclusal, férula oclusal, oclusión orgánica, protección de grupo, trastornos temporomandibulares, técnica de acetato, polimerización por microondas. Prototipo de corta y larga duración.

## **EN LA REHABILITACIÓN BUCAL**

Existen diferentes restauraciones para poder rehabilitar integralmente, el bruxismo parece ser un indicador de riesgo para defectos en metal-cerámica, monitoreando el bruxismo puede ayudar a decidir entre metal cerámica y restauraciones metálicas.

En las personas con bruxismo, es más idóneo utilizar restauraciones monolíticas (es decir, confeccionadas a partir de una única pieza) que materiales con recubrimiento: en estos casos, se prestan las coronas totalmente metálicas, así como las cerámicas de (di)silicato de litio y de óxido de circonio. Dado que las coronas totalmente metálicas no pueden cumplir con las exigencias estéticas, este tipo de restauraciones no encuentra mucha aceptación por parte de los pacientes. Por ello, se está recurriendo cada vez más a las cerámicas de (di)silicato de litio y de óxido de circonio.

## **CLASIFICACIÓN DE FÉRULAS PARA DETERMINAR SU USO.**

Dentro de las clasificaciones para el uso de ellas, se dividen en cuatro puntos importantes:

Según su función: para la relajación muscular, reposicionadores mandibulares, planos reductores, distractores y protectores.

Según su propósito terapéutico: con modificación terapéutica programada de la posición condilar y sin esta.

Según cobertura: parcial o total.

Según dureza: rígidos, semirrígidos y resilentes.

## **Elaboración de la guarda oclusal, técnica de elaboración en microondas.**

1. Obtención del modelo superior.
2. Montaje y programación del articulador semiajustable.
3. Diseño de la GOTMI. Marcar la cara de vestibular de todos los dientes 3 mm, en la parte lingual, dejar descubiertos los dientes 1cm y del borde incisal al paladar 1.5 cm, o en la primer ruga palatina.
4. Aumentar la dimensión vertical en el articulador aproximadamente 2mm, no debe de haber contacto con ningún órgano dentario.
5. Conformación de la cera. Adaptar al modelo una lámina de cera aproximadamente 2mm de grosor
6. Se recorta la cera en el modelo con la hoja de bisturí; el corte se hace en el tercio incisales en las superficies vestibulares.

7. Marcas de contactos oclusales en molares y premolares, no debe de haber contacto en dientes anteriores.
8. Eliminación de excedente de cera.
9. Contacto simultáneos en dientes posteriores bilaterales.
10. Procedimiento para realizar la guía anterior.
11. Se deben realizar los movimientos mandibulares y verificar que haya función por grupos.
12. Colocar el modelo superior con la guarda encerada, fija con yeso tipo III
13. Mezclar y revestir la guarda con silicón pesado para uso de laboratorio
14. Colocar la contramufla, colocar separador para yeso dos capas previamente y rellenar con yeso.
15. Se realizó el desencerado, Fase I: 60 segundos con 100% de potencia del microondas, posteriormente se coloca algodón húmedo. Fase II: 90 segundos a 100%, lavar con agua caliente y detergente
16. Colocar tres capas de separador yeso-acrílico. (Dejar secar cada capa al menos cinco minutos).
17. Se separa y coloca Opti-Cryl en la mufla (30 cm<sup>2</sup> de polímero por 10ml de monómero, espatular en forma de cruz, colocar polipapel).
18. Primer prensado para retirar excedentes, segundo prensado a 1500 libras (apretar tornillos).
19. Se coloca la mufla con los tornillos hacia arriba: cuatro minutos al 100 % de la potencia del horno. Se debe dejar enfriar una hora a temperatura ambiente a nivel de piso.
20. Se abre la mufla y se retira la guarda oclusal.
21. Desoclusiones y contactos de la guarda oclusal.

# RECURSOS

## **RECURSOS HUMANOS DEL HOSPITAL MILITAR REGIONAL.**

Directivos del Hospital Militar Regional  
Cirujano Dentista Militar jefe de Gabinete Dental Militar  
Pasantés de Odontología  
Asistente de Consultorio Dental  
Enfermera titular  
Médicos Militares  
Psicólogo  
Urólogo  
Internista  
Traumatólogo  
Pediatria  
Alergólogo  
Ginecólogo  
Oftalmólogo  
Trabajadora Social  
Secretarias

## **RECURSO MATERIAL**

Unidad dental  
Autoclave  
Rayos X  
Radiovisógrafo  
Kit básico 1x4 (espejo intraoral, explorador, cucharilla de dentina, pinzas de curación)  
Kit de profilaxis Goldman Fox (periodoncia)  
Cucharillas plásticas  
Alginato  
Taza de hule  
Espatula para alginato  
Guantes  
Cubre bocas  
Instrumental (espátulas de resina, elevadores, fórceps, etc.,)  
Gorros  
Sistema Digital de Sanidad  
Formato de Encuesta  
Área de acunación

## **PAPELERÍA**

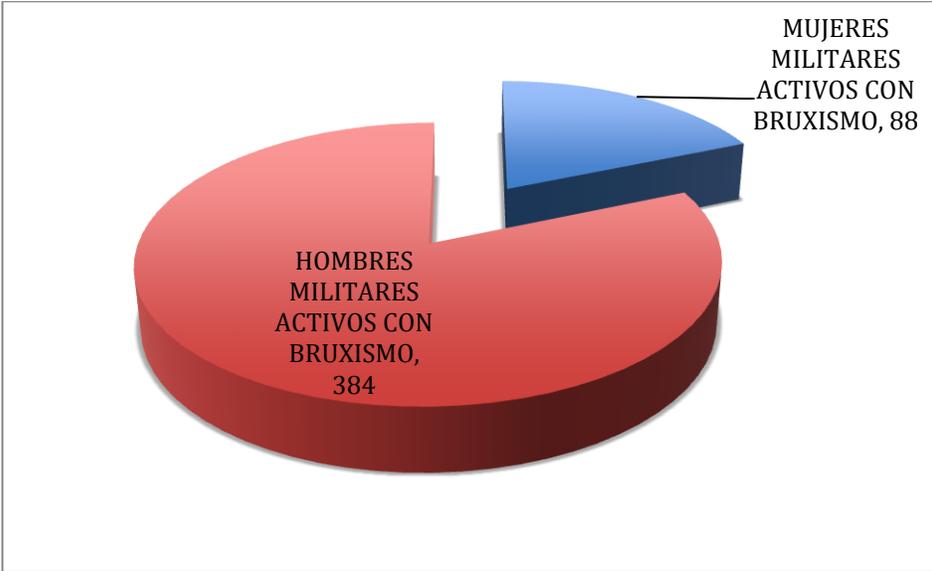
Computadora de escritorio  
Hoja de Productividad  
Impresora  
Bicolor  
Hojas

# RESULTADOS

Pacientes atendidos: 780  
Pacientes militares activos con Bruxismo: 472  
Pacientes militares activos que NO sufren de Bruxismo: 308  
Hombres militares activos con Bruxismo: 384  
Mujeres militares activos con Bruxismo: 88

CUÁNTOS SE LES COLOCARON LAS GUARDAS OCLUSALES (135)





# CONCLUSIÓN

Esta investigación tiene como finalidad dar a conocer y determinar la frecuencia de enfermedades bucodentales, tales como la parafunción sobre el bruxismo, tal fue el caso específico en el personal militar activo en ambos sexos observándoles desde el inicio hasta el término de esta etapa.

En el presente estudio, se demostró que 780 pacientes militares activos que acudieron al Gabinete Dental del HMR a consulta odontológica, 472 pacientes resultaron diagnosticados con Bruxismo, dando así un promedio de 61%, con una frecuencia del 18.64% en el género femenino y el 81.36% del género masculino del total de la prevalencia.

Cabe hacer mención que hubieron 10 pacientes candidatos a una rehabilitación total por la gravedad del caso, siendo así considerados solo 4 pacientes para su tratamiento ya que se tomaron en consideración varios factores tales como la pérdida de verticalidad mayor a 4mm en la zona anterior, que no presentaron enfermedad periodontal y ausencia de órganos dentarios. Los otros 6 pacientes restantes se les realizaron férulas acrílicas para la estabilización oclusal y distensión de la articulación temporomandibular.

En conclusión, todos estos pacientes fueron rehabilitados con éxito para devolver su estética y función aceptable.

Dentro de esta investigación en el servicio social y según datos arrojados en los anexos, se concluyó que dentro del Bruxismo, que existe una patología bucal

invasiva a la anatomía dental progresivamente, así mismo provocando sensibilidad dental. Problemas en la articulación temporomandibular, fracturas dentales de manera irreversible y dolor facial.

El servicio de atención odontológica en el Hospital Militar Regional de Tuxtla Gutiérrez es el primer contacto de atención con el paciente para la detección del bruxismo a temprana edad, por él es relevante utilizar el servicio brindando por el Gabinete Dental del HMR para la pronta atención y tratarse de manera rápida y eficiente para evitar las complicaciones que esta patología pueda ocasionar.

# DISCUSIÓN

El bruxismo continúa siendo un problema global de salud bucal, por el cual el incremento en la población con bruxismo impacta a nivel de los recursos de salud, los cuales cada vez son insuficientes para mantener el control y el tratamiento de las complicaciones de esta parafunción.

Este trabajo tuvo la finalidad de describir el nivel de bruxismo que tienen los pacientes con diagnóstico de bruxismo que acuden a la consulta dental del Hospital Militar Regional, acerca del cuidado de su cavidad bucal y todo lo que conlleva el bruxismo.

Los resultados reportados en este estudio fueron de alguna manera similares a los reportados por Hernández Aliaga Manuel, quien en un estudio realizado por la universidad de Murcia, Murcia, España, reportó que su prevalencia va de 6% al 90% dependiendo del diagnóstico utilizado y en el estudio realizado la prevalencia fue del 56% diagnosticado de bruxismo también reportan predominio del género masculino, en su muestra (71.8%) y el nuestro fue predominio masculino como los que demandan mayor número de consultas dentales.

Otro parámetro de comparación lo constituye la sensibilidad dental de los pacientes ya que los resultados marcan un amplio resultado,

El bruxismo así como sus complicaciones se encuentra situada dentro de las primeras causas de sensibilidad dental en los pacientes, diversos estudios han demostrado que la información al paciente sobre su enfermedad, es de gran relevancia para el control óptimo del mismo y mejor apego al tratamiento farmacológico. Este paciente bruxista puede traer cambios positivos , en este caso, respecto a los ciudadanos de la cavidad bucal favoreciendo el aprendizaje y la elección de conductas adecuadas para cuidados. Lo que repercutirá en disminución de complicaciones.

# FUENTES DE CONSULTA

Basic V, Mehulc K. Bruxism; an unsolved problem in dental medicine. Acta Stomatol Croat. 2004; 38.

Barrancos Mooney Julio, Barrancos Patricio. Operatoria dental: integración clínica. 4ª Ed. Buenos Aires, Medica panamericana: 2007.

Carranza, fermin Newman M Periodontología clínica, 8ª Ed. Mexico; Mc Graw Hill; 1998.

Carranza, fermin Newman M Periodontología clínica, 8ª Ed. Mexico; Mc Graw Hill; 2008.

Cuevas Edimar, Di Muccio Katy, Hernandez Patricia. Efectividad de las férulas blandas en pacientes con trastornos temporomandibulares. Acta Odontológica Venezolana. 2005; 43.

Brome, Raymond. Técnica quiropráctica de las articulaciones periféricas. 1ª Ed España; Paidotribo; 2005.

Dawson Peter. Evaluación, diagnóstico y tratamiento de problemas oclusales. 2ª ed. España; Salvat; 1991.

Dawson, Peter. Functional occlusion. Ed. Elsevier. 2007. Caps: 28, 31, 32, 35.

Dawson, Peter. Oclusión funcional; diseño de sonrisa a partir de la atm 2ª ed. Colombia Amolca; 2009.

Canalda Carlos, Braud Esteban, Endodoncia, técnicas clínicas y bases científicas. Barcelona; Elsevier-Masson; 2001. P. 138.

Duran Monserrat, Simon Miguel. Intervención clínica en Bruxismo: procedimientos actuales para su tratamiento eficaz. Psicología conductual. 1995 vol. 3 no. 2 . P 211-228.

Fernandez Vazquez, J P; Espinosa Marino, J; Ibaseta Díaz, G; Alvarez Atenal; Gonzales Gonzales, I; Alvarez Fernandez, M. Caracterización de una población bruxomana: evaluación por autoinforme. Semergen. 1197, 23 .

Lavigne, G. Khoury, S. Bruxism Physiology and Pathology; an overview for clinician. Journal of oral rehabilitation. 2008, 35; 476-495.

Magallon C., EduardoM Parrochia ; S., Juan Pablo. Bruxism. Boletín del Hospital de San Juan de Dios. 2007; 54 (4). 191-197.

Miralles Rodrigo. Biomecánica clínica del aparato locomotor. 1ª ed. Barcelona: Masson: p. 200.

Lindhe Jan. Periodontología clínica e implantología odontológica. 4ª Ed. España médica Panamericana; 2006.

Macedo CR, Silva AB, Machado MA, Saconato H, Prado GF. Placas oclusales para el tratamiento del bruxismo del sueño. La biblioteca Cocbrane Plus, 2008.

Mackie, A. Y Lyons, K. The role of occlusion in temporomandibular disorders a review of the literature. N Z Dent J. 2008; 104 (2), p 54.

Missch Carl. Prótesis dental sobre implante. 2ª Ed. España: Elsevier: 2007.

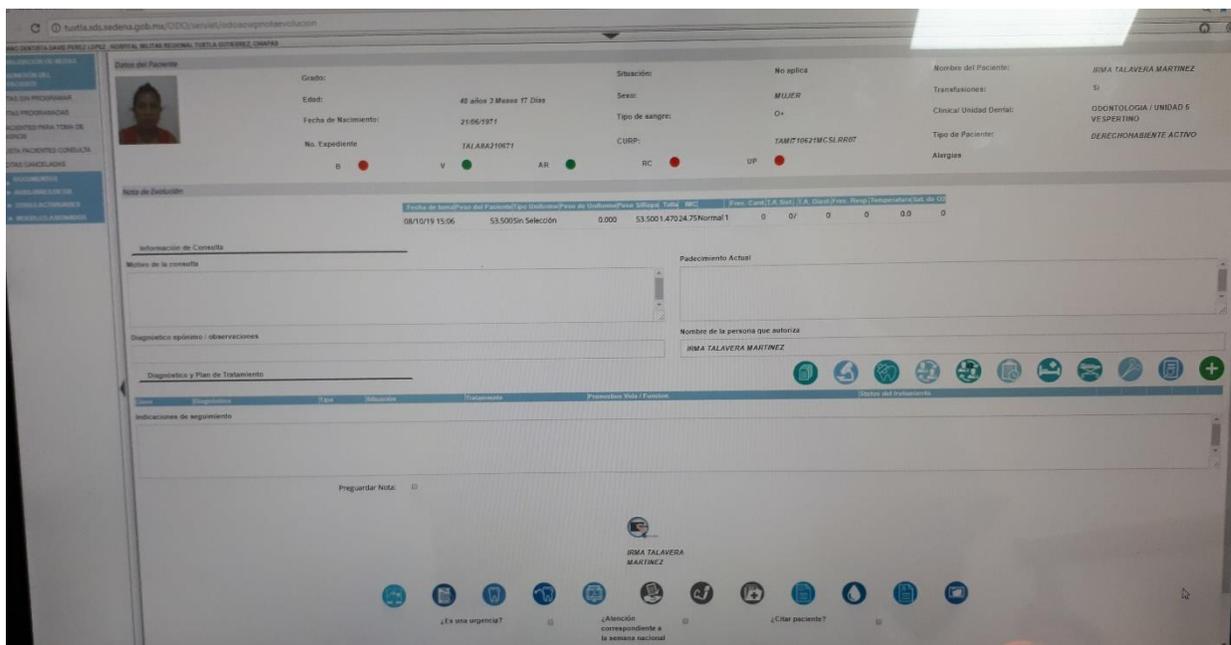
Missch Carl. Implantología contemporánea. 3ª ed. España: Elsevier; 2009.

Nocci Ewerton. Odontología restauradora



# ANEXOS

## MÉTODO DE PROCESAMIENTO DE DATOS DEL SISTEMA DIGITAL DE SANIDAD DEL HOSPITAL MILITAR.



## **FORMATO DE ENCUESTA**

CUESTIONARIO PARA SABER SI USTED SUFRE DE BRUXISMO O EN ALGÚN MOMENTO SUFRIÓ DE BRUXISMO

INDICACIONES: ENCIERRE EN UN CÍRCULO SU RESPUESTA.

SEXO: H\_\_\_\_\_ M\_\_\_\_\_

EDAD: \_\_\_\_\_

1.- ¿PADECE DOLORES DE CABEZA FRECUENTE?

SI NO

2.- ¿TIENE DOLORES CERVICALES?

SI NO

3.- ¿NOTA RUIDOS O CHASQUIDOS AL ABRIR O CERRAR LA BOCA EN LA ARTICULACIÓN MANDIBULAR (JUSTO DEBAJO DE LAS OREJAS)?

SI NO

4.- SIENTES QUE NO PUEDES ABRIR O CERRAR COMPLETAMENTE LA BOCA Y QUE, AL INTENTARLO, TE DUELE?

SI NO

5.- TIENE DOLOR EN LA MANDÍBULA POR DELANTE ALREDEDOR O EN EL PROPIO OÍDO?

SI NO

6.- ¿TIENE MOLESTIAS AL BOSTEZAR?

SI NO

7.- ¿TE PARECE QUE AL CERRAR LA BOCA, LOS DIENTES NO JUNTAN CORRECTAMENTE COMO ANTES?

SI NO

8.- ¿TIENE PIEZAS DENTALES FRACTURADAS SIN HABER SUFRIDO CAÍDAS O ACCIDENTES?

SI NO

9.- ¿NOTA LOS DIENTES SENSIBLES O DESGASTADOS?

SI NO

10.- ¿CREE QUE NO DESCANSA BIEN O CON CANSANCIO?

SI NO

SI RESPONDIÓ CON UN (SI) AL MENOS 4 PREGUNTAS ES POSIBLE QUE ESTÉ SUFRIENDO BRUXISMO DENTAL Y NO LO SEPA, COMO SUGERENCIA VISITA AL ODONTÓLOGO.



CON EL CAP. 1/o. C.D. EDGAR  
ZENIL CARRASCO.  
ODONTOPEDIATRA.  
JEFE DE GABINETE DENTAL

ENTRADA DEL HOSPITAL MILITAR  
REGIONAL DE TUXTLA GUTIÉRREZ.



RECIBIENDO RECONOCIMIENTO DE SEGUNDO  
LUGAR DE APROVECHAMIENTO ACADÉMICO,  
POR PARTE DEL COR. M.C. MARCO ANTONIO  
BARREDA GACIOLA. DIRECTOR DEL HOSPITAL  
MILITAR



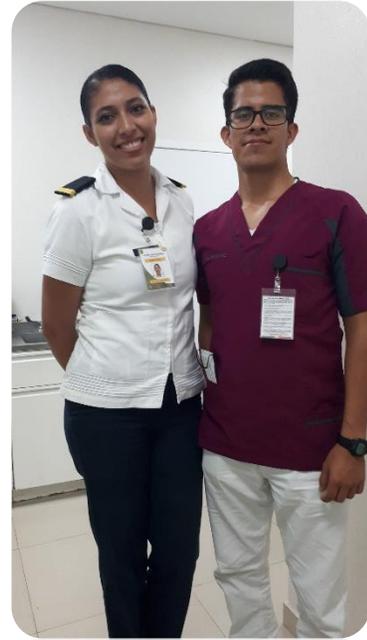
CON EL CAP. 1/o. C.D. ALEJANDRO  
ORIHUELA SANVICENTE.  
ESP. ENDODONCIA



CON EL CAP. 1/o. C.D. JOSÉ  
FRANCISCO NÚÑEZ.  
ESP. PROTESIS DENTAL



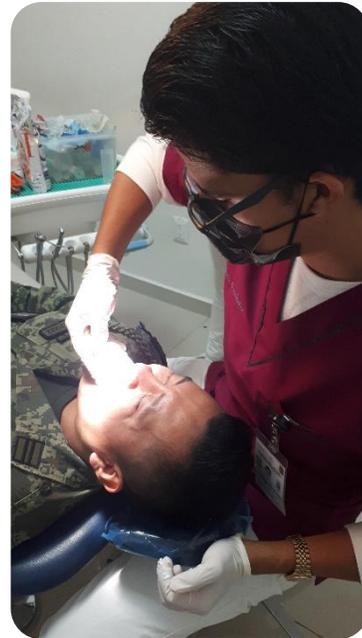
CON EL CAP. 1/o. C.D. LEONILO GARCÍA GARCÍA.  
ESP. PERIODONCIA.



CON LA SOLDADO A.C.D. VERÓNICA JANETH RÍOS PEREZ



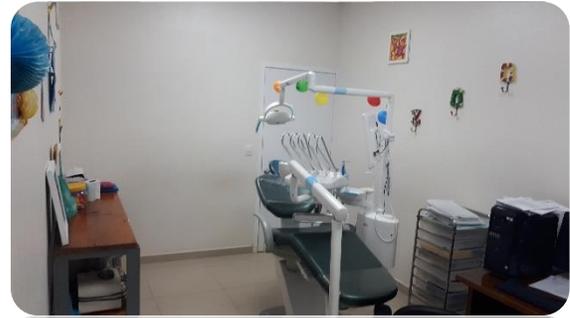
DRS. CIVILES DE CONTRATO. DRA. ODEMARIS PEÑA. DR. DAVID PÉREZ



TOMA DE IMPRESIÓN PARA REALIZACIÓN DE GUARDA OCLUSAL 64



REVISIÓN ODONTOLÓGICA A LOS  
PACIENTES MILITARES QUE ACUDEN AL  
GABINETE



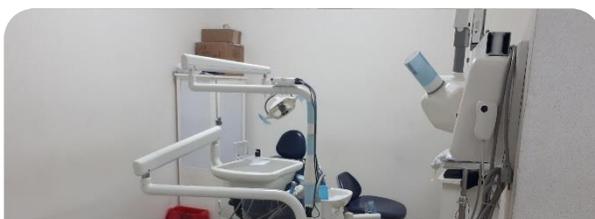
UNIDAD DENTAL DE LA ESPECIALIDAD  
ODONTOPEDIATRÍA



MATERIAL PARA TOMA DE IMPRESIÓN.  
ALGINATO, CUCHARILLAS PLÁSTICAS.

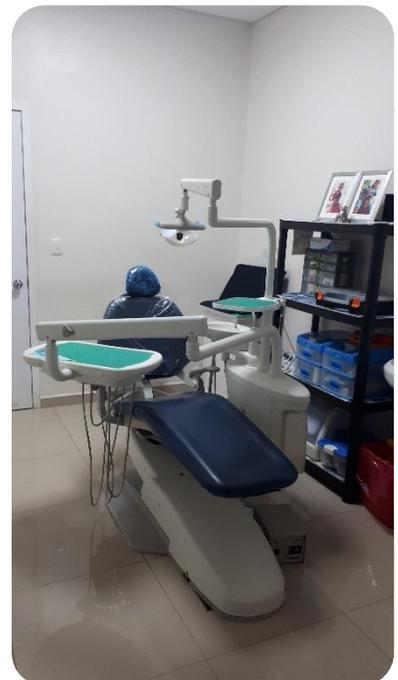


UNIDAD DENTAL DE LA ESPECIALIDAD





PASILLO DEL GABINETE DENTAL.  
PUERTAS DE UNIDADES 3, 4 Y 5



UNIDAD DENTAL DE LA ESPECIALIDAD  
ENDODONCIA