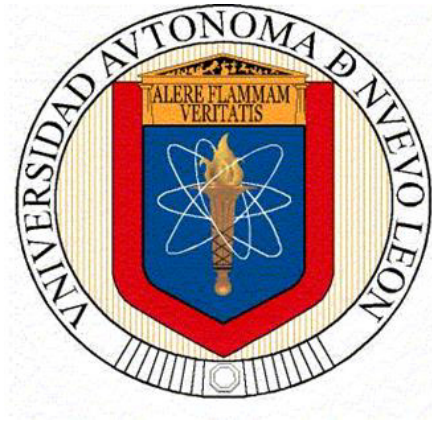


**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**



TESIS

**ESTUDIO COMPARATIVO DE LOS DIFERENTES FACTORES
ETIOLÓGICOS PARA EL DIAGNÓSTICO CLÍNICO DEL
PACIENTE BRUXISTA**

PRESENTA

SOL YE GIM

**COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRÍA EN ODONTOLOGÍA AVANZADA**

DICIEMBRE 2015

(Maestría en Odontología)

Comité de Tesis

Dra. Norma Cruz Fierro
Director de Tesis

Secretario

Vocal

TABLA DE CONTENIDO

Sección	Página
AGRADECIMIENTOS	iv
LISTA DE TABLAS	v
LISTA DE FIGURAS	vi
RESUMEN	vii
ABSTRACT	viii
1. INTRODUCCIÓN	1
2. HIPÓTESIS	4
3. OBJETIVOS	5
3.1 Objetivo general	
3.2 Objetivos particulares	
4. ANTECEDENTES	6
4.1 Breve introducción a la ingeniería genética	6
4.2 Las hormonas del crecimiento	12
4.2.1 Estructura	12
4.2.2 Función	13
4.2.3 Clonación.....	14
4.3 El Caso de la hormona del crecimiento bovino (bGH).....	18
5. MÉTODOS.....	20
5.1 Origen de los reactivos	20
5.2 Material biológico	21
5.3 Estrategia de trabajo desarrollada	22
5.3.1 Vector de expresión procariótica pKK233-2	22
5.3.2 Estrategia de subclonación del ADNc nativo de bGH.....	23
5.3.3 Alteración de los primeros 24 codones del ADNc de bGH.....	24
5.3.4 Estrategia de subclonación del ADNc de hGH en el vector..... de expresión	25

5.3.5 Estrategia para expresión de ARNm y proteínas	26
5.4 Preparación de bacterias Ca ⁺⁺ competentes de <i>E. coli</i>	28
5.5 Minipreparación de plásmidos por el método de lisis alcalina.....	30
5.6 Preparación de plásmidos a gran escala	31
5.7 Electroelución de fragmentos de restricción	33
5.8 Extracción fenólica.....	35
5.9 Precipitación de ADN con etanol.....	36
5.10 Desfosforilación de los extremos Pvu II del vector pKKoligo	36
6. RESULTADOS	42
6.1 Caracterización enzimática del plásmido pKbGH-N	43
6.2 Caracterización enzimática del plásmido pKbGH-S	43
6.3 Caracterización enzimática del plásmido pKhPLhGH22K	43
6.4 Extracción de ARNs de células con y sin inducción del promotor tre.....	47
6.5 Electroforesis de los ARNs en gel agarosa urea-ácido.....	48
6.6 Detección de ARNs mensajeros para hormonas del crecimiento por el ensayo tipo "northern"	48
6.7 Análisis de proteína	51
6.7.1 Poliacrilamida-SDS.....	53
6.7.2 Inmunoelectrotransferencia	55
7. DISCUSIÓN.....	57
8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	63
APÉNDICES	71
CUESTIONARIO DE OPCIÓN MÚLTIPLE.....	72
PROGRAMA DE CAPTURA DE DATOS.....	78
LITERATURA CITADA	82
RESUMEN BIOGRÁFICO	98

RESUMEN

El bruxismo es definido como una parafunción sobre los dientes que consiste en una oclusión repetida y dañina para el sistema estomatognático (Misch,2009).

En este estudio tiene como objetivo Crear una herramienta de uso clínico para determinar la presencia de bruxismo, en base a la búsqueda a través de factores etiológicos. Con su uso, podremos ofrecer el método para su detección, dando como beneficio a los pacientes en su diagnóstico temprano, preveniendo el avance de sus molestias y los daños provocados a su salud oral. De esta manera, será posible que el odontólogo proporcione tratamientos no invasivos y por lo tanto, ofrecer la mejoría en la calidad de vida.

2.2.4 Introducción

El bruxismo es definido como una parafunción sobre los dientes que consiste en una oclusión repetida y dañina para el sistema estomatognático (Misch,2009).

La Academia Americana del Dolor Orofacial (American Academy of Orofacial Pain,1994), define al bruxismo como “actividad parafuncional total nocturna que incluye rechinamiento, o apretamiento de los dientes” la cual se realiza en ausencia de la consciencia subjetiva y puede ser diagnosticado por la presencia de facetas de desgaste dental que no se asocian a la función masticatoria.

No existe en la literatura suficiente información a cerca de la prevalencia de bruxismo en México, sin embargo, se encontró esta publicación reportada en internet

([http://www.provincia.com.mx/estres-deriva-en-bruxismo-que-afecta-a-40-de-los-](http://www.provincia.com.mx/estres-deriva-en-bruxismo-que-afecta-a-40-de-los-mexicanos/)

[mexicanos/](http://www.provincia.com.mx/estres-deriva-en-bruxismo-que-afecta-a-40-de-los-mexicanos/)), en donde menciona que el IMSS alertó que existe un 40% de la población mexicana con bruxismo. López-Pérez, *et al.* (2007), reportó un 42% de incidencia en niños mexicanos con Síndrome de Down padeciendo bruxismo. El gran porcentaje de pacientes que padecen esta parafunción es posible consecuencia de la falta de su conocimiento por el paciente como del médico ya que no existe un método protocolizado para su diagnóstico.

Al no ser tratado el bruxismo a tiempo, puede llevar como consecuencia una pérdida masiva de estructura dental, dolor y sensibilidad dental, desorden masticatoria, y problemas estéticos (Paesani, 2010). Actualmente el bruxismo se puede tratar de diversas formas según su etiología y si se diagnostica de manera oportuna, se podrá controlar

adecuadamente, y disminuir su incidencia en la población. Por lo que es prioritario considerar *las herramientas para el diagnóstico del bruxismo* como parte de la historia clínica básica para su detección en la práctica odontológica.

A pesar de que existen muchos estudios sobre el bruxismo, establecer un diagnóstico y comprender esta patología, es aun difícil y controversial. Debido a que no se define claramente su metodología de diagnóstico, éste varía según los autores. Se recomienda la inclusión de esta herramienta como parte de la historia clínica para el diagnóstico de un paciente bruxista. Con su uso, podremos ofrecer el método para su detección, dando como beneficio a los pacientes en su diagnóstico temprano, previniendo el avance de sus molestias y los daños provocados a su salud oral. De esta manera, será posible que el odontólogo proporcione tratamientos no invasivos y por lo tanto, ofrecer la mejoría en la calidad de vida.

2.2.5 Hipótesis

Ha: El bruxismo se asocia positivamente a los factores trastornos de sueño, forma de cráneo y hábitos sociales.

H0: El bruxismo no se asocia a los factores trastornos de sueño, forma de cráneo y hábitos sociales.

2.2.6 Objetivos

2.2.6.1 Objetivos Generales

Determinar si los factores asociados, como los trastornos del sueño, la forma del cráneo braquicefálico, y los hábitos sociales, se encuentran contribuyendo como factores etiológicos a la prevalencia del bruxismo en México.

2.2.6.2 Objetivos específicos

- Determinar si los trastornos de sueño se asocian como factor etiológico para el bruxismo.
- Determinar si la forma del cráneo braquicefálico se asocia como factor etiológico para el bruxismo.
- Determinar si los factores asociados como los hábitos de fumar y la ingesta de alcohol son factores etiológicos para el bruxismo.

2.2.7 Antecedentes

La incidencia de casos de bruxismo ha sido investigada por diferentes autores, los cuales han reportado la siguiente prevalencia: De Meyer(1997) reportó una prevalencia media de 20% tanto en jóvenes y adultos en Kortrijk Francia, con tendencia a disminuir con la edad. En Brazil, Serra Negra (2010) realizo un estudio a 652 niños de 7 a 10 años de edad, donde 230 presentaron bruxismo, lo que representa una prevalencia de 35.3%. En India, Shilpa Shetty, *et al.* (2010) reportan una prevalencia para el bruxismo diurno 20 % y nocturno entre 8 a 16%, en población adulta.

5. MARCO DE REFERENCIA.

ETIOLOGÍA

La etiología del bruxismo es controversial ya que se ha mencionado por varios autores como Frugone y Rodriguez (2003), quienes describen para el bruxismo 3 factores etiológicos: *morfológicos*, *patofisiológicos* y *psicológicos*. Dentro de los *morfológicos*, se encuentra la anormalidad de oclusión y articulación, y la anatomía orofacial. Como factores *patofisiológicos* se describen el trastorno de sueño, los factores neuroquímicos, el factor hereditario, el trauma y las enfermedades. En los factores *psicológicos* destaca el *estrés emocional*. Ramfjord (1961) encontró una relación del bruxismo con las “tensiones neuróticas”. Debido a que este factor es un punto subjetivo, Paesani(2010) concluye que la mayoría de los estudios para su diagnóstico se determina a través de los cuestionarios, la electromiografía y la polisomnografía.

ANATOMÍA FACIAL

En cuanto a la anatomía facial, Miller, *et al.* (1988), realizaron un estudio en donde encontraron una asimetría en la altura del cóndilo en pacientes bruxistas en comparación de los no bruxistas.

Waltimo, *et al.* (1994), encontraron una mayor forma rectangular de la arcada dental maxilar en pacientes con atrición dental severa, y en conjunto tenían una mayor *morfología facial rectangular* y la mandíbula rotada anteriormente, con la altura facial anterior pequeña, y un ángulo interincisal bimaxilar largo, en comparación con los pacientes control.

Sin embargo, en los estudios mencionados no se realizaron la polisomnografía, y en el estudio de Lobbenzo, *et al.* (2001), donde se realizó este estudio, dio como conclusión de que no hay diferencias entre los grupos bruxistas y no bruxistas.

TRASTORNOS DE SUEÑO

En los estudios epidemiológicos según Paesani (2010), se han demostrado que algunas alteraciones de sueño, como apnea de sueño obstructivo, ronquido, o movimiento de piernas, forman factores de riesgo para el bruxismo.

Según la Clasificación Internacional del Trastorno del Sueño (International Classification of Sleep Disorders) (2005), los criterios para el diagnóstico del bruxismo del sueño se describen en la siguiente forma:

Clasificación Internacional del Trastorno del Sueño

- A. El paciente reporta, o está consciente de sonidos de rechinado de dientes o apretamiento durante el sueño.
- B. Uno o más de lo siguiente está presente:
 - I. Desgaste anormal de los dientes
 - II. Molestia, fatiga, o dolor de mandíbula y bloqueo de mandíbula al despertar
 - III. Hipertrofia del músculo masetero al apretar voluntariamente
- C. La actividad del músculo de la mandíbula no se explica mejor por algún otro trastorno del sueño, uso de medicaciones médicas o neurológicas para dormir, o trastorno del uso de sustancias.

Según el manual diagnóstico y estadístico de trastornos mentales, (DSM-IV, 1994), el trastorno de sueño están clasificados en tres grupos: Disomnias (insomnios, trastornos del ritmo circadiano, etc), parasomnias (trastornos del despertar, trastornos de la transición sueño - vigilia, parasomnias asociadas con el sueño REM como las pesadillas y otras como el bruxismo y enuresis nocturna) y trastornos del sueño asociados con procesos médicos y psiquiátricos.

Frugone, *et al.* (2003) mencionan que el bruxismo nocturno también puede ser idiopático o puede ser secundario al trastorno de sueño, denominado en la categoría de la parasomnias.

FACTORES EXTERNOS

A demás del estrés y el modo depresivo que se relacionan mayormente al bruxismo tanto diurno como nocturno, Van Selms, *et al.* (2012) mencionan como etiología las alteraciones neuroquímicas, el uso de alcohol y nicotina, y factores demográficos como la edad, el género, y el nivel de educación.

Se han hecho estudios (Barlett, *et al.* 2011) en donde demostraron que la dieta forma un factor en el desgaste dental, provocando exposición de dentina en la parte palatal y oclusal. Dentro de esta dieta incluyen la cerveza y el vino en el desgaste del esmalte, y bebidas a base de fruta, y la manzana en el desgaste de la dentina.

El uso de medicamentos en relación con el bruxismo ha sido un tema inquietante (Paesani, 2010). Las drogas ansiolíticas, (Benzodiazepinas, Buspirona), Antidepresivas (Antidepresivas tricíclicas, Inhibidores de la recaptación de Serotonina selectiva, Venlafaxina), Neurolépticas, drogas sociales adictivas (anfetaminas, cocaína, y alcohol), agonistas y antagonistas adrenérgicas, receptores dopaminérgicas de agonistas, y antiepilépticas se han visto posibles causas del bruxismo nocturno.

Para el diagnóstico de la etiología de esta parafunción, se han realizado diferentes metodologías. Shilpa Shetty, et al (2010) realizaron encuestas para el diagnóstico del bruxismo. Las preguntas se observan en el anexo 1.

Hitoshi Abekura, et al. (2011) en su estudio comparativo de pacientes bruxistas y no bruxistas elaboraron un Test de matemáticas con la indicación de contestarlo en un minuto, el cual fue diseñado para no ser posible termiarlo, y así les provocaron ansiedad. Después, se tomaron las pruebas de saliva para medir el nivel de estrés según los niveles del CgA (Cromogranina A) y hacer la comparación en ellos. se detectó un nivel alto en el estrés psicológico en los pacientes bruxistas en comparación con los pacientes no bruxistas. El nivel de CgA en grupos no bruxistas aumentaron en cantidad insignificante (7.5 a 8pmol/mg) en comparación con el CgA en grupos bruxistas (5 a 8 pmol/mg).

Lobbezoo, et al.(2012) mencionan los *cuestionarios*, *la examinación clínica*, *la electromiografía* y *la polisomnografía* como posibles métodos para la detección del bruxismo en el orden de menor a mayor costo, por lo tanto de mayor menor uso. Sin embargo, debido a que no existe una herramienta definitiva para la determinación de tal parafunción, ellos proponen evaluar al paciente como “*posible*”, “*probable*”, y “*definitivo*” bruxista según los resultados de los exámenes. El paciente “*posible*”, es aquello que presenta positivo el cuestionario realizado; “*probable*” es el que presenta positivo tanto en el cuestionario, como en el examen clínico; y se diagnostica “*positivo*” al paciente cuando presenta positivo en el diagnóstico, el examen clínico, la electromiografía y la polisomnografía.

Nishiyama, et al. (2012), realizaron un cuestionario a cerca de síntomas relacionadas a la enfermedad temporomandibular, factores psicosociales (estrés, ansiedad, modo depresiva y fatiga crónica), hábitos de contacto de dientes y síntomas mañaneros en relación al bruxismo nocturno utilizando escala de calificación numérica de 5 puntos. El resultado obtenido en este estudio fue que los factores de comportamiento habituales ejercen un efecto más fuerte en los síntomas en relación a la enfermedad temporomandibular que los factores psicosociales.

2.2.8 Métodos

11.1. Universo de estudio.

Se compararán las definiciones de evidencia clínica reportada para el bruxismo según los diferentes puntos de vista de expertos en el tema, de las diferentes especialidades como Restauradora, Maxilofacial y Ortodoncia de Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Nuevo León, con los reportes de evidencia científica en la literatura, en relación a la etiología y tratamiento de esta parafunción.

Se analizarán en la literatura los cuestionarios que se consideren posibles herramientas para determinar el bruxismo, tales como cuestionario sobre el estrés, los trastornos de sueño, y también determinar la clase craneal según el autor Fradeani (2006) y Riolo (2002), basándonos en las fotografías clínicas del paciente.

Después, se aplicará un cuestionario para pacientes que se determinan bruxistas de acuerdo a su nivel de desgaste dental determinado por el índice de desgaste dental de Smith y Knight (2010), o expresa algún dolor facial que acuden a las diferentes clínicas de la Facultad de odontología para su consulta, donde se determinará clínicamente la presencia de signos y síntomas del bruxismo. A los pacientes que se clasifiquen con esta patología oclusal, se les dará el consentimiento informado para realizar el dicho cuestionario.

Durante su análisis clínico, se tomará una sesión fotográfica del paciente en donde se llevará a cabo el análisis de los siguientes puntos según el autor Fradeani (2006):

En su visión frontal:

- la forma de cara, sus proporciones faciales basándonos en su tercio inferior, su evaluación clínica vertical.

En su visión lateral:

- el perfil, la línea E, el ángulo nasolabial, y sus labios

A demás, se determinará si la forma de la cara es braquifacial, dolicofacial, o normofacial según Riolo y Avery (2002).

Braquifacial es un individuo que se caracteriza por una amplia cara cuadrada con una barbilla fuerte, la postura labio plano, ángulo plano de la mandíbula y un perfil recto. *Dolicofacial* es un individuo que tiene una larga y estrecha cara con un alto ángulo plano mandibular, perfil convexo, poco desarrollo de la barbilla y desequilibrio de la altura de la cara antero-posterior. *Mesofacial* es una persona que tiene las características de un equilibrio facial.

A demás del cuestionario del bruxismo, se aplicarán los cuestionarios a cerca del estrés, de sus hábitos externos como los hábitos alimenticios, los hábitos de fumar y tomar alcohol, más el cuestionario en relación a los trastornos de sueño.

Determinación del Tamaño de la muestra

Por las condiciones de la variable a evaluar del tipo cualitativa (Presencia de desgaste oclusal, chasquido, forma de la cara y presencia de estrés para diagnosticar la presencia de bruxismo) en cada uno de los grupos de estudio, donde además, se trata de una población infinita se estima el tamaño de la muestra con la aplicación de la siguiente fórmula general:

$$n = \frac{z^2 pq}{e^2}$$

Para el presente proyecto se han determinado los siguientes valores del artículo “Bruxism and associated factors among Dutch adolescents, Van Selms MKA 2012” que fueron aplicados para determinar el tamaño de la muestra:

$z = 1.96$ para 95% confiabilidad

$p = 0.148$

$q = 0.852$

$e = 8\%$

Para obtener el tamaño de la muestra se sustituyen los valores y se obtiene que:

$$n = \frac{z^2 pq}{e^2} \quad n = \frac{(1.96)^2 (0.148)(0.852)}{(0.08)^2} \quad n = 75.6 \quad 76$$

De aquí se obtiene que el número total de muestras para el estudio será de 76 pacientes (38 Bruxistas y 38 no bruxistas), a los que se les observarán los factores clínicos considerados para el estudio, en cumplimiento de los criterios de inclusión, exclusión y eliminación definidos.

11.3. Criterios de selección:

11.3.1. Criterios de Inclusión.

- ✓ Que sea paciente que acuda a la clínica de MOA
- ✓ Que presente signos y síntomas de bruxismo
 - rigidez del músculo y dolor, limitando la apertura bucal (De Meyer, 1997)
 - Dolores de cabeza, un historial de fracturas dentales o de las restauraciones, repetidos descementados de restauraciones y malestar mandibular al levantarse. (Misch, 2009)
 - su pareja conoce su condición nocturna.
 - aumento del tamaño de los músculos masetero y temporal, y molestia en el músculo pterigoideo externo. (Sjöholm TT, 2000)
 - desviación del maxilar inferior en la apertura, disminución de la apertura oclusal. (De Meyer, 1997)
- ✓ Que resulte positivo en la encuesta del estrés y del trastorno de sueño.
- ✓ Edad de 30 a 40 años.
 - Según Pullinger (2002), es un intervalo de edad afín a la etapa de la vida más propensa a que las personas desarrollen parafunciones como consecuencia de la carga emocional intensa que se asume y gracias al protagonismo de la familia o la madurez intelectual y profesional adquirida.
- ✓ De ambos géneros.

11.3.2. Criterios de exclusión.

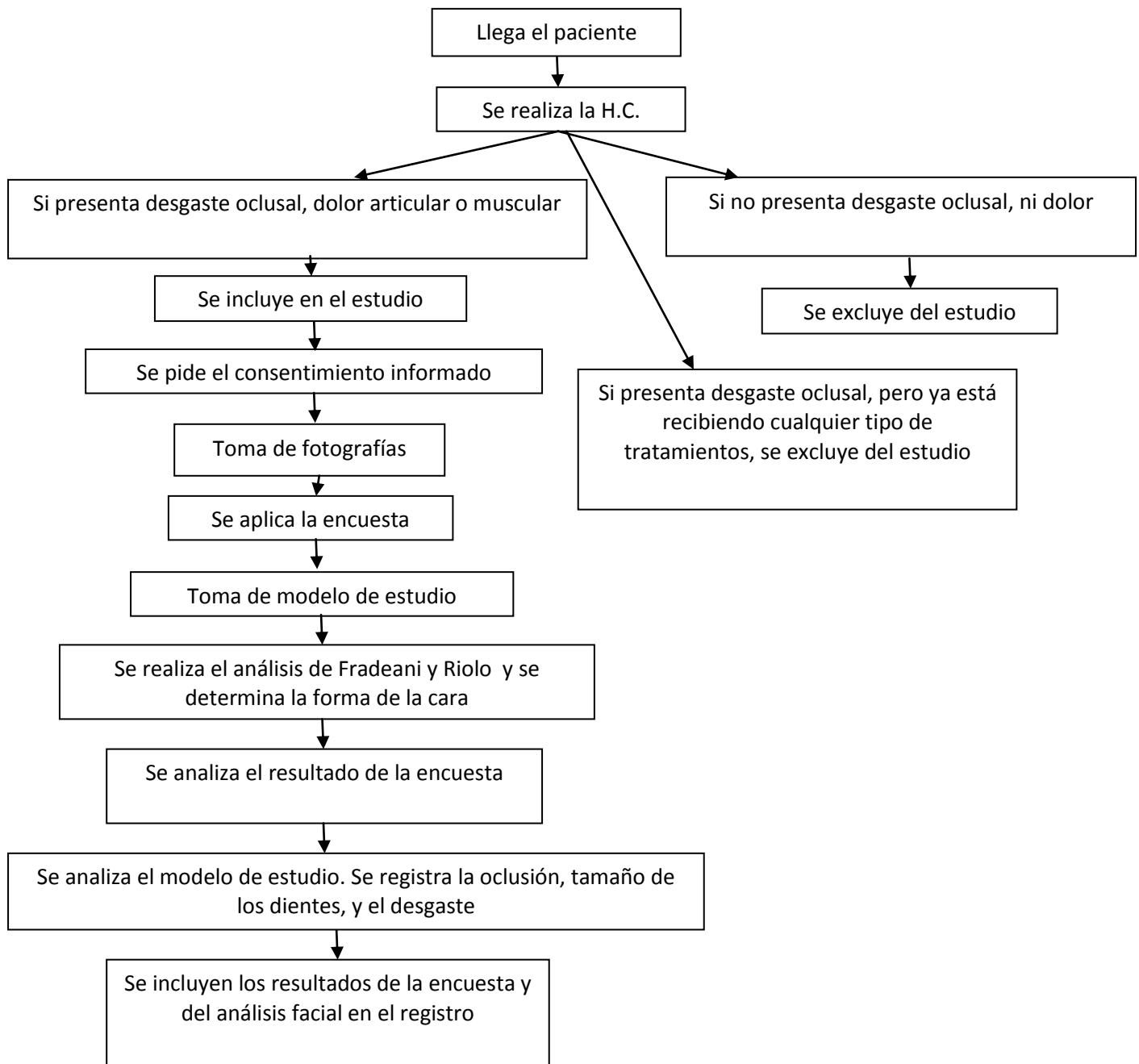
- ✓ Que no sea paciente que acuda a la clínica de MOA
- ✓ Que no presente signos y síntomas de bruxismo
- ✓ Que no resulte positivo en la encuesta
- ✓ Paciente que esté tomando algún fármaco antidepresivo o ansiolítico.
- ✓ Edad menos a 30 o mayor a 40 años.

11.3.3 Criterios de eliminación.

- ✓ Pacientes que abandonen el proyecto.
- ✓ Pacientes que no hayan firmado el consentimiento informado.
- ✓ Pacientes que no cooperen en la encuesta, en la toma de fotografías.

11.4. Definición de variables

Independientes (CAUSA)		Dependientes. (EFECTO)	
Variable	Escala (intervalo, ordinal, nominal)	Variable	Escala (intervalo, ordinal, nominal)
Forma de cara	Análisis facial de Fradeni.	Bruxismo	Fasetas de desgaste oclusal
Trastorno de sueño	La encuesta		Dolor articular y/o muscular.
Fumar, alcohol, alimentos ácidos			



Los recursos que se requiere adquirir son:

Historia Clínica del posgrado, la cámara Reflex fotográfica, el espejo facial, espejo bucal, retractor de labios, Ring Flash, Macro 100mm, La computadora, impresora, alginato, yeso, campos, cucharilla para tomar modelos, pluma, lápiz.

1.8.3. Recursos financieros.

Historia Clínica del posgrado, la cámara Reflex fotográfica, el espejo facial, espejo bucal, retractor de labios, Ring Flash, Macro 100mm, La computadora, impresora, cuanto alginato, cuanto yeso, cuantos campos, cucharilla para tomar modelos, pluma, lápiz.

- (1) Número de horas a la semana que dedica al protocolo: 15 horas
- (2) Número de semanas que durará el protocolo: 56 semanas

Los recursos se obtendrán de: Recursos propios del investigador.

12. VALIDACIÓN DE DATOS.

El modelo estadístico analítico del presente proyecto consiste en la aplicación de pruebas de bondad de para de 2 variables, posterior a este modelo se procederá a realizar un modelo analítico para verificación de pruebas de hipótesis, considerando los datos presentados en el objetivo general, el modelo corresponde a la aplicación de prueba de bondad de ajuste o de Chi cuadrada.

La prueba de chi cuadrada es utilizada para evaluar hipótesis en el sentido de relación entre dos variables, aplica para variables nominales, ordinales o en intervalos. Su cálculo se realiza por medio de una tabla de contingencia o tabulación cruzada para las dos variables.

Dicha prueba, la cual fue evaluada con un 95% de confiabilidad se utilizará para evaluar el desgaste oclusal, chasquido, forma de la cara y estrés como factores relacionados con el bruxismo y se realizará bajo la siguiente estadística de prueba:

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_{io} - f_{ie})^2}{f_{ie}} \quad \chi^2 = \sum \frac{(|f_{io} - f_{ie}| - 0.5)^2}{f_{ie}} \quad c = \sqrt{\frac{\chi^2 c}{\chi^2 c + n}}$$

13. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.

La muestra que ha sido conformada por todos aquéllos pacientes que cumplieron con los requisitos para ser incluidos en el estudio.

Los datos serán capturados en una base de datos en el programa IBM Statistics 19 con el que se realizarán tablas de frecuencia de dos variables dentro de las cuales será considerada la variable dependiente (Bruxismo) confrontada con el resto de las variables independiente (Desgaste oclusal, chasquido, forma de la cara y estrés) y demás criterios establecidos en el instrumento de observación. Para algunos procedimientos estadísticos de clasificación y manejo de base de datos será empleado el programa Microsoft Excel 2010.

El presente proyecto contará con un modelo estadístico de presentación de datos que consistirá en la elaboración y descripción de tablas de frecuencias y porcentajes para las variables cualitativas y de intervalo, así como un modelo descriptivo de medidas de tendencia central y dispersión para las variables cuantitativas, además del uso de gráficos para las tablas mayormente relacionadas con el análisis de los datos, posterior a este diseño se realizará una descripción detallada de los resultados.

14. CONSIDERACIONES ÉTICAS.

"Todos los procedimientos estarán de acuerdo con lo estipulado en el Reglamento de la ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud.

Título segundo, capítulo I, Artículo 17, Sección I, investigación sin riesgo, no requiere consentimiento informado.

11.7. Calendario.

Actividades	Fecha
Revisión bibliográfica	Octubre 2013 a Marzo 2014
Elaboración del protocolo	Octubre 2013 a Abril 2014
Presentación del protocolo	Abril 2014
Aplicación de la herramienta para el diagnóstico del bruxismo	Mayo 2014 a Diciembre 2014
Obtención de resultados	Mayo 2014 a Diciembre 2014
Procesamiento y análisis de los datos	Enero 2015 a Mayo 2015
Divulgación de los resultados	Junio 2015

Fecha de inicio: Agosto del 2013

Fecha de terminación: Junio del 2015

11.8. Recursos.

1 1.8. 1. Recursos Humanos.

Investigador: Sol Ye Gim

Actividad Residente de Maestría en Odontología Avanzada

Número de horas por semana: 7 horas a la semana

Investigador: Norma Cruz Fierro

Actividad Director de tesis

Número de horas por semana: 4 horas a la semana

Investigador: Belinda Beltrán Salinas

Actividad Co-director de tesis

Número de horas por semana: 2 horas a la semana

2.2.9 Resultados

En total fueron 76 pacientes quienes participaron en este estudio, en donde consisten en 38 no bruxistas (pacientes control) y 38 bruxistas.

Se realizó *el análisis de fiabilidad de las escalas* para validar la escala y hacer referencia a la medida en que los indicadores están midiendo lo que deberían medir.

El *alfa de Cronbach* es un coeficiente que sirve para medir la fiabilidad de una escala de medida y su consistencia interna se mide de la siguiente forma:

Alfa Cronbach	Consistencia interna
$\alpha \geq 0.9$	Excelente
$0.9 > \alpha \geq 0.8$	Bueno
$0.8 > \alpha \geq 0.7$	Aceptable
$0.7 > \alpha \geq 0.6$	Cuestionable
$0.6 > \alpha \geq 0.5$	Pobre
$0.5 < \alpha$	Inaceptable

Para el análisis de fiabilidad de las escalas de este estudio se realizaron las siguientes escalas:

Escala	Alfa de Cronbach	Interpretación
Hábitos asociados	.656	Aceptable
Auto-reporte de bruxismo	.848	Bueno
Hábitos relacionados al sueño	.914	Excelente

Se realizaron las Tablas de contingencia para obtener una descripción cuantitativa de las cualidades bivariantes de la muestra y se obtuvieron los siguientes datos reelevantes.

Presentando como resultado los porcentajes más altos dentro de cada categoría, dentro de los **hábitos asociados**, tales como las alteraciones neuroquímicas, el uso de alcohol y nicotina, y factores demográficos como la edad, el género, y el nivel de educación, además la dieta, los pacientes diagnosticados bruxistas tanto de vigilia, de sueño, o combinado resultaron no tener relación con sus hábitos de fumar ya que el 89.5% de ellos presentaron que no fumaban. 47% de ellos mencionaron que sus hábitos de ingerir alcohol era poco, 100% de los pacientes no usaban drogas, 78.9% de los pacientes no mordían objetos, 44.7% de los pacientes masticaban poco chicle. 34.2% de los pacientes en total no respiraban con su boca, aunque dentro de los bruxistas combinado, 33.3% presentaron respirar regularmente con la boca. El 44.7% de los pacientes dormían regularmente por las noches y 55.3% no dormían nada de siesta.

En cuanto a los **hábitos de bruxismo**, el 100% de los pacientes bruxistas de vigilia mencionaron no rechinar nada, aunque el 100% de los pacientes bruxistas de sueño y 41.7% combinado contestaron rechinar regularmente. El 100% de los bruxistas de vigilia no rechinaban de noche, y 37.5% de los pacientes combinados rechinaban poco durante las noches. El 45.5% de los bruxistas de vigilia no presentaban dolor mandibular de día, y ambos de sueño y combinado presentaban entre poco (33.3% de sueño y 25% combinado) y regular (33.3% de sueño y 25% combinado). El 36.4% de los pacientes de vigilia tenían dolor de cabeza en la mañana regularmente y bruxistas de sueño y combinado lo presentaban poco (33.3% y 37.5% respectivamente). El 100% de los pacientes de vigilia y de sueño no rechinaban los dientes durante el día y 41.7% de los pacientes combinado lo hacían poco. El 54.5% de vigilia y 100% de sueño no presentaban nada de dificultad al abrir la boca en la mañana y 50% de combinado presentaban poco de molestia. El 45.5% de los pacientes vigilia tenían poco desgaste considerable, y los bruxistas de sueño y combinado tenían un desgaste regular (100% y 25%). El 45.5% de los pacientes vigilia no tenían dolor al contacto, y 66.7% de sueño y 41.7% de combinado presentaban poco dolor al contacto. El 45.5% de los vigilia y 33.3% de los combinados apretaban los dientes regularmente y 100% de los de sueño no apretaban. El 36.4% y 66.7% de vigilia y de sueño presentaban poco clic y 37.5% combinados no presentaban clic. El 54.5% y 100% de

vigilia y de sueño no presentaban nada de dolor al despertar, y 37.5% de combinados presentaban poco dolor.

A demás, los porcentajes de los **otros factores** en los pacientes de vigilia (54.5%) y de sueño (66.7%) no tuvieron fatiga mandibular y los combinados tuvieron poco (45.8%). 60.5% de todos los pacientes no tuvieron fatiga mandibular. Los de vigilia (36.4%) y combinado (29.2%) mencionaron no sentir nada de desgaste en sus dientes y los del sueño (66.7%) sintieron el desgaste a nivel regular. Los de vigilia no sentían dolor con aire o al frío (54.5%) y los otros dos sentían poco (33.3% sueño y 37.5% combinado). Los de vigilia y de sueño (63.6% y 66.7%) no sintieron desgaste, y los combinados (58.3%) sí sintieron. Los de vigilia (72.7%) y combinado (58.3%) no sintieron dolor al contacto y los del sueño (100%) sí sintieron el dolor. Los tres tipos de pacientes han experimentado fractura de restauraciones. (54.5% de vigilia, 100% de sueño y 66.7% combinado).

Los porcentajes de **los hábitos de sueño** en los bruxistas de vigilia (45.5%) dormían rara vez poco por las noches. Los del sueño (66.7%) dormían algunas veces poco por las noches y los de combinado dormían algunas veces (29.2%) y generalmente (29.2%) poco por las noches. Los bruxistas de vigilia (45.5%) y sueño (66.7%) tenían rara vez problemas para dormir por las noches y el combinado (29.2%) no tenían. El 34.2% de todos los pacientes estaban raras veces despierto durante las noches. 44.7% de todos los pacientes no se sentían deprimidos y tristes al dormir. Los de vigilia no estaban (27.3%) o raramente (27.3%) preocupados por cosas al dormir, y los de sueño (66.7%) y combinados (58.3%) tenían algunas veces preocupaciones. Los de vigilia algunas veces sentían tensión muscular al dormir (54.5%), los de sueño rara vez (66.7%), y los combinados tuvieron un resultado variable entre nunca, rara vez, generalmente y siempre todos con 20.8%. 39.5% de todos los pacientes mencionaron no tener piernas inquietas mientras duermen. Los de vigilia (54.5%) y de sueño (66.7%) rara vez batallaban para dormir al despertar por las noches y combinado (41.7%) nunca. Los de vigilia (45.5%) no roncaban por las noches, y de sueño (66.7%) y combinado (25%), raras veces. Los de vigilia (72.7%) no sentían que rechinaban sus dientes de noche, los del sueño contestaron nunca, rara vez, y generalmente con 33.3%

y los combinados rara vez, algunas veces y generalmente con 25%. Los de vigilia sentían algunas veces (45.5%) sueños interrumpidos por dolor muscular de espalda, cuello, los de sueño nunca (66.7%) y los combinados rara vez (33.3%). Los sueños de los de vigilia (27.3%) y combinado (50%) no les parecían anormal, cuando los de sueño (66.7%) consideraban que rara vez lo eran. Los de vigilia generalmente tenían insomnio (36.4%) y los de sueño (33.3%) y combinado (37.5%) no lo tenían. 36.4% de vigilia no tenían somnolencia durante el día ni problemas para estar despierto durante el día y los otros 36.4% sí lo tenían generalmente. Los de sueño lo tenían raras veces (66.7%) y los del bruxismo combinado (33.3%) no lo tenían. 55.3% de todos los pacientes no han tenido malas calificaciones por somnolencia. 50% de todos los pacientes no han tenido problemas en sus trabajos por somnolencia o fatiga. 71.7% de todos los pacientes no han sentido estar paralizado al despertar. 65.8% de todos los pacientes no han manejado a un lugar equivocado por somnolencia. 34.2% de todos los pacientes rara vez han tenido sueño excesivo durante el día. Los de vigilia (45.5%) y combinado (54.2%) han despertado con dolor de cabeza. 68.4% de todos los pacientes nunca han tomado medicamentos que los ayudan a dormir. 81.6% de todos los pacientes nunca piensan en objetos o pensamientos que los ayudan a dormir como contar ovejas. El 45.5% y 33.3% de los de vigilia y combinado no han trabajado en horarios inusuales, y 66.7% de sueño algunas veces trabajan en horarios inusuales. El 68.4% de todos los pacientes mencionaron que el café o algún refresco no les afectan sus sueños. A 34.2% de todos los pacientes les afectan sus sueños algunas veces el estrés, la ansiedad y la preocupación. A los de vigilia (36.4%) y de combinado (25%) les ayudaban algunas veces el ejercicio físico para dormir, y los de sueño contestaron rara vez, generalmente y siempre (33.3% los tres). 60.5% de todos los pacientes contestaron que la siesta no les afecta como duermen por las noches. A los bruxistas de vigilia (36.4%) les daba somnolencia algunas veces el estrés, preocupación y la ansiedad; a los de sueño nunca, rara vez, y algunas veces (33.3%); y rara vez a los combinados (29.2%). 47.4% de todos los pacientes mencionaron que no les daban somnolencia por trabajar por turnos.

Continuando con las tablas de contingencia, los resultados obtenidos por **la forma de la cara** y el **nivel de desgaste** fueron que el 73.7% de todos los pacientes bruxistas resultaron

tener forma de la cara braquicefálica y el 63.2% de todos los pacientes bruxistas tenían grado de desgaste 1 (a nivel del esmalte).

2.2.10 Discusión

Dentro de los hábitos de sueño que se diagnostican para el bruxismo, mencionados en la Clasificación Internacional del Trastorno del Sueño, fue que el paciente reporta, o está consciente de sonidos de rechinado de dientes o apretamiento durante el sueño. Y según el estudio realizado, 100% de los pacientes bruxistas de sueño y 41.7% de bruxismo combinado mencionaron estar conscientes de rechinar regularmente sus dientes.

El desgaste anormal mencionado en la clasificación se presentó en 63.2% de todos los pacientes bruxistas que participaron en el estudio con un grado de desgaste 1, es decir, a nivel del esmalte.

La molestia, fatiga, o dolor de mandíbula y bloqueo de mandíbula al despertar en los pacientes de vigilia y de sueño fueron poco en el 54.5% y 66.7% respectivamente. El 60.5% de todos los pacientes no tuvieron fatiga mandibular.

La hipertrofia del músculo masetero al apretar voluntariamente no se midió en este estudio, ni la actividad del músculo de la mandíbula.

Waltimo, *et al.* (1994), encontraron una mayor *morfología facial rectangular* y la mandíbula rotada anteriormente, con la altura facial anterior pequeña, y un ángulo interincisal bimaxilar largo, en comparación con los pacientes control. En el estudio realizado se demostró que el 73.7% de los pacientes bruxistas resultaron tener forma de la cara braquicefálica, el cual se comprueba que también en la población mexicana se presentan éstas características.

También se midieron los factores externos según Van Selms, *et al.* (2012) que afectan al paciente con el bruxismo como las alteraciones neuroquímicas, el uso de alcohol y nicotina, y factores demográficos como la edad, el género, y el nivel de educación. En el presente estudio, 100% de los pacientes mencionaron no consumir drogas, 89.5% de los pacientes no

fumaban y 47% de ellos mencionaron que sus hábitos de ingerir alcohol era poco, en el cual se infiere que en este estudio los factores externos no resultaron ser inductores del bruxismo.

En los factores demográficos, el sexo femenino presentó ser más bruxistas con 78%, los pacientes con nivel de educación con licenciatura tuvieron más alto porcentaje de bruxismo con 34%. También se incluyó en el estudio el estado civil en donde se concluyó que los solteros fueron los más bruxistas con 47%.

2.2.11 Conclusiones

Se concluye en el presente estudio que la hipótesis planteada fue comprobada con la metodología aplicada en donde se dio como resultado en que los hábitos de sueño sí influye en la aparición de la parafunción conocida como bruxismo aunque puede aparecer diferentes grados de padecimiento en cada paciente.

La forma de la cara braquicefálica resultó ser un factor importante en los pacientes bruxistas aunque pueden aparecer con un índice bajo de desgaste dental.

Los factores sociales o externos tales como los hábitos de fumar, la ingesta alcohol y/o droga no resultaron formar parte de la etiología para el bruxismo en la población mexicana donde se realizó el estudio.

Se recomienda realizar un estudio a cerca de otros factores influyentes como el estrés, y el factor genético, ya que también forman parte de la etiología para el bruxismo.

También investigar en la población mexicana acerca de cómo el bruxismo afecta a los músculos faciales y hacer sus mediciones necesarias para comprobar que la fuerza aplicada en esta parafunción sea la causa de su agrandamiento o hipertrofia.

2.4.1 Resumen Biográfico

Barlett DW, Fares J, Shirodaria S, Chiu K, Ahmad N, Sherriff M, The association of Tooth wear, diet and dietary habits in adults aged 18-30 years old. *Journal of Dentistry* 39 (2011) 811-816

Carl E. Misch, *Implantología Contemporánea*. (2009) 3ra edición. Editorial ELSEVIER MOSBY. España

De Meyer MD, et al. The role of bruxism in the appearance of temporomandibular joint disorders. *Rev Belge Med Dent* (1984). 1997;52(4):124-38.

Ferreira-Bacci Ado V, Cardoso CL, Díaz-Serrano KV. Behavioral problems and emotional stress in children with bruxism. *Braz Dent J*. 2012;23(3):246-51.

Fradeani M., *Rehabilitación Estética en Prosthodoncia Fija: Volumen 1. Análisis Estético*. Quintessence. 1º edición. 2006. Barcelona. 978-84-89873-37-2

Frugone Zambra RE, Adrián Rodríguez C. Bruxismo. *Av. Odontoestomatol* 2003; 19-3: 123-130.

Hitoshi Abekura, Masahiro Tsuboi, Tomohisa Okura, Kazuko Kagawa, Shinsuke Sadamori, Yasumasa Akagawa. (2011) *Association between sleep bruxism and stress sensitivity in an experimental psychological stress task*. *Biomedical Research* 32 (6) 395-399

- Kung Claryn S.J., Chan Carina K.Y. Differential roles of positive and negative perfectionism in predicting occupational eustress and distress. *Personality and Individual Differences*. Volume 58, 2014, Pages 76–81
- Lobbezoo F, J. Ahlberg, A.G.Glaros, T,Kato, K.Koyano, G.J.lavigne, R. De Leeuw, D. Manfredini, P. Svensson & E. Winocur. (2012), Bruxism defined and graded: an international consensus. *Journal of Oral Rehabilitation* 2013 40; 2—4
- Lobbenzoo F, Rompré PH, Soucy, et al. Lack of associations between occlusal-cephalometric measures, side imbalance in striatal D2 receptor binding, and sleep-related oromotor activities. *J Orofac Pain* 2001;15:340-346
- López-Pérez R., Patricia López-Morales, S. Aida Borges-Yáñez, Gerardo, Maupomé, Gustavo Parés-Vidrio. [Prevalencia de bruxismo en niños mexicanos con síndrome de Down](#). *Down Syndrome Research and Practice* 12: 45-49,2007
- Miller VJ, Yoeli Z, Barnea E, Zeltser C. The effect of parafunction on condylar asymmetry in patients with temporomandibular disorders. *J Oral Rehabil.* 1998 Sep;25(9):721-4.
- Misch, Carl E. *Implantología Contemporánea*. (2009) 3ra edición. Editorial ELSEVIER MOSBY. España
- Naranjo Pereira M.L, Una revisión teórica sobre el estrés y algunos aspectos relevantes de éste en el ámbito educativo. *Educación*, vol. 33, núm. 2, 2009, pp. 171-190.
- Nishiyama A, Kino K, Sugisaki M, Tsukagoshi K. Influence of psychosocial factors and habitual behavior in temporomandibular disorder-related symptoms in a working

population in Japan. *Open Dent J.* 2012;6:240-7. doi:10.2174/1874210601206010240.
Epub 2012 Dec 28.

Okeson JP. *Orofacial Pain: Guidelines for Assessment, Diagnosis, and Management.*
Chigado: Quintessence, 1996

Paesani Daniel A. *Bruxism. Theory and Practice.* Quintessence Publishing. Reino Unido.
2010. ISBN: 978-1-85097-191-7

Pullinger AG, Seligma DA. Quantification and validation of predictive values of occlusal
variables in temporomandibular disorders using a multifactorial analysis. *Sis J Prosthet
Dent* 2002; 83(1):78-82.

Ramfjord SP. Bruxism, a clinical and electromyographic study. *J Am Dent Assoc*
1961;62:21-44.

Riolo M.L., Avery James K., *Essentials For Orthodontic Practice.* 1era edición. Ed. Staff L.
Bradshaw, E. VanTubergen. 2002

Serra-Negra JM, et al. Prevalence of sleep bruxism in a group of Brazilian schoolchildren.
Eur Arch Paediatr Dent. 2010 Aug;11(4):192-5.

Shilpa Shetty, Varun Pitti, C.L. Satish Babu, G.P. Surendra Kumar, B.C. Deepthi. (2010)
Bruxism: A Literature Review. *Indian Prosthodontic Society* 10(3):141-148

Sjöholm TT, Lowe AA, Miyamoto K, Fleetham JA, Ryan CF., Sleep bruxism in patients with sleep-disordered breathing. Arch Oral Biol. 2000. 45(10):889-96.

Van Selms MKA, Visscher CM, Naeije M, Lobbezoo F. Bruxism and associated factors among Dutch adolescents. Community Dent Oral Epidemiol 2013; 41: 353–363. © 2012 John Wiley & Sons A/S. Published by John Wiley & Sons Ltd

Waltimo A, Nyström M, Könönen M. Bite force and dentofacial morphology in men with severe dental attrition. Scand J Dent Res 1994;102:92-96

Zamora M. Carlos E., Compendio de Cefalometría. Análisis clínico y práctico. Ed. AMOLCA. 2004. México

American Psychological Association. Los distintos tipos de estrés. 2014.
<https://www.apa.org/centrodeapoyo/tipos.aspx>

Estrés deriva en bruxismo que afecta a 40% de los mexicanos. Provincia. El diario grande de Michoacán. 25/10/2012 <http://www.provincia.com.mx/estres-deriva-en-bruxismo-que-afecta-a-40-de-los-mexicanos/>

Stress Questionnaire . International Stress Management Association UK - 2013

The London Sleep Centre.
http://www.londonsleepcentre.com/sleep_disorders/online_questionnaire.htm

ANEXO 1.

- A. ¿Alguien lo ha oído rechinar por las noches?
- B. ¿Ha sentido alguna fatiga o dolor de su mandíbula al levantarse por las mañanas?
- C. ¿Ha sentido dolor en sus dientes o encías al levantarse por las mañanas?
- D. ¿Alguna vez experimenta dolor de cabeza temporal al levantarse por la mañana?
- E. ¿Está consciente de rechinar sus dientes durante el día?
- F. ¿Está consciente de apretamiento de sus dientes durante el día?

Para el hallazgo clínico se basaron en los siguientes criterios:

- A. Reporte de rechinar o sonido golpeteo.
- B. Presencia de desgaste dental visto durante movimientos de la mandíbula o en la posición excéntrica.
- C. Presencia de la hipertrofia del músculo masetero en contracción voluntaria.
- D. Queja por el malestar, fatiga o rigidez de los músculos masticatorios en la mañana.
- E. Hipersensibilidad dental al aire frío o líquidos.
- F. Chasquido o bloqueo de la Articulación Temporomandibular.

ANEXO 2

Índice de desgaste dental de Smith y Knight.

B= bucal; I= lingual; O= oclusal; I= incisal; C= cervical

Nivel	Superficie	criterio
0	B/L/O/I	No hay característica de pérdida de esmalte
	C	No hay cambio del contorno
1	B/L/O/I	Hay pérdida del esmalte
	C	Pérdida mínima del contorno
2	B/L/O	Pérdida del esmalte con exposición de dentina por menos de 1/3 parte de la superficie
	I	Pérdida del esmalte con exposición de dentina
	C	Defecto menos de 1mm de profundidad
3	B/L/O	Pérdida de esmalte con exposición de dentina por más de 1/3 parte de la superficie
	I	Pérdida de esmalte y pérdida substancial de dentina (sin exposición de pulpa)
	C	Defecto con 1-2mm de profundidad
4	B/L/O	Pérdida completa de esmalte + exposición de pulpa + exposición de dentina secundaria
	I	Exposición pulpar o de dentina secundaria
	C	Defecto de más de 2mm de profundidad + exposición pulpar + exposición de dentina secundaria



Universidad Autónoma de Nuevo León
Facultad de Odontología
Maestría en Odontología Avanzada
Dra. Norma Cruz Fierro
C.D. Sol Ye Gim



AUTOINFORME DE BRUXISMO

Nombre		Teléfono	
Edad:	Sexo	(1) hombre	(2) mujer

Se le solicita participar voluntariamente en una investigación sobre la situación actual de los adultos. Se le pide que responda todas las preguntas siguiendo las instrucciones específicas. Los datos serán analizados de manera grupal, por lo que puede contestar sinceramente, los datos que puedan identificarle serán tratados de manera confidencial. En caso de no aceptar participar, entregue el cuestionario en blanco. Su cuestionario completado es constancia de que usted ha aceptado participar voluntariamente en el estudio.

Escolaridad:			Ocupación:			
Estado Civil	(1) soltero	(2) casado	(3) viudo	(4) separado	(5) divorciado	(6) unión libre
Clínica	Fecha					

Instrucciones: Por favor marque frente a cada una de las palabras o enunciados de la izquierda la frecuencia de su consumo en las columnas de la derecha, considerando *los últimos seis meses*.

	nada	poco	regular	moderado	mucho
1B. Fuma	1	2	3	4	5
1D. ¿Con qué frecuencia fuma cuando se encuentra estresado?					
2B. Toma alcohol	1	2	3	4	5
1D. ¿Con qué frecuencia toma cuando se encuentra estresado?					
3B. Consume drogas	1	2	3	4	5
4B. Mastica chicle	1	2	3	4	5
5B. Muerde objetos (lápices o plumas)	1	2	3	4	5
6B. Consume mucha azúcar	1	2	3	4	5
7B. Respira por la boca	1	2	3	4	5
8B. Duerme por la noche	1	2	3	4	5
9B. Duerme siestas	1	2	3	4	5

(Continúa en la siguiente página, por favor)

Instrucciones: A continuación se le presentan una serie de preguntas relacionadas con su actividad dental/bucal. Nuevamente, por favor conteste en las columnas de la derecha la respuesta que mejor represente el estado actual de dicha situación en su vida *durante los últimos seis meses*.

	(1) nada	(2) poco	(3) regular	(4) moderado	(5) mucho
1C. ¿Es usted consciente, o alguien le ha oído, rechinar los dientes con frecuencia durante el sueño?					
2C. ¿Alguien lo ha escuchado rechinar los dientes por la noche?					
3C. ¿Ha sentido su mandíbula fatiga o con dolor al despertar por la mañana?					
4C. ¿Alguna vez siente dolor momentáneo de cabeza al despertar por la mañana?					
5C. ¿Ha notado que rechina los dientes durante el día?					
6C. ¿Presenta dificultad para abrir bien la boca al despertar?					
7C. ¿Algún miembro de su familia aprieta o rechina sus dientes?					
8C. ¿Le ha comentado su dentista que presenta desgaste considerable en sus dientes?					
9C. ¿Siente dolor en sus dientes al contacto con el aire o líquidos fríos?					
10C. ¿Ha notado que aprieta los dientes durante el día?					
11C. ¿Siente que se le traba la articulación de la mandíbula o que hace un sonido como <i>clic</i> al moverla?					
12C. ¿Siente sus dientes o encías con dolor al despertar por la mañana?					

INSTRUCCIONES: En el siguiente listado marque por favor el grado en que los siguientes enunciados no le permiten realizar normalmente actividades cotidianas como comer o concentrarse en sus labores.

	(1) nada	(2) poco	(3) regular	(4) moderado	(5) mucho
13. Fatiga mandibular.					
14. Dificultad para abrir la boca.					
15. Desgaste de los dientes.					
16. Dolor al contacto con el aire o líquidos fríos.					
17. Sentir que la mandíbula se traba o hace un sonido como <i>clic</i> al moverla					

Indique a continuación si ha requerido invertir dinero en tratamientos, ya sea dentales o farmacológicos, para los siguientes problemas:

18. Desgaste de los dientes.	SI	NO
19. Dolor al contacto con el aire o líquidos fríos.	SI	NO
20. Fractura de restauraciones ya existentes.	SI	NO

	1Nunca	2 Rara vez	3 Algunas veces	4 Generalmente	5 siempre
1. Duermo muy poco por las noches					
2. Tengo problemas para dormir por la noche					
3. Me despierto a menudo durante la noche					
4. A la hora de dormir, muchos pensamientos corren por mi mente					
5. A la hora de dormir, me siento triste y deprimido					
6. A la hora de dormir, me preocupo por las cosas					
7. A la hora de dormir, siento la tensión muscular					
8. Al quedarse dormido, tengo "piernas inquietas" (la sensación de arrastrarse, dolor o incapacidad para mantener las piernas fijas)					
9. Al despertar en la noche, me temo que no seré capaz de volver a dormir					
10. Ronco mientras duermo					
11. Rechino los dientes mientras duermo					
12. Mi sueño es perturbado por el dolor en el cuello, la espalda, los músculos, las articulaciones, piernas o brazos.					
13. Siento que mi sueño es anormal					
14. Siento que tengo insomnio					
15. Ahora, estoy muy somnoliento durante el día y tengo problemas para mantenerme despierto					
16. He sacado malas calificaciones debido a mi somnolencia					
17. Tengo problemas en mi trabajo actualmente debido a la somnolencia o fatiga.					
18. Con frecuencia despierto y no me puedo mover (paralizado) en las mañanas.					
19. A veces me sucede que me doy cuenta de que manejé hacia el lugar equivocado y no recuerdo como lo hice.					
20. Me da sueño de manera excesiva durante el día.					
21. Despierto en la mañana con dolor de cabeza					
22. Tomo medicamentos en la noche para otros padecimientos, no relacionados con el sueño, que me ayudan a dormir.					
23. Uso técnicas de relajación o imágenes mentales (ej. Contar ovejas) para ayudarme a dormir.					
24. He trabajado en horarios inusuales.					
25. Tomar café, té o refrescos afectan mi sueño.					
26. El estrés, preocupaciones y ansiedad afectan mi sueño.					
27. El ejercicio físico me ayuda a dormir.					
28. Tomar una siesta durante el día afecta como duermo en la noche.					
29. El estrés, preocupaciones o la ansiedad me hacen sentir somnoliento durante el día.					
30. Al trabajar por turnos, me siento somnoliento durante el día.					

Yo, _____ aclaro que las preguntas respondidas son verídicas.
 He sido informado y entiendo que los datos obtenidos en el estudio pueden ser publicados o difundidos con fines científicos.

 Firma del paciente:

3.1 Tablas

ANÁLISIS DE FIABILIDAD DE LAS ESCALAS

Matriz de correlaciones inter-elementos

	fuma	fumar frecuencia	toma	tomar frecuencia	mastica chicle	muerde objetos	consume mucho azúcar	respira por la boca	duerme de noche	duerme siesta
fuma	1.000	.963	.396	.256	-.014	.137	.177	.054	.018	-.054
fumar frecuencia	.963	1.000	.364	.216	-.037	.098	.180	.014	.022	-.081
toma	.396	.364	1.000	.830	.136	.292	-.059	.255	.135	.098
tomar frecuencia	.256	.216	.830	1.000	.177	.272	-.091	.259	.139	.101
mastica chicle	-.014	-.037	.136	.177	1.000	.228	.285	.220	.279	.235
muerde objetos	.137	.098	.292	.272	.228	1.000	.169	.321	.142	.110
consume mucho azúcar	.177	.180	-.059	-.091	.285	.169	1.000	.154	-.205	.036
respira por la boca	.054	.014	.255	.259	.220	.321	.154	1.000	-.112	.074
duerme de noche	.018	.022	.135	.139	.279	.142	-.205	-.112	1.000	.014
duerme siesta	-.054	-.081	.098	.101	.235	.110	.036	.074	.014	1.000

Estadísticos total-elemento

	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Correlación múltiple al cuadrado	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
fuma	18.89	17.935	.423	.932	.582
fumar frecuencia	18.86	17.912	.357	.931	.592
toma	18.42	16.887	.535	.733	.555
tomar frecuencia	18.63	17.569	.473	.705	.572
mastica chicle	18.01	17.933	.363	.308	.591
muerde objetos	18.64	17.272	.408	.213	.579
consume mucha azúcar	17.43	18.809	.136	.264	.647
respira por la boca	17.99	17.773	.269	.211	.613
duerme de noche	16.33	19.744	.070	.229	.657
duerme siesta	18.45	19.584	.115	.080	.644

ESCALA DE AUTO-REPORTE DE BRUXISMO (SBQ)**Estadísticos de fiabilidad**

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N de elementos
.844	.848	10

Matriz de correlaciones inter-elementos

	rechinch a con frecuenc ia	rechin a de noche	dolor mandibu la mañana	dolor de cabez a mañan a	rechin a durant e el día	dificult ad abrir mañan a	desgaste considera ble	dolor al contac to	apriet a diente s	clic
rechinch a con frecuencia	1.000	.715	.462	.271	.514	.266	.294	.328	.351	.110
rechina de noche	.715	1.000	.473	.324	.560	.246	.278	.230	.447	.093
dolor mandibula mañana	.462	.473	1.000	.631	.400	.517	.257	.396	.648	.512
dolor de cabeza mañana	.271	.324	.631	1.000	.251	.393	.262	.319	.546	.297
rechina durante el día	.514	.560	.400	.251	1.000	.073	.114	.110	.323	- .028
dificultad abrir mañana	.266	.246	.517	.393	.073	1.000	.360	.430	.486	.532
desgaste considera ble	.294	.278	.257	.262	.114	.360	1.000	.359	.377	.223
dolor al contacto	.328	.230	.396	.319	.110	.430	.359	1.000	.499	.450
aprieta dientes	.351	.447	.648	.546	.323	.486	.377	.499	1.000	.438
clic	.110	.093	.512	.297	-.028	.532	.223	.450	.438	1.00 0

Estadísticos total-elemento

	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Correlación múltiple al cuadrado	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
rechincha con frecuencia	16.84	42.295	.543	.586	.829
rechina de noche	16.96	42.758	.560	.602	.828
dolor mandibula mañana	16.59	39.258	.745	.667	.809
dolor de cabeza mañana	16.57	41.796	.562	.446	.828
rechina durante el día	17.18	47.219	.387	.407	.842
dificultad abrir mañana	17.14	45.672	.581	.433	.831
desgaste considerable	16.24	42.423	.420	.240	.844
dolor al contacto	16.66	42.601	.539	.386	.830
aprieta dientes	16.30	38.187	.717	.567	.811
clic	16.61	43.282	.441	.461	.840

ESCALA DE HABITOS RELACIONADOS CON EL SUEÑO**Estadísticos de fiabilidad**

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N de elementos
.910	.914	30

Tablas de medias del autoinforme del bruxismo

Sexo

persona	Media	N	Desv. típ.
hombre	17.7619	21	6.02416
mujere	21.2000	55	8.31643
Total	20.2500	76	7.86575

Estado civil

edo. civil	Media	N	Desv. típ.
soltero	20.3077	39	8.32926
casado	19.3214	28	7.16501
viudo	17.0000	2	4.24264
separado	24.7500	4	11.17661
divorciado	24.3333	3	4.93288
Total	20.2500	76	7.86575

Ocupación

hace	Media	N	Desv. típ.
hogar	21.5714	14	9.18790
tecnico	12.5000	2	2.12132
estudiante	21.3333	21	7.97705
profesionista	20.2105	19	6.88460
empleado	18.5263	19	7.91179
pensionado	28.0000	1	
Total	20.2500	76	7.86575

Tabla de correlaciones

*Base completa***Estadísticos descriptivos**

	Media	Desviación típica	N
Suma_Autoinf_Bruxismo11	20.2500	7.86575	76
sumaHabSueño	60.2368	17.60672	76

Correlaciones

		Suma_Autoinf_Bruxismo11	sumaHabSueño
Bruxismo	Correlación de Pearson	1	,603**
	Sig. (bilateral)		.000
	N	76	76
Hábitos de sueño	Correlación de Pearson	,603**	1
	Sig. (bilateral)	.000	
	N	76	76

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Base de bruxistas

Estadísticos descriptivos

	Media	Desviación típica	N
Suma_Habit_Asoc	20.6579	4.02208	38
Suma_Autoinf_Bruxismo11	25.3421	7.15193	38
sumaHabSueño	69.1053	17.68002	38

Correlaciones

		Suma_Habit_Aso c	Suma_Autoinf_Bruxism o11	sumaHabSu eño
Suma_Habit_Asoc	Correlación de Pearson	1	-.094	-.173
	Sig. (bilateral)		.576	.298
	N	38	38	38
Suma_Autoinf_Bruxismo11	Correlación de Pearson	-.094	1	,412 [*]
	Sig. (bilateral)	.576		.010
	N	38	38	38
sumaHabSueño	Correlación de Pearson	-.173	,412 [*]	1
	Sig. (bilateral)	.298	.010	
	N	38	38	38

*. La correlación es significante al nivel 0,05 (bilateral).

Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
Hábitos asociados	Se han asumido varianzas iguales	.836	.363	.989	74	.326	1.05263	1.06421	1.06786	3.17312
	No se han asumido varianzas iguales			.989	69.705	.326	1.05263	1.06421	1.07003	3.17530
Autoinforme del bruxismo	Se han asumido varianzas iguales	6.723	.011	-7.391	74	.000	10.18421	1.37794	12.92982	7.43860
	No se han asumido varianzas iguales			-7.391	63.000	.000	10.18421	1.37794	12.93781	7.43061
Hábitos de sueño	Se han asumido varianzas iguales	3.847	.054	-5.060	74	.000	17.73684	3.50497	24.72064	10.75304
	No se han asumido varianzas iguales			-5.060	66.365	.000	17.73684	3.50497	24.73402	10.73967

Pruebas de los efectos inter-sujetos

Suma_Habit_Asoc

Origen	Suma de cuadrados tipo III	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Modelo corregido	20,820 ^a	3	6.940	.314	.815
Intersección dx	14516.997	1	14516.997	656.300	.000
Error	20.820	3	6.940	.314	.815
Total	1592.601	72	22.119		
Total corregida	35720.000	76			
	1613.421	75			

a. R cuadrado = ,013 (R cuadrado corregida = -,028)

Factores inter-sujetos

	Etiqueta del valor	N
dx	,00 no bruxismo	39
	1,00 bruxismo vigilia	11
	2,00 bruxismo sueño	3
	3,00 bruxismo combinado	23

Pruebas post-hoc

Comparaciones múltiples

Variable dependiente: Suma_Habit_Asoc

DHS de Tukey

(I)dx		Diferencia de medias (I-J)	Error típ.	Sig.	Intervalo de confianza 95%	
					Límite inferior	Límite superior
no bruxismo	bruxismo vigilia	1.4476	1.60562	.804	-	5.6704
	bruxismo sueño	-.4615	2.81786	.998	-	6.9496
	bruxismo combinado	.5385	1.23648	.972	-	3.7905
bruxismo vigilia	no bruxismo	-1.4476	1.60562	.804	-	2.7753
	bruxismo sueño	-1.9091	3.06333	.924	-	6.1477
	bruxismo combinado	-.9091	1.72412	.952	-	3.6254
bruxismo sueño	no bruxismo	.4615	2.81786	.998	-	7.8727
	bruxismo vigilia	1.9091	3.06333	.924	-	9.9658
	bruxismo combinado	1.0000	2.88702	.986	-	8.5930
bruxismo combinado	no bruxismo	-.5385	1.23648	.972	-	2.7136
	bruxismo vigilia	.9091	1.72412	.952	-	5.4436
	bruxismo sueño	-1.0000	2.88702	.986	-	6.5930

Basadas en las medias observadas.

El término de error es la media cuadrática(Error) = 22,119.

Subconjuntos homogéneos

Suma_Habit_AsocDHS de
Tukey^{a,b,c}

		Subconjunto
dx	N	1
bruxismo vigilia	11	20.0909
bruxismo combinado	23	21.0000
no bruxismo	39	21.5385
bruxismo sueño	3	22.0000
Sig.		.846

Se muestran las medias de los grupos de subconjuntos homogéneos.

Basadas en las medias observadas.

El término de error es la media cuadrática(Error) = 22,119.

a. Usa el tamaño muestral de la media armónica = 8,108

b. Los tamaños de los grupos son distintos. Se empleará la media armónica de los tamaños de los grupos. No se garantizan los niveles de error tipo I.

c. Alfa = 0,05.

Análisis de varianza univariante

Factores inter-sujetos

	Etiqueta del valor	N
dx	,00	
	no bruxismo	39
	bruxismo vigilia	11
	bruxismo sueño	3
	bruxismo combinado	23

Pruebas de los efectos inter-sujetos

Variable dependiente: Suma_Autoinf_Bruxismo11

Origen	Suma de cuadrados tipo III	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Modelo corregido	2651,765 ^a	3	883.922	32.005	.000
Intersección dx	14537.623	1	14537.623	526.385	.000
Error	2651.765	3	883.922	32.005	.000
Total	1988.485	72	27.618		
Total corregida	35805.000	76			
	4640.250	75			

a. R cuadrado = ,571 (R cuadrado corregida = ,554)

Pruebas post hoc en diagnóstico

Comparaciones múltiples

Variable dependiente: La encuesta

DHS de Tukey

(I)dx		Diferencia de medias (I-J)	Error típ.	Sig.	Intervalo de confianza 95%	
					Límite inferior	Límite superior
no bruxismo	bruxismo vigilia	-5,7809*	1.79412	.010	-10.4995	-1.0622
	bruxismo sueño	-4.8718	3.14867	.415	13.1530	3.4094
	bruxismo combinado	-13,5240*	1.38164	.000	17.1578	-9.8902
bruxismo vigilia	no bruxismo	5,7809*	1.79412	.010	1.0622	10.4995
	bruxismo sueño	.9091	3.42296	.993	-8.0935	9.9117
	bruxismo combinado	-7,7431*	1.92652	.001	12.8100	-2.6762
bruxismo sueño	no bruxismo	4.8718	3.14867	.415	-3.4094	13.1530
	bruxismo vigilia	-.9091	3.42296	.993	-9.9117	8.0935
	bruxismo combinado	-8,6522*	3.22595	.044	17.1366	-.1677
bruxismo combinado	no bruxismo	13,5240*	1.38164	.000	9.8902	17.1578
	bruxismo vigilia	7,7431*	1.92652	.001	2.6762	12.8100
	bruxismo sueño	8,6522*	3.22595	.044	-.1677	17.1366

Basadas en las medias observadas.

El término de error es la media cuadrática (Error) = 27,618.

*. La diferencia de medias es significativa al nivel 0,05.

Subconjuntos homogéneos

Autoinforme del bruxismoDHS de Tukey^{a,b,c}

dx	N	Subconjunto	
		1	2
no bruxismo	39	15.1282	
bruxismo sueño	3	20.0000	
bruxismo vigilia	11	20.9091	
bruxismo combinado	23		28.6522
Sig.		.129	1.000

Se muestran las medias de los grupos de subconjuntos homogéneos.

Basadas en las medias observadas.

El término de error es la media cuadrática (Error) = 27,618.

a. Usa el tamaño muestral de la media armónica = 8,108

b. Los tamaños de los grupos son distintos. Se empleará la media armónica de los tamaños de los grupos. No se garantizan los niveles de error tipo I.

c. Alfa = 0,05.

Análisis de varianza univariante

Factores inter-sujetos

	Etiqueta del valor	N
dx ,00	no bruxismo	39
1,00	bruxismo vigilia	11
2,00	bruxismo sueño	3
3,00	bruxismo combinado	23

Pruebas de los efectos inter-sujetos

Variable dependiente: sumaHabSueño

Origen	Suma de cuadrados tipo III	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Modelo corregido	5684,170 ^a	3	1894.723	7.766	.000
Intersección dx	128884.492	1	128884.492	528.288	.000
Error	5684.170	3	1894.723	7.766	.000
Total	17565.567	72	243.966		
Total corregida	299014.000	76			
	23249.737	75			

a. R cuadrado = ,244 (R cuadrado corregida = ,213)

Pruebas post hoc

Comparaciones múltiples

Variable dependiente: Hábitos de sueño

DHS de Tukey

(I)dx		Diferencia de medias (I-J)	Error típ.	Sig.	Intervalo de confianza 95%	
					Límite inferior	Límite superior
no bruxismo	bruxismo vigilia	-14,1562*	5.33238	.047	-28.1807	-.1317
	bruxismo sueño	-10.9744	9.35829	.646	-35.5872	13.6385
	bruxismo combinado	-18,9309*	4.10643	.000	-29.7310	-8.1307
bruxismo vigilia	no bruxismo	14,1562*	5.33238	.047	.1317	28.1807
	bruxismo sueño	3.1818	10.17354	.989	-23.5752	29.9388
	bruxismo combinado	-4.7747	5.72590	.838	-19.8342	10.2848
bruxismo sueño	no bruxismo	10.9744	9.35829	.646	-13.6385	35.5872
	bruxismo vigilia	-3.1818	10.17354	.989	-29.9388	23.5752
	bruxismo combinado	-7.9565	9.58798	.840	-33.1735	17.2604
bruxismo combinado	no bruxismo	18,9309*	4.10643	.000	8.1307	29.7310
	bruxismo vigilia	4.7747	5.72590	.838	-10.2848	19.8342
	bruxismo sueño	7.9565	9.58798	.840	-17.2604	33.1735

Basadas en las medias observadas.

El término de error es la media cuadrática(Error) = 243,966.

*. La diferencia de medias es significativa al nivel 0,05.

RESUMEN BIOGRÁFICO

Sol Ye Gim

Candidato para el Grado de Maestría en Odontología Avanzada

**Tesis: ESTUDIO COMPARATIVO DE LOS DIFERENTES FACTORES
ETIOLÓGICOS PARA EL DIAGNÓSTICO CLÍNICO DEL PACIENTE
BRUXISTA**

Campo de Estudio: Ciencias de la Salud

Datos Personales: Nacido en Seúl, Corea el 13 de Noviembre de 1988, hija de Gyeong Baeg Gim y Mi Ok Jung

Educación: Egresado de la Universidad Autónoma de Nuevo León, grado obtenido Cirujano Dentista en 2012.