



## RESEARCH ARTICLE

### IDENTIFICAR LA RELACIÓN DEL BRUXISMO CON LA CALIDAD DEL SUEÑO EN LOS RESIDENTES DE LAS DIFERENTES ESPECIALIDADES DEL CENTRO M

\*Herbet Jesus Castillo Tec

Mexico

#### ARTICLE INFO

##### Article History:

Received 20<sup>th</sup> September, 2020  
Received in revised form  
16<sup>th</sup> October, 2020  
Accepted 24<sup>th</sup> November, 2020  
Published online 30<sup>th</sup> December, 2020

##### Keywords:

Bruxismo, Calidad,  
Sueño, Residentes.

#### ABSTRACT

El bruxismo se define como una actividad repetitiva de los músculos de la masticación, caracterizada por apriete y rechimiento de los dientes, que puede presentar atrapamiento o deslizamiento de la mandíbula. es considerado un fenómeno regulado por el sistema nervioso central, principalmente, e influido por factores periféricos. Tiene dos manifestaciones circadianas distintas: puede ocurrir durante el sueño -indicado como bruxismo nocturno- o durante la vigilia -indicado como bruxismo diurno. Las calidad del sueño del personal de sanidad naval en el activo de la secretaría de Marina-Armada de México, que se encuentra realizando la residencia en el centro médico naval, se ve afectada debido a que en esta etapa de formación se ven en la necesidad de dormir menos de seis horas al día para poder cumplir con sus obligaciones académica. El objetivo de esta investigación fue conocer la relación que existe entre el bruxismo y la calidad del sueño en los residentes de las diversas especialidades médicas del Centro Médico Naval. Se espera encontrar una asociación entre el bruxismo autoinformado y la calidad del sueño en los residentes del CEMENAV, por medio de los cuestionarios autoinformados digitales tipo likers; cuestionario de bruxismo autoinformado e índice de calidad de sueño de Pittsburgh. La muestra estuvo constituida por 104 residentes de 25 a 44 años de edad; 64 hombres y 40 mujeres. Este estudio es de tipo transversal, prospectivo y observacional. Las variables que se incluyeron en este estudio fueron el bruxismo y la calidad del sueño. El análisis estadístico se realizó aplicando la prueba de exacta de Fisher para determinar la distribución de la muestra se empleó la prueba de Kolmogorov- Smirnov, se realizó la descripción de la población utilizando tablas de frecuencias, medidas de tendencia y medidas de dispersión, así como una asociación entre las variables principales. Los datos se analizaron en el software graphpad prism. Se encuentran que los hallazgos son estadísticamente significativos, confirmando la hipótesis y se analizaran estrategias a seguir para mejorar esta situación.

#### INTRODUCTION

El bruxismo es considerado como una enfermedad de origen multifactorial, pudiendo ser ocasionadas por enfermedades psiquiátricas, manías, alcoholismo entre otras, que provoca, trastornos en la articulación temporomandibular, atrofia de los músculos de la masticación y el desgaste del esmalte y la dentina de los dientes en las superficies masticatorias o superficies oclusales como se le denomina en odontología. El objetivo del presente estudio de investigación es identificar si existe la correlación de la calidad sueño en los residentes de las diversas especialidades médicas del CEMENAV, el cual es generado por las exigencias académicas y laborales provocando en los residentes el dormir menos de cuatro horas durante las noches. Así mismo de acuerdo a los resultados del estudio se recomendaría en un futuro guardas oclusales el cual es un aditamento intraoral que protege del desgaste a los dientes y trastornos temporomandibulares.

##### Antecedentes

##### a). Marco Teorico

**Trastornos temporomandibulares:** La odontología inicio su atención a los problemas de trastorno temporomandibulares,

gracias a la publicación de un artículo en 1934 del Dr. James Costen, el Dr. Costen era otorrinolaringólogo y determino que los problemas temporomandibulares afectaban al oído de los pacientes, aunque muy pocos dentistas se interesaron en el artículo del Dr. Costen. Así mismo sugirió un tratamiento para este padecimiento del cual se trataba de la utilización de un dispositivo que elevaba la mordida de los pacientes (7).

**Diagnostico de trastornos temporomandibulares:** Un diagnostico funcional de los dientes decreta el estado en las cuales se encuentran las partes que constituyen el sistema masticatorio. En el diagnostico se emplean vectores de cargas dentales para los pacientes que sufren trastornos funcionales, es indispensable que este tipo de pacientes lleven tratamiento de las especialidades odontológicas (restauración dental, periodoncia, ortodoncia y endodoncia) que sean necesarias e incluso aquellos pacientes que aparentan estar sanos, tratando de abarcar situaciones médico-legal. La palpación de la articulación en el cierre y apertura de la boca, palpaciones musculares y los síntomas que el paciente refiera con técnicas convencionales de diagnostico de disfunciones temporomandibulares (5).

**Articulación temporomandibular ATM:** Los trastornos temporomandibulares, son afecciones de la articulación temporomandibular, conocida para los dentistas como la ATM. La articulación temporomandibular es una articulación diartrosis o articulación móvil, que permite amplios rangos y diversas direcciones de movimiento. Teniendo la cualidad esencial que distingue a una articulación móvil es la presencia de una cavidad articular entre los huesos a articularse y a su vez las articulaciones móviles se subdividen según el grado y tipo de su movimiento. Está integrada por el cóndilo del hueso mandibular, la cavidad glenoidea o fosa mandibular del hueso temporal, disco articular, ligamentos intrínsecos e extrínsecos, nervios y arterias. Esta articulación es la encargada de la elevación, cierre y movimientos de retrusión, protrusión y lateralidad de la mandíbula. (26, 10)

**Músculos de la masticación:** La articulación temporomandibular en conjunto con los cuatro músculos de la masticación: temporal, pterigoideo interno, pterigoideo externo, masetero, forman el sistema masticatorio, que a su vez es demasiado complejo ya que también se encuentra integrado por ligamentos y dientes.

Los músculos de la masticación juegan un papel importante, y juntos todos los músculos tienen tres funciones:

- 1) al estimular un gran número de unidades motoras del músculo se produce un acortamiento o contracción, esta contracción bajo una carga constante se lo denomina contracción isotónica.
- 2) cuando un número apropiado de unidades motoras se contraen en relación a una fuerza ejercida, esta función es sostener o dar estabilidad a la mandíbula, se conoce como contracción isométrica.
- 3) un músculo puede funcionar por medio de una relajación controlada, cuando se terminados los procesos de las unidades motoras de contracción los músculos vuelven a su posición normal.

Las contracciones musculares pueden ser de forma normal como es el caso de la masticación, movimientos de apertura y cierre de la boca y también pueden ser por factores patológicos como es el caso del bruxismo (38).

## BRUXISMO

El bruxismo es una enfermedad parafuncional de gran importancia en el área de la investigación científica y en las áreas de la medicina como la psiquiatría, neurología, odontología, psicología. Entre sus orígenes suelen relacionarse con puntos de contactos prematuros en las restauraciones dentales, estrés, que conlleva a dolores orofacial y desgastes dentales (6).

### Definición de bruxismo

**A través de los años diversos investigadores han definido al bruxismo de diversas maneras:**

1. (del griego bryxo ,rechinar los dientes) el hábito por hiperfunción de los músculos de la masticación, trayendo como consecuencia el apretamiento y rechinar de los dientes, provocando desgaste, las superficies oclusales se aplanan, los bordes incisales son desgastados y las guías

para los movimientos anteriores y posteriores de la mandíbula se alteran (3).

2. Rechinar parafuncional de los órganos dentarios. Hábito bucal que consiste en el rozamiento, rechinar o apretamiento rítmico o espasmódico involuntario de los dientes en movimientos mandibulares no relacionados con la masticación y puede llevar a traumas oclusales, que reciben el nombre de neurosis oclusal y rechinar dental (24).
3. La palabra bruxismo, según el diccionario médico Dorland's illustrated medical dictionary, proviene del griego "brychein" cuyo significado es apretar los dientes, en inglés bruxim que también se define como un movimiento oscilatorio involuntario repetitivo.

El bruxismo puede ser temporal o permanente, se relaciona con factores socioeconómicos, con la relación de las posturas de las vértebras cervicales y la cadera de las personas y consumo de fármacos (1).

El bruxismo es considerado como un fenómeno, determinado por el sistema nervioso central a consecuencia de factores externos, el cual desencadena las contracciones de los músculos de la masticación que desgastan los dientes y provoca dolor miofacial (12). Es definido como un contacto no funcional de los dientes de las arcadas del maxilar y mandibular, por parte de los músculos; masetero, temporal y pterigoideos, pudiendo encontrándose el individuo dormido o despierto en el momento del rechinar. El apretamiento de los dientes puede ser voluntariamente (bruxomania) o inconsciente (bruxopata) (6).

### Clasificación del bruxismo

- ) Bruxismo céntrico; es el apretamiento de los dientes ocurre cerca de las regiones céntricas o retrusivas, el paciente rosa en la pequeña área entre las posiciones intercuspideas y retrusivas, no presenta desgastes en los dientes pero sí provoca dolor.
- ) Bruxismo excéntrico; se hacen varios movimientos con la mandíbula friccionando los dientes alejados de la posición céntrica de la oclusión, se presentan en la fase de balance, el dolor muscular es mínimo.

**Consecuencias del bruxismo:** El bruxismo puede desencadenar grandes problemas en los pacientes por el excesivo y constante desgaste de los dientes provocando alteraciones en los nervios de los dientes. El nervio dental o cámara pulpar es la parte más interna de las tres capas que constituyen a un diente. Cuando el desgaste oclusal del diente llega a la cámara pulpar son denominadas alteraciones pulpares, las cuales son clasificadas como: pulpitis reversibles, pulpitis irreversibles agudas o crónicas, pulpitis hiperplásica, calcificación pulpar y necrosis pulpar. Estas alteraciones pulpares pueden terminar en extracciones dentales si no son tratadas a tiempo y de forma adecuada, a su vez las extracciones dentales y la no rehabilitación de los dientes perdidos dan la disminución de la dimensión vertical de mordida del paciente ocasionando disarmonías oclusales (15,16). M. Margarita et al, 2014, hace mención del desgaste provocado por el bruxismo en los dientes, como la pérdida significativa de la estructura dental causada por el desgaste puede dar a una superficie plana con poca forma original restante y una porción

significativa de dentina excesiva". Clasifican el tratamiento del bruxismo en tres fases:

- 1) valoración clínica, funcional, etiológica
- 2) fase preventiva y reparadora.
- 3) programa de mantenimiento.

Un encerado de diagnóstico, determina la pérdida de dimensión o altura vertical de los dientes, generado por la pérdida de estructura y restauraciones dentales anteriores. Para los desgastes pequeños y medianos se pueden utilizar restauraciones resinas directas, desgaste medianos se pueden utilizar resinas indirectas y para desgastes severos con pérdida de anatomía se utilizara coronas y carillas (17).

#### Factores de riesgo

- J Los factores de riesgo a sufrir bruxismo se divide en niños y adolescentes y adultos.
- J En los niños y adolescentes; anomalías del comportamiento, trastornos del sueño y angustia.
- J En los adultos; consumo excesivo café, alcohol, tabaco, trastornos del sueño y ansiedad (26).

**Actividad parafuncional:** Los movimientos para funcionales del hueso mandibular son ajenos a los de la masticación, fonación y deglución. El bruxismo es una actividad para funcional al igual que el morder objetos y las uñas, la parafunción se realiza por largos periodos de tiempo contracturando los músculos. Existen dos tipos de parafunciones los apretamientos de los dientes y el bruxismo, estas actividades desgastan los dientes, inflaman el ligamento periodontal e incluso provocan trastornos musculares como hipertrofia muscular, mialgia y mioespasmos (6,36).

**Lesiones No Cariosas:** Dentro las diversas consecuencias que provoca el bruxismo en los dentición, podemos encontrar el desgaste del esmalte inicialmente, siendo este, un signo característico de esta enfermedad. Estos desgastes son más comunes en la dientes anteriores, en los posteriores en las personas con prótesis dentales, siendo el bruxismo una de las enfermedades más complicadas y destructivas de los tejidos duros del diente. Los desgaste dentales que afectan al esmalte y la dentina como lo son la abrasión y la erosión no son consecuencia del bruxismo (11).

Lesiones no cariosas (NCLL): se define como la pérdida de la estructuras de los dientes en la región conocida línea cervical (unión cemento-esmalte), provocada sin la interacción de agentes bacterianos, son cavidades profundas en algunos casos, son considerados como la segunda causa por lo cual los pacientes acuden a la consulta dental para su restauración, solo por debajo de las caries. Sus síntomas son la hipersensibilidad a lo frío y caliente que consuman los pacientes, dolores dentales y pérdida de gran cantidad de estructura dental. Las lesiones no cariosas son de origen multifactorial y algunos de sus orígenes son: consumo excesivo de líquidos ácidos, ingesta de bebidas alcohólicas, reflujos gástricos y el bruxismo, los primeros premolares son los dientes más afectados en las lesiones no cariosas, en la población de bosnia, su índice de prevalencia es alta en personas de más de 40 años de edad (22, 39).

**Abrasión:** En 1971, Every, describió a la abrasión como el desgaste del material dental con un agente exógeno, por medio de la constante fricción, estos desgastes no son limitados

exclusivamente a las partes oclusales de los dientes, sino también se presentan en zonas vestibulares y linguales o palatinas, se observa frecuentemente en los cuellos de los dientes, en las zonas entre diente y diente. Cuando se encuentran desgastadas las superficies dentales mencionadas se les conoce como fricción de la alimentación, ya que son provocadas por una masticación tosca que son frotadas contra la lengua, labios y carrillos. La abrasión no es de origen del bruxismo, aunque un paciente con bruxismo puede confundirse con una persona que presenta abrasión. Sus orígenes son la fuerza excesiva del cepillado e hilo dental (11, 31).

**Abfraccion:** La abfracción es un término descrito por Grippo en 1991, el cual lo describe como la pérdida microestructural de tejido dental en la región de cuello del diente en vestibular, afectando al esmalte, dentina y cemento, provocada por la flexión en zona cervical, donde hay una mayor concentración de estrés. El origen de la abfracción es por bruxismo, debido a las fuerzas de oclusión laterales iniciadas en la masticación no funcional y desbalance oclusal lo que genera una compresión y flexión del diente (11).

**Atrición:** Es la fricción entre diente y diente provocando un desgaste en la superficie oclusal e incisal de todos los dientes, puede ocurrir durante la alimentación y el apretamiento; el desgaste puede volverse más severo durante el bruxismo, las dimensiones de la arcada oclusal puede ser afectada, reduciéndose en cierta forma por los desgastes interproximales (19).

**Corrosión:** Es la disolución del tejido duro del diente por un agente ácido, provocando cavidades en los dientes en las caras vestibulares, afecta generalmente a los dientes posteriores. El origen de la corrosión está relacionado con factores endógenos y exógenos, los factores endógenos son personas con bulimia ya que el vomito contiene mucha ácidos el cual desgasta el diente, los factores exógenos son los relacionados al consumo de alimentos con alto grado de ácidos como frutos cítricos. La corrosión puede ser más destructiva con la presencia del bruxismo (20).

**Estrés:** Leticia Mendoza, et al, (2010), en su artículo mencionan que más del ochenta por ciento de las enfermedades de los jóvenes son resultado del estrés y refieren que el estrés "es toda demanda física o psicológica que se aplica al organismo, es una problemática con creciente demanda de atención". El estrés estudiantil es uno de los problemas de salud recurrentes entre los estudiantes pero aun no se le da la importancia necesaria ya que no se han hecho estudios suficientes del caso. Los estudiantes suelen estar en situaciones de estrés durante toda académica afectando su alimentación, la calidad del sueño, lo que tiene como resultado el consumo de estimulantes. Los alumnos tienen bajo aprovechamiento escolar, viendo afectados en las calificaciones cuando se encuentran en situaciones de estrés (30). El estrés genera en los estudiantes frustración y tensión debido a sus ganas de triunfar y tener éxito en la vida, por la constante adaptación en la evolución del mundo que se vive, provocando en ellos enfermedades físicas y mentales como el intento de suicidio, insomnios y trastorno del sueño, los estudiantes tienen demasiada ansiedad provocando un consumo exagerado fármacos, cafeína y tabaco (30). Los investigadores han encontrado una posible relación entre el bruxismo del sueño y el estrés crónico de las personas por

autocuestionarios, esta relación no es del todo comprobable debido a que faltan estudios por realizar los cuales toman mucho tiempo y los costos son muy elevados. Dentro los factores relacionados con el bruxismo se encuentran: consumo de nicotina, reflujos gástricos, disfunciones temporomandibulares, migrañas, factores genéticos y colitis.

Algunas investigaciones han revelado la variación que existe en los resultados con el registro polisomnográfico, debido a que el comportamiento de los pacientes no es igual en la vivienda, en las áreas laborales y en los hospitales donde se realiza el registro, dando resultados (33). La ansiedad y la depresión es cada vez más común en el medio estudiantil, el aumento con el paso de los años ha sido significativo, se debe aumentar la conciencia de la salud mental en los adolescentes para que no hayan trastornos mentales como consecuencia grave. El personal de docentes y del sector salud deben ofrecer a los jóvenes educación en la salud para que puedan contrarrestar los problemas con el estrés y la depresión, cuyas recomendaciones son la práctica del deporte diario, la buena alimentación y el dormir el número de horas necesarios para el buen descanso y recuperación de cuerpo (2).

Arrieta Vergara K et al en 2013, realizaron un estudio en alumnos de odontología, en el cual, alumnos respondieron 20 preguntas que incluían características demográficas, función familiar, ansiedad y síntomas de estrés, depresión y otros factores asociados con el contexto académico, social y económico. Los alumnos de la licenciatura de odontología manifestaron una alta incidencia de las enfermedades de depresión, ansiedad y estrés, los factores originarios son relacionados con los recursos económicos, problemas familiares, la falta de tiempo para descansar y el apoyo de compañeros y profesores (4). El estrés postraumático genera en los pacientes el trastorno del sueño, la principal característica del trastorno del sueño en estos pacientes es el insomnio crónico, también pueden manifestarse la apnea obstructiva del sueño. El estrés postraumático es consecuencia de haber vivido situaciones traumáticas como daños físicos o mentales por tiempo prolongado, como es el caso del dolor, amenazas de muerte. Las personas que han sobrevivido a la guerra son los principales pacientes con estrés postraumático (9). El estrés es un proceso natural del cuerpo humano, por lo cual cierta cantidad de estrés permite la adaptación y cambios a los que el hombre está en constante desafío, permitiendo el bienestar emocional del individuo, por lo que debe contar con capacidades físicas y mentales, a esto se le conoce como estrés positivo. Cuando el estrés se manifiesta por mucho tiempo, afectando a la salud, el sueño, el cerebro, tensión sanguínea; es considerado estrés negativo. El estrés negativo se manifiesta en las emociones ocasionando ansiedad y confusión; en el físico ocasionando contracciones musculares, dolores de cabeza y músculos del cuello; en las conductas ocasiona que las personas sean irritables, adopte manías como apretar los dientes, consuman alcohol y en las manifestaciones en la concentración ocasionan dificultad para retener las cosas, temor al futuro y causan olvidos de pensamientos (21).

**Trastorno del sueño:** Los trastornos del sueño, son alteraciones en la conducta durante el sueño generados por estrés negativo, caracterizado por la presencia de pesadillas e incremento de conductas motoras enérgicas, dando como resultado las parasomnias. Las parasomnias se encuentran dentro el grupo de trastorno de la conducta del sueño y son consideradas como un signo clínico de la enfermedad del Parkinson (10).

Las personas con trastornos en la conducta del sueño no pueden recordar sus sueños al día siguiente, pero las demás personas cercanas a estas, refieren que sus compañeros de sueño lloran, gritan, insultan, sufren caídas de la cama, se levantan de la cama e inclusive sueltan golpes cuando duermen, debido a que en sus sueños los persiguen, les roban, agreden y golpean; estas pesadillas son a causa de recuerdos negativos relacionados con el lugar de trabajo, la escuela o relaciones de pareja. La mayoría de estos pacientes no toman importancia para recibir tratamiento médico ya que no son conscientes de las afecciones durante el sueño y la calidad y cantidad de la alimentación no se ve afectada (10).

**Marco de Referencia:** Magalhães et al en 2017, examinaron un total de 776 jóvenes brasileños con promedio de 15 años de edad en las unidades de salud familiar, incluyendo enfermedades como desplazamiento del disco articular, osteoartritis y dolor miofacial; el diagnóstico de cada una de estas enfermedades fue considerada como trastorno temporomandibular, en los resultados del estudio se encontró que los jóvenes con problemas temporomandibulares, el 58 por ciento presento síntomas otológicos y el otro 52 por ciento presento síntomas de bruxismo, llegando a la conclusión que existe mayor índice del 1.7 veces que las personas con estos diagnósticos presenten trastorno temporomandibulares.8 En otro estudio realizado por Castrillon y cols., donde tenían como objeto recomendar al profesional en salud bucal deban tratar de controlar el dolor asociado del trastorno temporomandibular, acompañados de dolor miofacial, dolor de cabeza y el bruxismo, que pudiesen presentar síntomas de otitis, como también indican que la etiología de la enfermedad tiene muchas causas. 2 En la actualidad los trastornos temporomandibulares o disfunciones craneomandibulares son unos de los principales orígenes del bruxismo el cual se define como una enfermedad biopsicosocial que afecta en mayor cantidad en los dientes, provocándoles desgastes en las caras oclusales principalmente e inclusive en caras vestibulares, es de origen multifactorial, el cual ocasiona afecciones en la musculatura de la masticación, estructuras relacionadas y la articulación temporomandibular. Los hábitos orales con parafunciones son los desencadenantes de esta enfermedad, uno de los hábitos orales más importantes y señalados se trata del bruxismo durante el sueño, ya que se considera como uno de los iniciadores de esta enfermedad y perpetuando a los trastorno temporomandibulares. El bruxismo también puede presentar síntomas como el dolor otológico, debido a su proximidad con esta área anatómica.6, 8

Un estudio importante de enfermedades causadas por los trastornos temporomandibulares, como el de Eduardo Castrillon, et al en el 2016, hace mención que uno de cada 10 hombres puede tener bruxismo, basado en un cuestionario de autoinforme, realizado en su estudio y considerándolo como un Viejo problema para la odontología, diferenciando la enfermedad en idiopático primario; cuando se desconoce el origen y iatrogénico secundario; cuando existen alteraciones del sueño o parasomnias y psiquiátricos, relacionados ambos con periodos circadianos. Es una enfermedad compleja de diagnosticar, debido a que no siempre los músculos de la masticación se encuentra atrofiados y no todos los bruxopatas requieren tratamiento; así mismo el bruxismo disminuye en un 1.1 % en los pacientes mayores de 65 años de edad sin haber distinción de género importante. López Paños et al, analizó la relación entre los trastornos temporomandibulares con los cambios de la postura craneocervical, como también una

relación con las personas con desequilibrios en hombro derecho y pelvis derecho presentaban disfunción temporomandibular del mismo lado, aunque no existe evidencia comprobatoria alguna. Por lo cual solo se ha relacionado que pudiese existir relación de la postura con los trastornos temporomandibulares.<sup>7</sup> los trastornos mandibulares son desencadenantes del bruxismo, como lo menciona en su estudio Nogueira, et al en el 2018, da una Clasificación Internacional de Trastornos del Sueño de la Academia Americana de Medicina del Sueño, la cual define el bruxismo como un movimiento constante de la musculatura de la mandíbula caracterizado por rozar, rechinar o apretar los órganos dentarios acompañados de movimientos mandibulares, controlado principalmente por el sistema nervioso central, influyendo factores periféricos, asociados con dolor facial, trastorno del sueño, cefaleas, maloclusiones, factor de la postura, psicosociales, elevados niveles de estrés y ansiedad, hacen del bruxismo algo repetitivo.<sup>1</sup> El bruxismo no es condición única y se clasifica en dos tipos: bruxismo diurno o despierto y nocturno o del sueño, dependiendo del momento que se presenta la acción. Es indispensable dormir adecuadamente, el acumulo de las actividades extracurriculares, las prioridades relacionadas con el tiempo para conciliar el sueño y el tiempo para continuar con las actividades pueden ser problemáticas, manifestando el estrés que puede dañar la cualidad de su sueño. 1,3

Mónica Firmani et al, en un estudio realizado en niños, postulan una relación entre el bruxismo del sueño y la cantidad de horas que duermen niños y adolescentes entre 3 y 17 años de edad, obteniendo como resultado que los niños que duermen por la noche menos de ocho horas tienen más riesgo a padecer bruxismo, así mismo encontraron asociación con el ruido durante el sueño, miedo a la oscuridad, pesadillas, y el dormir con la luz encendida. 3. El trastorno del sueño se puede agrupar en: A) *Disomnias*: como el insomnio, B) *parasomnias*: despertar por las noches, pesadillas, C) trastorno relacionados con enfermedades medicas. 5 NehalSolanki, et al en el 2016, realizo un estudio utilizando un dispositivo de avance mandibular (MAD) en el tratamiento de bruxismo del sueño en 30 pacientes adultos, pero las puntuaciones del dispositivo de avance mandibular en lo que respecta a la calidad del sueño y fuerza oclusal no fueron claras. El bruxismo del sueño fue evaluado por polisomnografía ambulatoria; la calidad del sueño fue evaluado por el índice de calidad del sueño de Pittsburgh (PSQI) y la fuerza oclusal fue analizada por el gnathodynamometer digital en la región del primer molar de ambas arcadas dentales. Obteniendo como resultado en el estudio beneficios en los primeros 15 días en el tratamiento de bruxismo del sueño, la calidad del sueño y la reducción de la fuerza oclusal, en los pacientes que utilizaron el MAD, pero después de los 30 días observaron una disminución de las puntuaciones del dispositivo. 4

#### **Finalmente Monika Kuhn y cols propone cuatro factores de riesgo en el adulto que desencadenan el bruxismo:**

- 1) Estrés emocional.
- 2) Consumo de tabaco, alcohol o café.
- 3) El síndrome de apnea del sueño.
- 4) Los trastornos de ansiedad.

También menciona factores de riesgo que desencadenan bruxismo en niños y adolescentes, como son la angustia, los trastornos del sueño y anomalías del comportamiento.<sup>3</sup>

**Planteamiento del Problema:** El bruxismo es una actividad parafuncional de los músculos de la masticación consistente en el apretamiento y rechinar dentario, una de sus principales causas importantes son el stress en sus diferentes tipos. El bruxismo generalmente se asocia en adultos, presentándose escasamente en niños. Estudios señalan a los estresores académicos como los factores que presionan y sobrecargan a los estudiantes. Los exámenes, carga de trabajo, las investigaciones son estresores académicos que traen como consecuencia el dormir pocas horas durante la noche, para poder realizar las actividades. Los trastornos del sueño se incluyen dentro de un numeroso grupo de desórdenes que afectan el desarrollo normal del ciclo sueño-vigilia, algunos de estos trastornos son bastante serios como para tener serias consecuencias. Se ha observado en los residentes de las diversas especialidades médicas del Centro Médico Naval, que los residentes se ven en la necesidad de dormir pocas horas durante la noche para la realización investigaciones o estudiar para sus diversos exámenes de materias del plan de estudios, generando somnolencia diurna en la mayoría de ellos, así como encontrándose bajo estrés académico. La necesidad de dormir en los residentes genera factores de estrés, fatiga física y mental.

**Pregunta de Investigación:** ¿Cuál es la relación del bruxismo con la calidad sueño en residentes de las diversas especialidades del Centro Médico Naval, en el periodo Octubre 2020 – Noviembre 2020?.

**Hipótesis:** Los problemas en la calidad de sueño aumentan el riesgo de desarrollar bruxismo en los residentes de las diferentes especialidades médicas del Centro Médico Naval.

**Justificación:** El presente estudio permite identificar la relación de la calidad del sueño con el bruxismo, con la finalidad de evitar las parafunciones musculares de la masticación durante la noche en los residentes de las diversas especialidades médicas. Esto permitirá reducir en un futuro las disfunciones de la articulación temporomandibular, los desgastes dentales irreversibles y las contracciones de los músculos de la masticación acompañados de dolor en los residentes, lo cual reduce recursos económicos y humanos en los tratamientos en el Centro Médico Naval. De acuerdo a los resultados que se obtengan se diseñara un programa semestral para el diagnóstico y tratamiento oportuno, para evitar que los residentes presenten lesiones características del bruxismo. El Centro Médico Naval, permite al investigador realizar el estudio con los residentes de las diversas especialidades médicas por medio de cuestionarios autoinformados digitales, permitiendo al proyecto de investigación ser factible sin generar gastos económicos al Centro Médico Naval.

#### **Objetivos**

##### **Objetivo General**

Identificar la relación del bruxismo con la calidad del sueño en los residentes de las diversas especialidades médicas del Centro Médico Naval, en el periodo Octubre 2020– Noviembre 2020.

**Objetivo Específico**

- 1.- Establecer el numero horas que duermen al día los residentes de las diversas especialidades médicas del Centro Médico Naval.
- 2.-Identificar el bruxismo en los residentes de las diversas especialidades médicas del Centro Médico Naval.
- 3.- Identificar los trastornos temporomandibulares presentes en los residentes de las diversas especialidades médicas del Centro Médico Naval.

**E. Calculo De La Muestra:** El cálculo de la muestra será de tipo intencional debido a que participaran todos los residentes del Centro Médico Naval.

**F. Criterios de inclusión**

- ) Residentes de las diversas especialidades médicas del Centro Médico Naval en el periodo Octubre- Noviembre 2020.

**I. Operacionalización de las variables**

Variable independiente/ trastornos temporomandi- bulares.	Definición conceptual	Definición operacional	Escalade medición	Codificación
Ruido articular	Sonido de crepitación o chasquidos al abrir o cerrar la boca.	Obtenido de la exploración clínica.	Cualitativa	1=Si 0=No
Hipertrofia muscular.	Aumento del volumen de los músculos De la masticación.	Obtenido de la exploración clínica.	Cualitativa	1=Si 0=No.
Trismus	Contracción del musculo masetero que impide la apertura normal de la boca	Obtenido de la exploración clínica.	Cualitativa	1= normal de 40 a 50 mm. 0= anormal, menos de 35 mm.
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento de un ser vivo hasta un momento concreto.	Obtenido de la fecha de nacimiento.	Cuantitativa, discontinua.	Años cumplidos
Trastorno del sueño	Condiciones médicas que alteran el patrón del sueño del ser humano.	Obtenido del cuestionario de calidad del sueño de Pittsburg.	Cualitativa	1=Si 0=No.
Sueño	Suspensión reversible de las interacciones sensoriales y motrices con el medio exterior, siendo una verdadera exigencia del ser humano.	Obtenido del cuestionario de calidad del sueño de Pittsburg	Cualitativa	Menos de 5=sin problema de sueño. 5-7=merece atención médica. 8-14=merece atención y tratamiento médico. 15 a más=problema de sueño grave

Variable independiente	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de medición	Codificación
Nacionalidad	Es el estado al que pertenece una persona que ha nacido en una nación.	Obtenido en la ficha de identificación	Cuantitativa	1=Mexicana. 0=Extranjera.
Genero	Identidad sexual de los seres vivos, la distinción se hace en masculino y femenino.	Obtenido de la ficha de identificación.	Cualitativa, nominal	1=Masculino. 0=Femenino.
Variable dependiente	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de medición	Codificación
Bruxismo	Habito involuntario de apretar o rechinar los dientes.	Presente en el examen intraoral.	Cualitativa	0-18=No bruxismo. 19-24=Probable síntoma de bruxismo. 25 o más=síntomas definitivos de bruxismo.

**Diseño de Estudio**

**A. Tipo de estudio:** El presente estudio es de tipo observacional, prospectivo y transversal.

**B.Ubicación temporal y espacial:** El presente estudio se realizará en el Centro Médico Naval, en la ciudad de México, entre el espacio comprendido de Octubre-Noviembre 2020.

**C. Población de estudio:** La población de estudio es el personal de la secretaría de Marina- Armada de México, de sanidad en medicina, enfermería y odontología, que se encuentra realizando la residencia médica en el Centro Médico Naval, en el periodo de Octubre-Noviembre 2020.

**D. Tipo de muestreo:** El muestro es de tipo no probabilístico, participaran todos los residentes del CEMENAV que acepten participar en el presente estudio.

- ) Residentes de las diversas especialidades médicas que acepten participar en el proyecto de investigación bajo consentimiento informado por escrito.
- ) Hombres y mujeres.
- ) Todos los grados militares.

**F. Criterios de exclusión**

- ) Residentes que se retiren o desistan de participar en el estudio.
- ) Residentes que estén en tratamiento médico con psicofármacos.
- ) Residentes que no se encuentren presentes durante el periodo de recolección de datos.

**H. Criterios De Eliminación**

- ) Residentes que no deseen participar en el estudio de investigación.

- ) Residentes que no completan los cuestionarios del estudio de investigación.

**J. Diseño Estadístico.**

**Plan de análisis estadístico o interpretación dedatos**

Se determinaran medias, desviaciones estándares (medidas de tendencia central y de dispersión), frecuencias y porcentajes. Para determinar la normalidad de las variables se utilizará la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Para la asociación entre el bruxismo y la calidad del sueño se usara la prueba de chi cuadrado-exacta de Fisher. Valorándose las variables se realizara un estudio descriptivo y analítico, se utilizará el software SPSS para el análisis estadístico y el programa GraphpadPrism para la representaciónn grafica.

**MATERIAL Y MÉTODOS**

**Material**

- ) Cuestionario del índice de calidad del sueño de Pittsburg, el cual contiene 19 preguntas con opción múltiple sin un tiempo límite.
- ) Cuestionario de bruxismo autoinformado, el cual contiene 11 preguntas con opción múltiple sin un tiempo límite.
- ) Formato para que los residentes otorguen o no su consentimiento válidamente informado.
- ) Computadora laptop del responsable de la investigación para la captura y análisis de información en programa estadístico.

**MÉTODOS**

Se le hará del conocimiento a los residentes del Centro Médico Naval de las diversas especialidades, el motivo y los objetivos del estudio de investigación, así mismo se les pedirá si desean participar otorguen su consentimiento válidamente informado y se les otorgara el derecho de confidencialidad y de desistir en cualquier etapa de la investigación. En los casos acepten participar se les enviaran a los residentes de manera personal a sus correos electrónicos los links de los cuestionarios de bruxismo autoinformado tipo likert que consta de 11 ítems e índice de calidad de sueño de Pittsburgh tipo likert que consta de 19 ítems, el cual es un instrumento confiable para evaluar la calidad de sueño en la población mexicana y se ha utilizado en diversos estudios en México, con un alfa cronbrach de 0.78. los cuestionario no tendrá tiempo límite para su resolución, se indicara a los residentes que deseen participar en el estudio lo realicen en su domicilio, estando descansados, en un lugar cómodo, con buena iluminación y respondan con honestidad. los cuestionarios serán diseñados a manera de encuesta en la aplicación de Google form e incluirán las instrucciones para su resolución y aclaramiento de dudas, siendo las mismas para todos los participantes. Los resultados obtenidos en Google formserán vaciados y calificados en la hoja de cálculo de Excel del software Microsoft office para posteriormente se realizara prueba de normalidad de las variables se utilizará la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Para la asociación entre el bruxismo y la calidad del sueño se usara la prueba de chi cuadrado-exacta de Fisher para la determinación de la asociación de las variables y la representación grafica en el software GraphpadPrism.

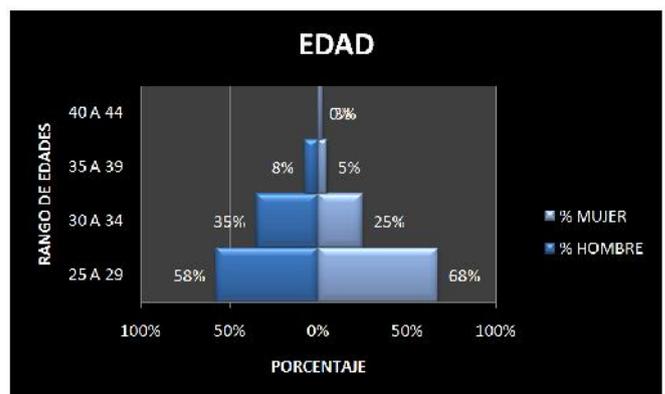
**Consideraciones Éticas:** El estudio de investigación se basa en los aspectos de bioética el artículo 17 de la ley general de salud en materia de la investigación y los derechos 2, 3, 5 y 6 de la carta de los derechos generales de las y los pacientes, siguiendo las consideraciones de la declaración de Helsinki. Enel presente estudio no se realizaránmaniobras que pudieran comprometer la salud, integridad o provocar riesgo alguno para los participantes. La información proporcionada por los participantesserá previa firma de autorización y bajo consentimiento informado por escrito, así mismo se les garantizará el respeto y protección de su privacidad durante su participación en el estudio, así como en los análisis posteriores. A los participantes les explicara detalladamente el objetivo de su participación en el estudio de investigación en apego a los derechos humanos en todo momento, así como su libertad de no continuar con su participación en el tiempo que desee.

**RESULTADOS**

La muestra consistió en 104 personas, personal en el servicio activo del servicio de sanidad naval de la secretaría de Marina-Armada de México, que se encuentra realizando la residencia en las diversas especialidades medicas del Centro Médico Naval. La media de la edad de la población fue de 29.74 años, con una desviación estándar de 2.92

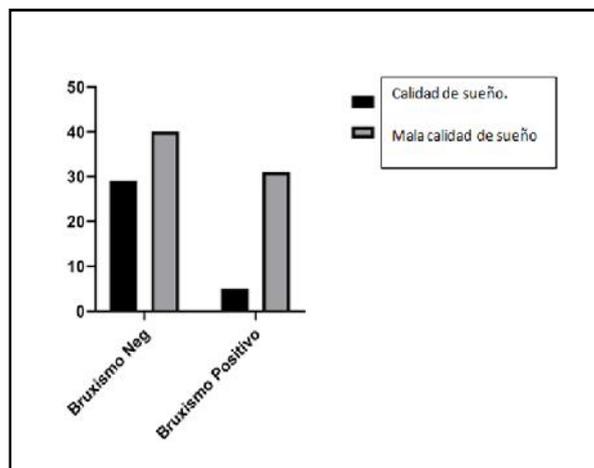
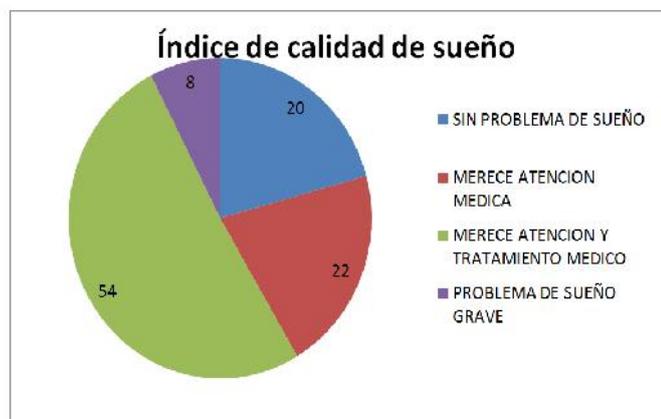
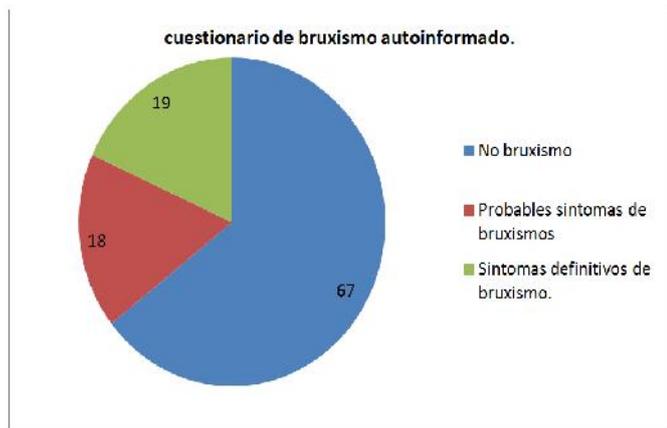
Media	29.74
Mediana	29
Moda	28
Desviación estandar	2.92
Rango	8
Varianza	8.57
Rango	30

Las edades en años de los residentes se encuentran en mayores porcentajes en los rangos de 25 a 29 años, 58 % en mujeres y 68% en hombres. De los 104 residentes de la muestra, el 66 % era del género masculino y el 34% del género femenino.

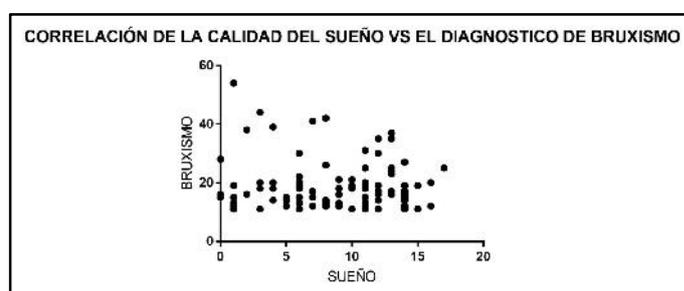


Al aplicar el cuestionario de bruxismo autoinformado se obtuvo como resultado que 67 residentes no presentan bruxismo, 18 con probables síntomas de bruxismo y 19 con síntomas definitivos de bruxismo. Se expresan gráficamente los resultados obtenidos con el cuestionario autoinformado de bruxismo. Observándose que el 88 % refieren problemas de bruxismo. Los resultados del cuestionario del índice de calidad del sueño de Pittsburgh son los siguientes cantidades: 20 residentes sin problema de sueño, 20 merecen atención

medica, 22 merecen atención y tratamiento médico y 8 con problema grave de sueño.



En la figura se observa que las personas que tienen bruxismo tienen mala calidad de sueño.



Se observa una asociación positiva entre la calidad de sueño y el bruxismo.

Se expresan gráficamente los resultados obtenidos con el índice de calidad de sueño de Pittsburgh. Observándose que el 64 % tienen problemas con la calidad del sueño. Al realizar de la prueba kolmogorov-Smirnov de normalidad de las muestras; de bruxismo y calidad de sueño, se obtuvo como resultado que son asimétricas.

Cuestionario de Bruxismo Autoinformado			
	N=106	M	DE
No bruxismo	(n-69) 65%	13.94	2.36
Probables síntomas de bruxismos	(n-18) 16%	20.16	1.5
Síntomas definitivos de bruxismo.	(n-19) 17%	33.15	8.62

Puntuación del índice de calidad de sueño de Pittsburgh			
	N=106	M	DE
SIN PROBLEMA DE SUEÑO	(n-22) 20%	2.13	1.48
MERECE ATENCION MEDICA	(n-22) 20%	6.13	0.71
MERECE ATENCION Y TRATAMIENTO MEDICO	(n-54) 50%	10.57	2.06
PROBLEMA DE SUEÑO GRAVE	(n-8) 7%	15.5	0.75

Se aplicó la prueba estadística de exacta de Fisher para determinar la asociación entre el bruxismo autoinformado y la calidad del sueño.

Se obtuvo una  $P=0.004$  con un intervalo de confianza al 95% de 1.379 a 1.181, con una sensibilidad del 0.85 (85%) y una especificidad de 0.43 por lo que la relación entre ambas variables se considera estadísticamente significativa.

Existe 3.026 veces el riesgo de desarrollar bruxismo por tener mala calidad del sueño.

## DISCUSIÓN

Los cuestionarios de bruxismo autoinformado e índice de calidad de sueño de Pittsburgh son aplicados por primera vez en el personal en el activo del servicio de sanidad naval que se encuentra realizando la residencia en el centro médico naval, lo cual permitirá conocer la repercusión odontológica producido por la calidad del sueño. Se encontraron resultados significativos como el 16% que presenta probables síntomas de bruxismo, el 17% presenta síntomas definitivos de bruxismo. Así como el 57% presenta problemas en la calidad de sueño. Kuhn Monika reportó en su estudio los problemas de la calidad del sueño como uno de los cuatro principales factores de riesgo que pudiesen desarrollar el bruxismo y desgaste dental. De acuerdo con los estudios con Lobbezoo se encuentra concordancia, el bruxismo es una enfermedad multifactorial que en su mayoría de casos es generada por situaciones de estrés físico y mental a consecuencia de dormir menos de seis horas al día. Como se mencionó con anterioridad, esta es la primera vez que se realiza este estudio enfocado específicamente al personal militar, por lo cual no se cuentan con literatura que aborde el tema, pero es necesario ampliar la investigación para poder mejorar la calidad de vida del personal con problemas odontológicos.

## Conclusiones

En los resultados del análisis estadístico, se confirma la hipótesis sobre la asociación del bruxismo con la calidad de sueño, en los residentes de las diversas especialidades del Centro Médico Naval de la Secretaría de Marina y la Armada de México.

Los instrumentos aplicados de forma autoinformada para valorar el bruxismo y la calidad del sueño son muy útiles y con facilidad, aportando resultados que nos permitan observar los problemas del sueño y odontológicos del personal militar. La asociación de las variables marca el inicio para abordar el problema desde diferentes perspectivas, no solamente desde el punto de vista odontológico. También se crean las condiciones para poder mejorar la calidad de vida del personal militar que padece seriamente estas condiciones. Los problemas encontrados son de gran importancia para la salud de los residentes por lo que se debe de realizar programas de prevención y tratamiento por parte del servicio de odontología del CEMENAV a corto plazo.

## Recomendaciones

De acuerdo con los resultados obtenidos en este estudio de investigación, se procedería a recomendar la realización de una investigación más detallada del bruxismo y calidad del sueño en los residentes de las diversas especialidades médicas del Centro Médico Naval. Se recomienda complementar el cuestionario de bruxismo autoinformado con un diagnóstico clínico de los dientes y la cavidad oral, por el personal de la especialidad de prótesis bucal. Es importante iniciar un programa diagnóstico oportuno y control de tratamiento del personal con bruxismo, mediante la elaboración de guardas oclusales, que servirán de reprogramadores de los músculos de la masticación, por el servicio de prótesis bucal del CEMENAV. Es necesaria la existencia de métodos de evaluación sistematizados y de aceptación generalizada para el diagnóstico, manejo y control del bruxismo de tipo diurno y nocturno. La confirmación de bruxismo por ser una parafunción de origen multifactorial, siempre obligará al odontólogo a considerar abordajes interdisciplinarios en estadios severos o moderados, que signifiquen el contacto con clínicas del sueño, apoyo neurológico, psiquiátrico o de manejo de la conducta (psicológico), terapias ocupacionales u actividades recreativas para el control de estrés.

## REFERENCES

- 1.-Ahumada B. y otros. Estrés estudiantil un estudio desde la mirada cualitativa. Universidad del Bío-Bío de Chillán, Facultad de Educación Y Humanidades Departamento de Ciencias. 2013
- 2.-Alharbi R, Alsuhaibani K, Almarshad A, Alyahya A. Depression and anxiety among high school student at Qassim Region. *Journal of Family Medicine and Primary Care*. 2019;8(2):504.
- 3.-Apodaca Lugo A. Fundamentos de oclusión. México, DF: Instituto Politécnico Nacional; 2004
- 4.-Arrieta Vergara K, Cárdenas S, Martínez F. Síntomas de depresión, ansiedad y estrés en estudiantes de odontología: prevalencia y factores relacionados. *Revista Colombiana de Psiquiatría*. 2013;42(2):173-181.
- 5.-Bumann A, Lotzmann U. TMJ disorders and orofacial pain. Stuttgart: Thieme; 2002.
- 6.-Castrillon E, Exposto F. Sleep Bruxism and Pain. *Dental Clinics of North America*. 2018;62(4):657-663.
- 7.-Castrillon E, Exposto F. Sleep Bruxism and Pain. *Dental Clinics of North America* 2018;62(4):657-663
- 8.-Castrillon E, Ou K, Wang K, Zhang J, Zhou X, Svensson P. Bruxismo del sueño: una revisión actualizada de un viejo problema. *Acta Odontologica Scandinavica*. 2016; 74 (5): 328-334.

- 9.-Krawkow Barry, McIver N, Obando J, Ulibarri V. Cambios en la severidad del insomnio con la terapia avanzada de PAP en pacientes con síntomas de estrés postraumático y apnea del sueño comórbida: un estudio controlado retrospectivo, no aleatorizado. *Investigación médica militar*. 2019; 6 (1).
- 10.-De Riquer A. El trastorno de conducta del sueño rem. *Revista Médica Clínica Las Condes*. 2013; 24(3):463-472...Diamond Moisés. *Anatomía Dental*. 1ª ed. México, DF: Limusa Uthea. 2005.
- 11.-Díaz Rebolledo Oscar, Estrada blanca, Franco Guillermo. Non carious lesions: attrition, erosion, abrasion, abfraction, bruxism. *Oral*. 2011.
- 12.-Drumond C, Paiva S, Vieira-Andrade R, Ramos-Jorge J, Ramos Jorge M, Provini F et al. ¿El funcionamiento familiar y el estrés de las madres y los niños aumentan las probabilidades de probable bruxismo del sueño entre los escolares? Un estudio de casos y controles. *Investigaciones clínicas orales*. 2019; 24 (2): 1025-1033.
- 13.-Evaristo-Chiyong T, Chein-Villacampa S. Estrés y rendimiento académico en estudiantes de Odontología. *Odontología Sanmarquina*. 2015; 18 (1): 23.
- 14.-Firmani M, Reyes M, Becerra N, Flores G, Weitzman M, Espinosa P. Bruxismo de sueño en niños y adolescentes. *Revista Chilena de Pediatría*. 2015; 86 (5): 373-379.
- 15.-Flores Covarrubias Sergio. Manual de prácticas: endodoncia clínica. Ciudad Juárez, Chih. Universidad autónoma de ciudad Juárez. Instituto de Ciencias Biomédicas. Programa de Odontología, 2004. PAG.15
- 16.-Fradeani M, Barducci G. Rehabilitación estética en prostodoncia fija. 1st ed. Barcelona: Quintessence; 2006.
- 17.-GARGARI M. Esthetic and function rehabilitation of severely worn dentition with prosthetic-restorative approach and VDO
- 18.-Graber T, Rakosi T, Petrovic A. Ortopedia dentofacial con aparatos funcionales. 2da ed. Madrid: Harcourt; 1998.
- 19.-GRIPPO J, SIMRING M, SCHREINER S. Attrition, abrasion, corrosion and abfraction revisited. *The Journal of the American Dental Association*. 2004;135 (8):1109-1118.
- 20.-Moncad Gustavo, Urzualvan. *Cariología clínica bases preventivas y restaurativas*. 1ª ed. Chile: Elsevier; 2008.
- 21.-Han S, Kim K, Burr J. Efectos de amortiguación del estrés del voluntariado en el bienestar diario: evidencia del estudio nacional de experiencias diarias. *The Journals of Gerontology: Series B*. 2019.
- 22.-Haralur, Alqahtani, Almazni, Alqahtani. Asociación de lesiones cervicales no cariosas con hábitos de higiene oral y parámetros oclusales dinámicos. *Diagnóstico* 2019; 9 (2): 43..
- 23.-Hernandez Reyes Bismar. Bruxismo: panorámica actual. *Facultad estomatología. Rev. Archmed*. 2017.
- 24.-Hickey J, Boucher C, Hughes G. Glossary of prosthodontic terms. *The Journal of Prosthetic Dentistry*. 1968;20(5):443-480. increase. Case report. *Oral & Implantology*. 2014.
- 25.-Kanter R, Battistuzzi P, Truin G. Trastornos temporomandibulares: ¿La "oclusión" importa! *Investigación y manejo del dolor*. 2018; 2018: 1-13.
- 26.-Kuhn Monica, Türp JC. Risk factors for bruxism. *Swiss Dent J*. 2018;128(2):118-124.
- 27.-Lobbezoo F, Ahlberg J, Glaros A, Kato T, Koyano K, Lavigne G et al. Bruxismo definido y calificado: un consenso internacional. *Revista de rehabilitación oral*. 2012; 40 (1): 2-4.
- 28.-López Paños R, Ortiz-Gutiérrez R, Chana Valero P, Felipe

- Concepción E. Valoración del control postural y del equilibrio en personas con trastornos temporomandibulares: revisión sistemática. *Rehabilitación* 2019; 53 (1): 28-42.
- 29.-Magalhães B, Freitas J, Barbosa A, Gueiros M, Gomes S, Rosenblatt A et al. Temporomandibular disorder: otologic implications and its relationship to sleep bruxism. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*. 2018;84(5):614-619.
- 30.-Mendoza Leticia. Factores que ocasionan estrés en estudiantes universitarios. *Revista de Enfermería*. México. 2010.
- 31.-Milosevic Alex. Abrasion: A Common Dental Problem Revisited. *Primary Dental Journal*. 2017.
- 32.-Nogueira Coutinho E, Pereira Rodrigues dos Santos K, Henrique Barros Ferreira E, Grailea Silva Pinto R, de Oliveira Sanchez M. Association between self-reported sleep bruxism and temporomandibular disorder in undergraduate students from Brazil. *CRANIO®*. 2018;38(2):91-98.
- 33.-Ohlmann B, Bömicke W, Habibi Y, Rammelsberg P, Schmitter M. Are there associations between sleep bruxism, chronic stress, and sleep quality? *Journal of Dentistry*. 2018; 74:101-106.
- 34.-Okeson J. Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares. 2nd ed. Madrid: Elsevier; 2013.
- 35.-Okeson Jeffrey P. Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares. Séptima edición. España. Elsevier. 2003
- 36.-Rosenstiel S, Land M, Fujimoto J. Contemporary fixed prosthodontics. 5th ed. España: 2008;.
- 37.-Solanki N, Singh B, Chand P, Siddharth R, Arya D, Kumar L et al. Efecto del dispositivo de avance mandibular en la puntuación del bruxismo del sueño y la calidad del sueño. *La revista de odontología protésica*. 2017; 117 (1): 67-72.
- 38.-Testut L, Latarjet A, Latarjet M. Tratado de anatomía humana. Novena ed. Barcelona: Salvat; 1984.
- 39.-Zuza A, Racic M, Ivkovic N, Krunic J, Stojanovic N, Bozovic D et al. Prevalence of non-carious cervical lesions among the general population of the Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina. *International Dental Journal*. 2019;69(4):281-28

\*\*\*\*\*