



UADY
CIENCIAS DE LA SALUD
FACULTAD DE
ODONTOLOGÍA

CALIDAD DEL SUEÑO, ESTRÉS PERCIBIDO Y
DESORDENES TEMPOROMANDÍBULARES DOLOROSOS,
FACTORES DE REISGO DEL BRUXISMO EN ADULTOS
JÓVENES

Tesis presentada por:
CÉSAR ERNESTO PÉREZ PÉREZ

En opción al Diploma de Especialización en:
ODONTOLOGÍA RESTAURADORA

Directores:
DRA. CELIA ELENA DEL PERPETUO SOCORRO MENDIBURU ZAVALA
C.D ENRIQUE PÉREZ MARTÍNEZ

Mérida, Yucatán, Julio 2020



UADY
CIENCIAS DE LA SALUD
FACULTAD DE
ODONTOLOGÍA

CALIDAD DEL SUEÑO, ESTRÉS PERCIBIDO Y
DESORDENES TEMPOROMANDÍBULARES DOLOROSOS,
FACTORES DE REISGO DEL BRUXISMO EN ADULTOS
JÓVENES

Tesis presentada por:
CÉSAR ERNESTO PÉREZ PÉREZ

En opción al Diploma de Especialización en:
ODONTOLOGÍA RESTAURADORA

Directores:
DRA. CELIA ELENA DEL PERPETUO SOCORRO MENDIBURU ZAVALA
C.D ENRIQUE PÉREZ MARTÍNEZ

Mérida, Yucatán, Julio 2020



Mérida, Yucatán, 1 de Julio de 2020

C. CÉSAR ERNESTO PÉREZ PÉREZ

Con base en el dictamen emitido por sus Directores y revisores, le informo que la Tesis titulada **"Calidad del sueño, estrés percibido y desordenes temporomandibulares dolorosos, factores de riesgo del bruxismo en adultos jóvenes"**, presentada como cumplimiento a uno de los requisitos establecidos para optar al Diploma de la Especialización en Odontología Restauradora, ha sido aprobada en su contenido científico, por lo tanto, se le otorga la autorización para que una vez concluidos los trámites administrativos necesarios, se le asigne la fecha y hora en la que deberá realizar su presentación y defensa.



Dr. José Rubén Herrera Atoche
Jefe de la Unidad de Posgrado e Investigación

Celia E. Mendiburu Z.
Dra. Celia Elena del Perpetuo Socorro Mendiburu Zavala
Directora de Tesis

C. D. Enrique Pérez Martínez
Director de Tesis

M. en O. Pedro Ernesto Lugo Ancona
Revisor

M.O.R. Rubén Armando Cárdenas Vermont
Revisor

Artículo 78 del reglamento interno
de la Facultad de Odontología de la
Universidad Autónoma de Yucatán.

Aunque una tesis hubiere servido
para el examen profesional y fuere
aprobada por el sínodo, solo su
autor es responsable de las
doctrinas emitidas en ella.

El trabajo de tesis “ CALIDAD DEL SUEÑO , ESTRÉS PERCIBIDO Y DESORDENES TEMPOROMANDIBULARES DOLOROSOS, FACTORES DE RIESGO DEL BRUXISMO EN ADULTOS JÓVENES” se realizó en el estado de Puebla y el estado de Yucatán, con base en el proyecto de tesis “CALIDAD DEL SUEÑO Y ESTRÉS PERCIBIDO, DOS FACTORES DE RIESGO DE BRUXSIMO EN ADULTOS JÓVENES” con clave FODO-2018-0001, cuya responsable es Dra. Mendiburu Zavala Celia Elena del Perpetuo Socorro. Se efectuó, bajo la dirección de la Dra.Mendiburu Zavala Celia Elena del Perpetuo Socorro.

AGRADECIMIENTOS

A **DIOS** por darme fuerza cada mañana. A mi **Padre** por enseñarme que es trabajar día a día por la familia. A mi **Madre** por su cariño. A mis **hermanos**, por creer en mi.

A la **UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE YUCATÁN** por la oportunidad de darme un paso mas en mi formación.

A la **DRA. Celia Elena del Perpetuo Socorro Mendiburu Zavala**, por su paciencia a lo largo de todo el proyecto. Por escucharme y ayudarme a escuchar. Con todas mis fuerzas, Gracias.

Al **DR. Guillermo Franco Rivero** por acogernos como alumnos de intercambio en la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla y de esta forma dar conclusión a esta investigación. Gracias por su tiempo y enseñanzas.

Al **DR. Enrique Pérez Martínez** por su tiempo y atenciones.

Al **Dr. Pedro Ernesto Lugo Ancona**, por creer en mi y dejarme formar parte del programa, atendernos y formarnos.

Al **Dr. Ruben Cárdenas Vermont** por estar para nosotros cuando lo necesitábamos. Gracias por todo el aprendizaje.

“A los desarrapados del mundo y a quienes descubriéndose en ellos, con ellos sufren y con ellos luchan” Paulo Freire

ÍNDICE

RESUMEN	
DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	1
REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	3
JUSITFICACIÓN	14
OBJETIVOS	15
MATERIAL Y MÉTODOS	16
RESULTADOS	35
DISCUSIÓN	44
CONCLUSIÓN	47
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	48
ANEXOS	54

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Calidad de sueño en 276 adultos Jóvenes Poblanos según edad y sexo. 2019.	37
Tabla 2. Estrés percibido en 275 adultos jóvenes poblanos según edad y sexo. 2019.	37
Tabla 3. Trastornos Temporomandibulares Dolorosos en 276 adultos jóvenes poblanos según edad y sexo. 2019.	38
Tabla 4. Calidad de sueño en 275 adultos jóvenes yucatecos según edad y sexo. 2019.	40
Tabla 5. Estrés percibido en 276 adultos jóvenes yucatecos según edad y sexo. 2019.	40
Tabla 6. Trastornos Temporomandibulares Dolorosos en 276 adultos jóvenes yucatecos según edad y sexo. 2019.	41
Tabla 7. Correlación entre la calidad de sueño y estrés percibido en poblanos y yucatecos, según edad y sexo.	42
Tabla 8. Relación entre calidad de sueño , estrés percibido como factor de riesgo para el desarrollo de DTM doloroso	43

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Vista lateral de un corte lateral a través de la ATM	11
Figura 2. Figura 2. Calidad de sueño en 276 adultos jóvenes poblanos. 2019.	35
Figura 3. Estrés percibido en 276 adultos jóvenes en Poblanos. 2019.	36
Figura 4. Trastornos temporomandibulares dolorosos en 276 adultos jóvenes Poblanos. 2019.	36
Figura 5. Calidad de sueño 276 adultos jóvenes Yucatecos. 2019.	38
Figura 6. Estrés percibido en 276 adultos jóvenes Yucatecos según edad y sexo. 2019.	39
Figura 7. Trastornos temporomandibulares dolorosos en 276 adultos jóvenes Yucatecos. 2019.	39

RESUMEN

Objetivo: La presente investigación pretende encontrar la relación de la calidad del sueño, estrés percibido y desórdenes temporomandibulares dolorosos: factores de riesgo de bruxismo en adultos jóvenes de Puebla y Yucatán

Introducción: El bruxismo, es una actividad repetitiva de los músculos de la mandíbula. Múltiples factores de riesgo han sido asociados al bruxismo del sueño sin diferencias entre sexos. Entre los factores de riesgo podemos encontrar una mala calidad del sueño y estrés. Los desórdenes temporomandibulares consisten en una familia heterogénea de desórdenes musculoesqueléticos que representan la afección de dolor orofacial crónica más común.

Material y Métodos: El estudio fue de tipo correlacional, analítico, prospectivo, de corte transversal. El estudio se realizó por medio de entrevistas a adultos jóvenes de las ciudades de Mérida Yucatán y Puebla de Zaragoza. Las entrevistas fueron realizadas por medio de tres cuestionarios: Índice de Calidad de Sueño de Pittsburg, Escala de Estrés Percibido y el Instrumento de Examinación de Desórdenes Temporomandibulares Dolorosos. Para el análisis se utilizó regresión logística y correlación de Pearson.

Resultados y Conclusiones: Los resultados señalan que el estado de Puebla presenta un porcentaje mayor de individuos con calidad de sueño pobre, 83%, comparado con el de Yucatán, 56%. De la misma forma el estado de Puebla presenta un porcentaje mayor de individuos con estrés alto, 82%, comparado con el de Yucatán, 74%.

Por otro lado, el estado de Puebla presenta un porcentaje mayor de individuos con DTM dolorosos, 33%, comparado con Yucatán, 11%. Asimismo, existe una correlación moderada general entre el estrés percibido y la calidad del sueño en mujeres (0.335) y edades de 30 a 35 años (0.383) ambas con una significancia de $p < .001$. La calidad de sueño pobre aumenta 4 veces la posibilidad de padecer un DTM doloroso. Vivir en Puebla aumenta hasta 3.1 veces la posibilidad de un DTM doloroso.

Palabras Clave: DTM, Bruxism, Sleep Quality, Perceived Stress

DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

El fenómeno llamado bruxismo, a acompañado a la humanidad a través de su historia, prevalente en todos los grupos de edad, clases sociales y culturas. Actualmente definido, como una actividad repetitiva en los músculos masticatorios caracterizado por rechinar o apretamiento de los órganos dentarios (OD's) y/o apretamiento y tensión de la mandíbula. El bruxismo sigue siendo diagnosticado principalmente por autoreportes del paciente y examinación clínica. Puede ser clasificado en dos tipos superpuestos: bruxismo de vigilia (BV) y bruxismo del sueño (BS). El de vigilia, es una actividad de apretamiento semi-involuntaria influenciada por la ansiedad y el estrés mientras que el segundo es un desorden de movimiento que ocurre durante el sueño, así correspondiendo a una forma de parasomnia. Estos dos, podrían tener diferente etiología y fisiopatología.

Un factor de riesgo causal contribuye a una mayor posibilidad de enfermedad. Entre estos factores se pueden encontrar consumo de estimulantes, como tabaco, alcohol y café además de enfermedades como apnea del sueño y desorden de ansiedad. Nuevos factores identificados asociados con el bruxismo: son enfermedades como reflujo esofágico, depresión, enfermedades respiratorias, epilepsia nocturna del lóbulo frontal. La tensión e inestabilidad emocional, también está ligada a una alta probabilidad de este. Los factores de riesgo en niños, adolescentes y adultos jóvenes, entre otras cosas, están relacionadas a anomalías de comportamiento y desordenes del sueño. La prevalencia más alta de esta parafunción, se encuentra en la niñez con un aproximado de 14 – 20% y 13% en adultos jóvenes (1). Según la Asociación Americana de Psicología (APA), un adulto joven es aquel individuo con una edad entre los 18 y 35 años de edad, se encuentra en una etapa de “transición” entre un adolescente y un adulto maduro. Según el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) en México existen aproximadamente 27,151,246 adultos jóvenes, en el estado de Puebla aproximadamente 1,373,735 con una edad promedio de 25 años, y en Yucatán aproximadamente 495,117 con una edad promedio de 27 años (2). En 2018, la Secretaría de Salud en México, reportó que aproximadamente un 60% de los adultos jóvenes lo presentan bruxismo y que además el estrés es una de sus mayores causas (3). Entre los factores predisponentes, están

relacionados, la mala calidad del sueño y el estrés como mediadores, predictores y perpetuadores del bruxismo nocturno. México no cuenta, hasta el momento, con la información que apunte a que el estrés percibido y la calidad del sueño pudiesen estar relacionados.

Por lo antes expuesto se plantea la siguiente pregunta: ¿existe relación de la calidad del sueño, estrés percibido y desórdenes temporomandibulares dolorosos: factores de riesgo de bruxismo en adultos jóvenes de Puebla y Yucatán, ¿durante mayo-diciembre 2019?

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

BRUXISMO

El bruxismo, es una actividad repetitiva de los músculos de la mandíbula. Múltiples factores de riesgos han sido asociados al bruxismo del sueño sin diferencias entre sexos(4,5).

Esta parafunción está directamente relacionada Con el Sistema Nervioso Central (SNC). Las posibles consecuencias del bruxismo incluyen dolor muscular de la mandíbula y/o dolor temporomandibular, dolor de cabeza, desgaste dental, fracturas o fallas de restauraciones dentales. Normalmente, estas lesiones traumáticas son microscópicas y son denominadas trauma oclusal, que también se define como las fuerzas oclusales que resulten en las lesiones a OD's y periodonto. Conforme la edad avanza los pacientes bruxistas acuden a los servicios de salud requiriendo generalmente múltiples extracciones de OD's. Además, en éstos pacientes el uso de aparatología removible se ve perjudicado debido al rápido desgaste de estas. Aunque aún no existe un consenso al respecto, existe literatura la cual provee guías específicas para el manejo de implantes dentales en pacientes bruxistas debido al riesgo de sobrecarga de fuerzas. Por otro lado, un metaanálisis realizado por Gilberto de Souza *et al.*, reveló que no existe una asociación significativa entre el bruxismo del sueño y probabilidades de fractura para restauraciones cerámicas. Los investigadores han trabajado por años en obtener un conocimiento más profundo en los factores asociados y de riesgo del bruxismo. La evidencia, ha crecido en apoyar una etiología multifactorial, con influencia genética y con una relevancia potencial a factores emocionales. Características personales, como rasgos de ansiedad y sensibilidad al estrés, son los factores psicológicos principales asociados al bruxismo, en niños/adolescentes y adultos. Ha sido demostrado, que puede surgir como una manifestación de hábitos nerviosos, que se presentan como tensión muscular y mecanismo de expulsión de estrés. El mecanismo sicopatológico propuesto, es que los individuos con un alto nivel de neuroticismo y rasgos de responsabilidad como también expectativas ansiosas, podrían tender a liberar tensión mediante el bruxismo ya sea de vigilia o de sueño

(6-12).

SUEÑO

Dormir es esencial para la salud física y emocional. El sueño es un estado que ocurre naturalmente de conciencia, actividad sensorial y motora disminuida. Los humanos, duermen un promedio de 7-8 h en un periodo de 24 horas. Cuando es inadecuado, es un factor de riesgo ya conocido de la diabetes, obesidad, enfermedades cardíacas y depresión. Los trastornos del sueño son una amplia categoría de trastornos que abarcan todos los tipos de disfunciones que involucran el sueño, incluida la dificultad para conciliarlo por la noche, la mala calidad, la vigilia temprana, las parasomias, los trastornos del movimiento relacionados con el sueño y con los trastornos respiratorios. Común en la población general, más de la mitad de los adultos experimenta perturbaciones intermitentes del sueño y entre 15 y 20% reportan problemas crónicos del mismo. Entre algunas de sus consecuencias, son fatiga durante el día. Las personas que sufren de trastornos del sueño, a menudo informa de una capacidad deteriorada para realizar tareas diarias que involucran memoria, aprendizaje, razonamiento lógico y operaciones matemáticas (13-15).

SUEÑO Y BRUXISMO

En la medicina del sueño, el BS primero fue clasificado como una parasomnia, pero desde el 2005, debido a un consenso de expertos del sueño, ahora es considerada un desorden de movimiento. El BS, es un desorden de movimiento asociado con el sueño clasificado también en odontología como una parafunción. Los comportamientos parafuncionales, como el bruxismo, son movimientos involuntarios comunes que envuelven también al sistema masticatorio. Aun, no ha sido posible establecer una relación causa y efecto que desencadene esta actividad. El bruxismo, se caracteriza por episodios de actividad muscular masticatoria rítmica (AMMR) de los músculos maseteros y temporales, esto puede ser observado en registros electromiográficos durante el sueño. Durante los episodios de AMMR/BS pueden o no existir sonidos de rechinar, rechinamiento,

aunque este es el signo patognomónico del BS que es usualmente reportado por la persona, la pareja o padres. Si bien, la etiología del BS aun es desconocida, su psicopatología se puede explicar parcialmente por una reactivación de los sistemas cerebral y autonómico durante periodos de inestabilidad en el sueño (a este proceso se le llama excitación del sueño). Existen otros factores predisponentes, como los genéticos, y componentes sicosociales (como por ejemplo la ansiedad y la sensibilidad al estrés), también juegan un rol en los mecanismos que regulan los acontecimientos del bruxismo (15 -18).

Para poder rechinar o apretar los OD's los músculos elevadores deben de ser usados (masetero, temporal y músculos pterigoideos internos). Ahora entendemos que grupos en específico de neuronas motoras en el tronco cerebral, constituye lo que se conoce como el generador central de patrones, los que son responsables de la acción masticatoria rítmica y el BS. Una posible explicación de porqué el generador de patrones centrales se activa cuando dormimos, es que múltiples factores en el SNC pueden afectar el patrón de sueño en las partes del cerebro que lo controlan (19,20).

Las microexcitaciones, parecen ser cruciales en la secuencia de eventos que llevan a la activación del generador de patrones centrales y músculos elevadores. Es importante denotar, que el bruxismo, además de ser una parafunción, aparentemente podría tener una función fisiológica. Por ejemplo, el rechinar y apretar los OD's causa un incremento en la actividad de los mecanoreceptores localizados en la membrana periodontal, esto da lugar a una estimulación refleja de salivación, y de esta forma lubrica la faringe y la cavidad oral, lo que pudiera ser una ventaja durante el sueño. El BS también está asociado a un ligero movimiento protrusivo de la mandíbula y los músculos de la lengua, esto conlleva a un aumento del volumen faríngeo y posibilita un mayor paso de aire a los pulmones (20).

DESORDENES TEMPOROMANDIBULARES DOLOROSOS

Los desórdenes temporomandibulares (DTM) consisten en una familia heterogénea de desórdenes musculoesqueléticos que representan la afección de dolor

orofacial crónica más común. DTM dolorosos se encuentran asociados con dolor persistente en la región de la articulación temporomandibular, la región periaudicular y los músculos de la cabeza y el cuello. En 2002, la encuesta nacional de entrevista de salud reporto que un 5% de los adultos presentaban DTM dolorosos (21,22).

SUEÑO Y DTM DOLOROSOS

El sueño de los pacientes con DTM dolorosos puede ser usualmente no reparador o de calidad pobre; estas quejas son comúnmente reportadas por la mañana al despertar . Aproximadamente 36% de los pacientes con DTM presentan insomnio, y 28% apnea del sueño. La asociación frecuente entre DTM dolorosos y BS fue revisada recientemente. En un estudio de cohorte de pacientes mujeres con DTM dolorosos y controles libres de dolor que aceptaron dormir en un laboratorio dos noches consecutivas, no se encontró relación entre dolor y el número e intensidad de contracciones musculares mandibulares relacionadas con BS. Sin embargo, estos mismos pacientes mostraron más esfuerzos respiratorios relacionados con exitaciones (ERA) y un tono muscular mayor en el transcurso de la noche; esto sugiere que los pacientes con DTM pueden encontrarse propensos a mantener un estado de hiperexcitación durante la totalidad de la noche y, en otras palabras, al contrario de los pacientes con buena calidad de sueño, no pueden “relajarse (23-25).

INDICE DE CALIDAD DE SUEÑO DE PITTSBURG DE BUYSE

El índice de calidad de sueño de Pittsburg (PSQI) es la medida genérica más utilizada en entornos clínicos y de investigación. Desarrollado en 1988, sin una población en particular en mente para proporcionar una medida confiable, estandarizada y válida de la calidad del sueño, discriminar durmientes “buenos” de “pobres” y proporcionar un índice fácil para que los pacientes complementen y para que los investigadores interpreten. Además, el PSQI, es simple de implementar en la práctica clínica. Para completarlo se requiere de 5 a 10 minutos, así que, puede ser administrado en sala de espera. La puntuación puede ser realizada sin una calculadora en menos de 10 minutos para uso de

la práctica clínica y de investigación. Es un enfoque práctico para un investigador que busca cuantificar la calidad del sueño de una población o comparar poblaciones. Actualmente, es el único instrumento clínico que cubre un rango amplio de indicadores relevantes a la calidad del sueño. Posee una consistencia interna y un coeficiente de confiabilidad (Cronbach's alpha) de 0.83 para sus siete componentes. Además de esto, ha sido traducido a más de 56 idiomas (26) .

ESTRÉS

El estrés en el ser humano resulta de las interacciones entre las personas y el entorno que las rodea, que es percibido como un esfuerzo o que excede sus capacidades de adaptación o amenazan su bienestar. Cuando el estrés mejora la función (física o mental, a través de entrenamiento de fuerza o trabajo desafiante, se puede considerar eustrés, y el estrés persistente que no se resuelve mediante el afrontamiento o la adaptación, considerado angustia, puede conducir a un comportamiento de ansiedad o abstinencia (distrés). El estrés, afecta considerablemente la calidad de vida alrededor del mundo y está asociada a una amplia gama de eventos de salud adversos, incluyendo el incremento de eventos cardiovasculares, síndromes metabólicos y mortalidad (27,28).

SUEÑO Y ESTRÉS

Una mala conducta del sueño producida en un periodo de tiempo limitado induce cambios en el estado de ánimo y reduce el estado de alerta y rendimiento cognitivo. Estos efectos son acumulativos, específicamente el sueño pobre crónico e insomnio crónico han sido ligados a resultados de salud mental y sicosocial negativos. Existe evidencia, que sugiere que el estrés y sus cambios fisiológicos, son el enlace entre la falta de sueño y sus resultados perjudiciales para la salud. Específicamente, hallazgos de estudios en ambos, animales y humanos apuntan hacia efectos bidireccionales entre el sueño y el eje hipotálamo –pituitaria - Adrenal (HPA). La actividad del eje HPA es típicamente evaluada por el ciclo circadiano y su hormona final, cortisol (“hormona del estrés”), además existen múltiples estudios que relacionan el comportamiento del sueño con variaciones en los

patrones de secreción diurna de cortisol. Los estudios han mostrado consistentemente, que las disfunciones en el eje HPA tienen un impacto en la salud mental y fisiológica, de esta forma presenta un camino que contribuye a los efectos de la falta de sueño en la salud. De la misma forma, un estudio de privación del sueño en adultos jóvenes sanos realizado por Minkel *et al*, demostró que los niveles de cortisol salival seguido de un estresor social, fue significativamente mayor en pacientes con privación del sueño (27).

ESTRÉS Y BRUXISMO

El bruxismo ha sido asociado significativamente con algunas condiciones fisiológicas, como el estrés y ansiedad (ambos con métodos validados). Ha sido asociado a desordenes del sueño y cuando experimentalmente se ha introducido estrés, esto ha resultado en su disrupción. Ohlmann *et al*, reportan que existe una asociación entre el estrés crónico subjetivo y calidad del sueño pobre. De la misma forma el estudio realizado por Karakoulaki *et al*, sugiere que “el bruxismo del sueño se relaciona con niveles altos de estrés psicológico percibido y cortisol salival” (1,28).

La habilidad de adaptación del reloj circadiano a cambios ambientales es crítico para el mantenimiento de la homeostasis, sin embargo las células del cuerpo humano pueden experimentar un estrés significativo y la habilidad para regular los sistemas internos, incluyendo los ritmos circadianos, podrían verse dañados. Ha sido reportado, que el estrés incrementa la actividad del eje HPA y altera el patrón de secreción del cortisol, que como se ha mencionado es una hormona importante usada como biomarcador del estrés psicológico. La determinación del cortisol libre puede ser medido fácilmente a través de la saliva. Un estudio realizado en niños por Bach *et al*, determinó que los niveles altos de cortisol y alteraciones del ritmo biológico se encuentran asociados al BS en niños. De la misma forma, un estudio realizado por Karakoulaki *et al*, con 45 voluntarios con edades de entre 25 y 55 el cual fue dividido en bruxistas y no bruxistas (30 y 15 respectivamente) concluyendo que el bruxismo del sueño se relaciona con niveles altos de estrés psicológico percibido y cortisol salivario (28,29).

Como ha sido mencionado anteriormente, el bruxismo afecta a millones de personas alrededor del mundo y es considerada una de las actividades más dañinas para la cavidad oral, principalmente debido a sus características y consecuencias fisiológicas, morfológicas y sicosociales. Debido a la actividad muscular, dolor muscular, limitación de apertura, ansiedad, estrés, depresión, calidad de sueño y salud oral pobre, desordenes temporomandibulares (DTM), alteraciones posturales, es importante contar con un equipo interdisciplinario compuesto por sicoterapeutas y dentistas (12).

Sigue siendo recomendado que el manejo del bruxismo se provea con cautela, con una aproximación, por sus siglas en inglés, “múltiple p”: fisioterapia, férulas, charla, fármacos, psicología (*Physiotherapy, plates, pep talk, pills, psychology*) (12).

Los tratamientos usados en la terapia física incluye electroterapia, ejercicios terapéuticos, relajación muscular, concientización postural, acupuntura y terapia cognitiva conductual (TCC). Los estudios hacen hincapié en el creciente reconocimiento de los beneficios de aplicar un modelo biopsicosocial de salud vía la incorporación de intervenciones que combinen ejercicio y tratamiento psicológico (comúnmente basados en los principios de TCC). Entre los fármacos que han logrado reducir el bruxismo nocturno podemos encontrar la toxina botulínica, clonazepam y clonidina (30-32).

ESCALA DE ESTRES PERCIBIDO DE COHEN

Desarrollado por Cohen *et al*, en 1983, la Escala de Estrés Percibido (EEP) es ampliamente utilizada para medir el diéstrés emocional. Es una medida validada, breve y fácil de administrar que proporciona datos sobre la medida en la cual la vida de un sujeto es apreciada como estresante. Consiste en 14 ítems y aborda los sentimientos y pensamientos que han causado estrés en el mes previo. Las posibles respuestas a las preguntas de cada ítem se califican en una escala de cinco puntos (0 = nunca a 4 = muy comúnmente). El total de puntaje varía de 0 a 56, donde los puntajes más altos indican un nivel alto de estrés psicológico (33).

ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR (ATM)

La ATM es una articulación libre móvil entre el cóndilo mandibular y la fosa glenoidea. Se compone de la fosa mandibular del hueso temporal, y el cóndilo mandibular. El disco articular separa estos dos huesos de su articulación directa. En comparación con otras articulaciones del cuerpo, esta tiene algunas características únicas. Primero, funcionalmente es una articulación bilateral, segundo, sus movimientos son caracterizados por rotación (entre el cóndilo y disco) y traslación del montaje cóndilo disco. Tercero, se tiene que las superficies articulares del cóndilo y la fosa no están cubiertos por cartílago hialino sino más bien fibrocartílago que es más resistente a la tensión y suave a la compresión que el hialino (34).

Los movimientos condilares están controlados no solo por la forma de las superficies articulares sino también por los patrones de contracción de los músculos y la dentición. La ATM, se clasifica como una articulación compuesta que, por definición, requiere la presencia de tres huesos al menos, sin embargo, la ATM solo está compuesta por dos. Ya que funcionalmente el disco actúa como un hueso sin osificar que permite movimientos complejos de la articulación se denomina articulación compleja. El disco articular, se une por detrás al tejido retrodiscal, una región de tejido laxo muy vascularizada e innervado. Arriba está limitado por una lámina de tejido conjuntivo con fibras elásticas, la lámina retrodiscal superior. En el margen inferior de los tejidos retrodiscales, se encuentra la lámina retrodiscal inferior, que une el borde posteroinferior del disco al límite posterior de la superficie articular del cóndilo, esta lámina inferior está formada principalmente por fibras de colágeno. Las inserciones inferiores y superiores de la región anterior del disco se fijan al ligamento capsular, que rodea la mayor parte de la articulación. La inserción superior, se lleva a cabo en el margen anterior de la superficie articular del hueso temporal. La inferior en el margen anterior de la superficie articular del cóndilo, por delante, el disco también está unido por fibras tendinosas al músculo pterigoideo lateral superior. Las superficies articulares del disco, el cóndilo y la fosa son muy suaves; esto hace que el roce durante el movimiento se reduzca al mínimo. El líquido sinovial sirve como lubricante entre las superficies articulares (figura 1) (35).

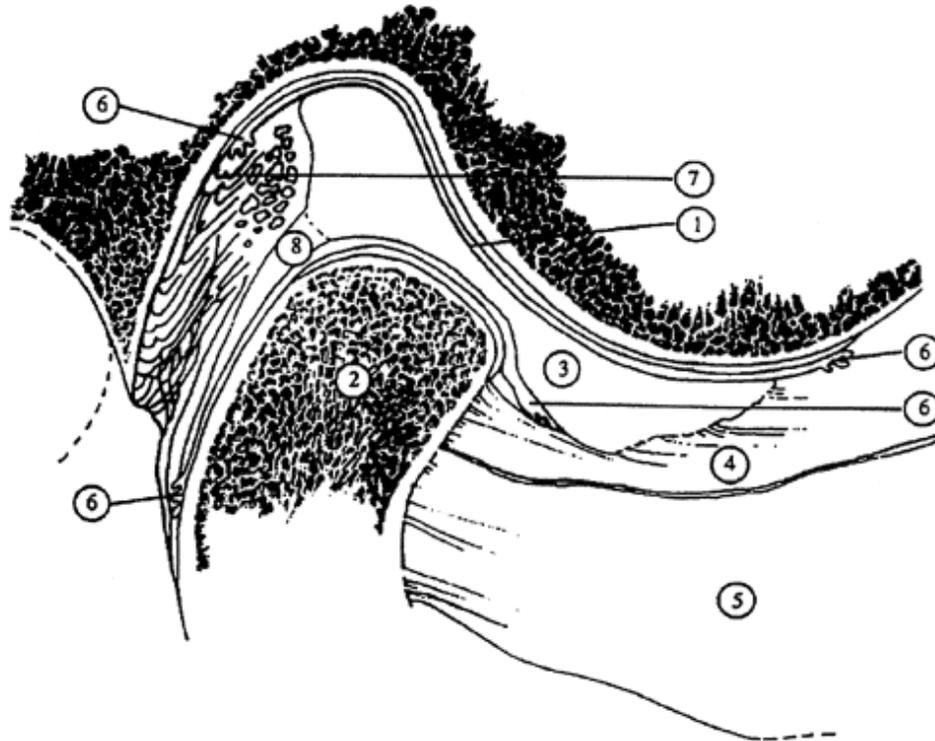


Figura 1. Vista lateral de un corte lateral a través de la ATM. 1, Vertiente posterior de la eminencia articular; 2, cóndilo; 3, disco (nótese que la forma bicóncava se adapta a el cóndilo convexo y a la eminencia cóncava); 4, músculo pterigoideo lateral superior; 5, músculo pterigoideo lateral inferior; 6, tejido sinovial; 7 tejido retrodiscal incluyendo la unión posterior del disco al hueso temporal; 8, unión del ligamento posterior del disco al cóndilo (36).

DESORDENES TEMPOROMANDIBULARES (DTM)

Los DTM, abarcan alteraciones de la ATM y estructuras asociadas, que incluyen los músculos faciales y del cuello. Aproximadamente un 60 a 70% de la población general presenta al menos un signo de DTM, pero solo uno de cada cuatro de estos individuos está al tanto de estos síntomas y los reporta a un especialista. De estos síntomas el más importante es el dolor, seguido de restricción de los movimientos mandibulares, que pueden causar dificultad para comer, hablar, besar etc. Los ruidos de la ATM durante el movimiento de la mandíbula también son importantes para el diagnóstico de DTM. La etiología y patogénesis de esta condición es poco entendida, y debido a esto el tratamiento

es en algunas ocasiones complicado. Entender la etiología de las DTM es importante para identificar y evitar factores patológicos potenciales. Entre los factores etiológicos, se encuentran anomalías oclusales, tratamiento ortodóntico, bruxismo e inestabilidad ortopédica, macrotrauma y microtrauma, laxitud de la articulación, estrógeno externo, estrés, tensión mental y ansiedad o depresión. Entre los factores perpetuantes se encuentran: los de comportamiento (rechinar, apretamiento y postura anormal de la cabeza), sociales (afectan la percepción e influencia de la respuesta al dolor), emocionales (depresión y ansiedad) y los cognitivos. Un estudio realizado por la Benemerita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP), determinó que los pacientes con DTM presentaron mayores porcentajes de apretamiento dental, que los libres de DTM (37,38).

DTM Y BRUXISMO

El bruxismo ha sido asociado extensamente como un factor de riesgo de DTM. La prevalencia del bruxismo se reporta en un 20% dentro de la población adulta, similar a la frecuencia en niños. La incidencia más alta de bruxismo se encuentra entre los 20 y 50 años y gradualmente declina. En un estudio que incluyó 3557 estudiantes, Miyake R *et al.*, identificaron al bruxismo y masticar goma de mascar por un lado como factores de riesgo de DTM. Está asociado más comúnmente a disfunción muscular, como desplazamiento del disco. Estudios han encontrado bruxismo en 87.5% de los pacientes con desplazamiento de disco y dolor articular (39,40).

FACTORES PREDISPONENTES DE LOS DTM

Los factores predisponentes son procesos patológicos psicológicos o estructurales que alteran al sistema masticatorio y llevan al incremento de riesgo de desarrollar DTM. Entre los factores se pueden encontrar las parafunciones, como los excesos de masticación de goma de mascar, apretamiento de OD's y bruxismo. La asociación entre el bruxismo y los DTM se basan en la teoría en la que el sobre uso repetido de la ATM determina anomalías funcionales. El bruxismo es asociado comúnmente, con disfunción muscular y

menos asociado con disfunción articular, como el desplazamiento del disco. Esta parafunción puede resultar en la remodelación del hueso condilar y la degradación del cartílago articular y puede contribuir al desarrollo de la osteoartritis de la ATM. En un estudio que se condujo en Boston basado en reportes de padres, Chisnoiu *et al.*, reportaron una frecuencia de 38% de bruxismo en niños. Solo 5% de ellos, mostraron signos de DTM. Magnusson *et al.*, realizaron un estudio en un grupo de 420 pacientes en un periodo de 20 años, reportando una correlación significativa entre bruxismo y desordenes temporomandibulares; por otro lado Huang *et al.*, examinaron un grupo de pacientes con dolor miofacial (n=79), artralgia (n=20) y dolor combinado (miofacial y artralgia n=157), identificando una correlación fuerte entre apretamiento de dientes y presencia de dolor miofacial (39-42).

JUSTIFICACIÓN

La razón para realizar esta investigación es que México como parte de un mundo globalizado, además de sus situaciones sociales adversas propias (delincuencia, impunidad, desempleo, trabajo mal remunerado, alcoholismo, drogadicción), genera una gran cantidad de estresores en la población. En todas las sociedades el adulto joven asume la responsabilidad de estudio, trabajo y consolidación de un proyecto familiar y de vida, este ritmo acelerado contemporáneo aunado a periodos laborales largos, privan al adulto joven, por lo general, del descanso necesario para realizar las actividades diarias. En buena medida algunos autores consideran al adulto joven como un individuo en una etapa de vida “sobrestresada”, los exámenes, problemas en la escuela, nuevas responsabilidades, son estresores habituales de este sector poblacional. Estas situaciones, como se ha declarado en investigaciones anteriores, son factores de riesgo del bruxismo.

Si bien, los servicios de salud pública del país con el tiempo han mejorado y han llegado a lugares cada vez más remotos, proporcionando diversos y más numerosos tratamientos, el bruxismo sigue siendo un padecimiento al que poca atención se le ha dado, debido a que no se le reconoce su importancia y para proporcionar un tratamiento que no solo abarque sus consecuencias si no su prevención, es necesario obtener información sobre sus predictores.

Es viable porque se cuenta con la población adulta joven, tanto en la ciudad de Puebla de Zaragoza como en Mérida, Yucatán. Es factible debido a que existen los recursos económicos suficientes para la realización de esta.

La investigación es novedosa por que actualmente no existe un estudio en México el cual nos indique la relación que guardan la calidad del sueño y el estrés percibido, dos factores predisponentes y perpetuantes del bruxismo, por lo que, está aportará datos que servirán para concientizar a los servicios de salud pública y privada, así como a las poblaciones en las cuales se le realizarán los estudios.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Determinar la relación de la calidad del sueño, estrés percibido y desórdenes temporomandibulares dolorosos: factores de riesgo de bruxismo en adultos jóvenes de Puebla y Yucatán, durante mayo-diciembre 2019.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Evaluar la calidad del sueño en adultos jóvenes poblanos.
2. Determinar el estrés percibido en adultos jóvenes poblanos.
3. Determinar los desórdenes temporomandibulares dolorosos en adultos jóvenes poblanos.
4. Identificar la calidad de sueño, estrés percibido y desórdenes temporomandibulares dolorosos en adultos jóvenes poblanos, según edad y sexo.
5. Evaluar la calidad del sueño en adultos jóvenes yucatecos.
6. Determinar el estrés percibido en adultos jóvenes yucatecos.
7. Determinar los desórdenes temporomandibulares dolorosos en adultos jóvenes yucatecos.
8. Identificar la calidad de sueño, estrés percibido y desórdenes temporomandibulares dolorosos en adultos jóvenes yucatecos, según edad y sexo.

MATERIAL Y MÉTODOS

DISEÑO DE ESTUDIO

Correlacional, analítico, prospectivo, de corte transversal.

VARIABLES Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Nombre de la variable	Tipo de la variable	Indicador	Escala de medición	Objetivo a cumplir	Análisis estadístico
Edad	Independiente	Años transcurridos desde el nacimiento hasta la fecha actual.	18-35 años Asociación Americana de Psicología (APA) en adulto Joven (43)	4,8	Regresión Logística
Sexo	Independiente	Características Biológicas del ser Humano según la OMS (44).	Hombre Mujer	4,8	Regresión Logística
Calidad del Sueño	Independiente	Índice de calidad de sueño de Pittsburgh de Buysse (26).	Según el autor el rango de respuesta es de 0 a 21, una calificación global > 5 indica “calidad de sueño pobre” (26).	1,4,5,8	Correlación de Pearson Regresión Logística

Estrés Percibido	Independiente	Escala de estrés percibido de Cohen (33).	0-13 Bajo Estrés 14-26 Estrés Moderado 27 -40 Estrés Alto	2,4,6,8	Correlación de Pearson Regresión Logística
Desórdenes temporomandibulares dolorosos	Independiente	Instrumento de Examinación de desórdenes temporomandibulares dolorosos de Gonzales (45).	Puntuación \geq 3: Presencia de desorden temporomandibular	3,4,7,8	Correlación de Pearson Regresión Logística
Bruxismo	Dependiente	Actividad repetitiva en los músculos masticatorios caracterizado por rechinamiento o apretamiento de los dientes y/o apretamiento y tensión de la mandíbula (46)	Probable		

POBLACIÓN DE ESTUDIO

1.UNIVERSO

Todos los Adultos de la ciudad de Mérida Yucatán y la ciudad de Puebla de Zaragoza durante el periodo de mayo a diciembre 2019.

2.MUESTRA

Se utilizó la fórmula del tamaño de muestra para poblaciones desconocidas:

$$n = \frac{Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot q}{I^2}$$

Dónde:

n = Tamaño de muestra

Z_{α}^2 = valor correspondiente a un nivel de confianza según la distribución normal estándar. En este estudio considerando un nivel de 95% de confianza se uso el valor de 1.64

p = la prevalencia esperada. En estudios previos señala una prevalencia esperada de 40%.

q = el complemento de la prevalencia esperada. En este caso corresponde a 60%.

I^2 = Límite para el error de estimación, en este caso se considera un límite del 10%.

Sustituyendo en la fórmula los valores, se obtiene que:

$$n = \frac{1.64_{0.05}^2 \cdot 0.50 \cdot 0.50}{0.10^2} = 271$$

Por tanto, se estimó un tamaño mínimo de 271 sujetos por cada ciudad (Puebla y Mérida).

3.CRITERIOS DE INCLUSIÓN

3.1 Sujetos que aceptaron participar en el estudio

3.2 Sujetos con edades de 18- 35 años de edad

3.3 Sujetos con una educación mínima de secundaria concluida

4. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

4.2 Sujetos con enfermedades mentales

5. CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

5.1 Sujetos que una vez iniciados los cuestionarios no desearon seguir realizándolos.

6. TIPO DE MUESTREO

Muestreo no probabilístico, por conveniencia

METODOLOGÍA

El siguiente estudio se realizó por medio de entrevistas a adultos jóvenes de las ciudades de Mérida Yucatán y Puebla de Zaragoza. Se les otorgó una pluma negra o azul Bic. Para poder participar en el estudio llenaron una carta de consentimiento informado y voluntario (Anexo 1). Seguido, llenaron tres cuestionarios: el primero (anexo 2), fue el Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh (26), fue una autoevaluación que consta de 19 preguntas autoaplicadas: en la primera sección se encontraron 4 preguntas abiertas y en la segunda, 15 de opción múltiple que fueron rellenas con una X, se les mencionó que solo marcaran una opción, según lo que el sujeto de estudio consideró lo más cercano a su situación (en el último mes). Solo las preguntas autoaplicadas que estuvieron incluidas en el puntaje. El segundo cuestionario (anexo 3) fue la Escala de Estrés Percibido de Cohen (33), fue un cuestionario de opción múltiple autoaplicado que constó de 14 preguntas de opción múltiple, por cada pregunta se seleccionó un número (de 0 a 4) marcando con una X la opción elegida que más se adaptó a su situación. El tercer cuestionario (anexo 4), fue el Instrumento de Examinación de Desórdenes Temporomandibulares Dolorosos de Gonzales (45), consistió de un cuestionario de 6 preguntas para evaluar la presencia o ausencia de DTM's dolorosos.

Para cada cuestionario, se dispuso de 10 minutos. A continuación, se explica cada uno de los cuestionarios utilizados y su forma evaluación.

ADMINISTRACION DEL INDICE DE CALIDAD DE SUEÑO DE PITTSBURG (ICSP) DE BUYSSSE (26). Anexo 2.

El Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh (ICSP) es usado comúnmente para medir la calidad de sueño percibida. Es un instrumento ampliamente utilizado para la evaluación de la calidad del sueño subjetiva. El instrumento analiza siete componentes diferentes del sueño: calidad del sueño, latencia (tiempo que toma quedarse dormido), duración, eficiencia habitual del sueño, perturbación del sueño, uso de hipnóticos y funcionamiento diurno. Las primeras preguntas analizan la hora de dormir y despertar usuales del sujeto como también cuánto tarda en quedarse dormido y cuantas horas obtiene de sueño cada noche. Seguido de esto, cuantifica eventos psicológicos y físicos específicos como despertar durante la noche, uso del baño durante la noche, no poder respirar fácilmente, ronquidos o tos, tener pesadillas o dolor. De la misma forma, le es preguntado al sujeto, qué tan seguido usa drogas promotoras del sueño, qué tan a menudo le es complicado permanecer despierto durante actividades diurnas, y qué tanto se le dificulta “mantener entusiasmo para realizar las cosas”. Finalmente, el sujeto califica la calidad del sueño en conjunto en una escala semántica que varía de “muy buena” a “muy mala”.

Si bien el sujeto de estudio puede completarlo independientemente, el investigador puede administrarlo verbalmente si la mano del sujeto tiene algún impedimento o no puede leer o escribir. Los déficits sensoriales o cognitivos, niveles de alfabetismo, y necesidades de lenguaje debieron de ser valorados antes de comenzar el instrumento de medición. Si tiene una visión limitada, las preguntas pueden ser leídas por el evaluador. La autoadministración, puede ayudar a los sujetos a sentirse empoderados y ahorra tiempo al investigador, sin embargo, como cualquier tipo de cuestionario auto administrado, hay riesgo de que las preguntas sean malinterpretadas, por lo que el investigador debió aclarar cualquier duda del sujeto.

Cuando se administra el ICSP a un sujeto el investigador debería de leer las preguntas con exactitud o casi exactamente como están escritas; esto asegura consistencia y credibilidad. Se debe además fomentar el compromiso y participación del sujeto, por

ejemplo, haciendo contacto visual y asegurándose de que si tuvo algún problema de oído estuviera usando sus prótesis auriculares.

PUNTUACIÓN DE ICSP (26). Anexo 2

El ICSP incluye un sistema de puntuación para calcular las 7 puntuaciones secundarias, las cuales van de 0 a 3. Las puntuaciones secundarias se cuentan, lo que proporciona una puntuación “global” que puede oscilar entre 0 y 21. Una calificación global de 5 o más indica “calidad de sueño pobre”; mientras más alta la calificación, peor es la calidad del sueño del sujeto.

Para calificar se procedió calificando por componentes de la siguiente manera:

Componente 1: Calidad subjetiva del sueño

Se examina la pregunta 6 y se asigna la puntuación correspondiente

Respuesta	Puntuación
“Muy buena”	0
“ Bastante Buena”	1
“Bastante mala”	2
“Muy mala”	3

Puntuación del componente 1: _____

Componente 2: Latencia de sueño

1º Se examina la pregunta 2 y se asigna la puntuación correspondiente:

Respuesta	Puntuación
< ó = a 15 minutos	0
16- 30 minutos	1
31- 60 minutos	2
>60 minutos	3

Puntuación de la pregunta 2: _____

2º Se examina la pregunta 5a y se asigna la puntuación correspondiente:

Respuesta	Puntuación
-----------	------------

Eficiencia habitual del sueño (%)

(_____ / _____) x 100 = _____ %

4º Asignar la puntuación del componente 4 como sigue:

Eficiencia habitual de sueño %	Puntuación
>85%	0
75-84%	1
65-74%	2
< 65%	3

Puntuación del componente 4: _____

Componente 5: Perturbaciones del sueño

1º Examinar las preguntas de 5a-5j, y se asignan puntuaciones para cada pregunta según sigue:

Respuesta	Puntuación
Ninguna vez en el último mes	0
Menos de una vez a la semana	1
Una o dos veces a la semana	2
Tres o más veces a la semana	3

Puntuación

5b _____

5c _____

5d _____

5e _____

5f _____

5g _____

5h _____

5i _____

5j _____

2º Suma de las puntuaciones de las preguntas 5b-5j _____

3º Asignar las puntuaciones del componente 5 como sigue:

Suma de 5b a 5j	Puntuación del Componente 5
0	0
1-9	1
10-18	2
19-27	3

Puntuación del componente 5: _____

Componente 6: Uso de medicación hipnótica

Examinar la pregunta 7 y asignar la puntuación que corresponda:

Respuesta	Puntuación
Ninguna vez en el último mes	0
Menos de una vez a la semana	1
Una o dos veces a la semana	2
Tres o más veces a la semana	3

Puntuación del componente 6 _____

Componente 7: Disfunción diurna

1º Examinar la pregunta 8 y asignar las puntuaciones como sigue:

Respuesta	Puntuación
Ninguna vez en el último mes	0
Menos de una vez a la semana	1
Una o dos veces a la semana	2
Tres o más veces a la semana	3

Puntuación de la pregunta 8: _____

2º Examinar la pregunta 9 y asignar las puntuaciones como sigue:

Respuesta	Puntuación
Ningún problema	0
Sólo un leve problema	1
Un problema	2
Un grave problema	3

3º Sumar las puntuaciones de las preguntas 8 y 9 _____

4ºAsignar las puntuaciones del componente 7 como sigue:

Suma de las puntuaciones de las preguntas 8 y 9	Puntuación
0	0
1-2	1
3-4	2
5-6	3

Puntuación del componente 7: _____

Puntuación global del ICSP:

Sumar las puntuaciones de los 7 componentes: _____ (Puntuación Global)

Tomó alrededor de 10 minutos en administrar el cuestionario y realizar un recuento de las respuestas. Una puntuación de mas de 5 indica dificultades severas en al menos dos de los componentes antes mencionados o dificultades moderadas en mas de tres áreas. Una puntuación mayor a 5 indica calidad de sueño pobre (26,47).

ADMINISTRACIÓN DE LA ESCALA DE ESTRÉS PERCIBIDO (EEP), DE COHEN (33). Anexo 3

La EEP de *Cohen*, fue diseñada para su uso en muestras de la comunidad, en el presente caso de Yucatán y Puebla, con al menos una educación secundaria, los elementos son fáciles de entender y las alternativas de respuesta son sencillas de comprender. Además, como se señaló anteriormente, las preguntas son de naturaleza bastante general y, por lo tanto, están relativamente libres de contenido específico para cualquier grupo de subpoblación. La EEP es un instrumento de auto informe que evalúa el nivel de estrés percibido durante el último mes, consta de 14 ítems con un formato de respuesta de una escala de cinco puntos (0 = nunca, 1 = casi nunca, 2 =de vez en cuando, 3 = a menudo, 4 = muy a menudo) (33).

PUNTUACIÓN DE LA EEP DE COHEN (33). Anexo 3

La puntuación total de la EEP, se obtuvo invirtiendo las puntuaciones de los ítems 4, 5, 6, 7, 9, 10 y 13 (en el sentido siguiente: 0=4, 1=3, 2=2, 3=1 y 4=0) y sumando entonces las 14 preguntas. La puntuación directa obtenida, indicó que a una mayor puntuación correspondió a un mayor nivel de estrés percibido. Según el puntaje obtenido, se consideró que: de 0-13 existió un bajo estrés, de 14-26 estrés moderado y de 27 -40 estrés alto (33,48).

ADMINISTRACIÓN DEL INSTRUMENTO DE EXAMINACIÓN DE DESORDENES TEMPOROMANIBULARES DOLOROSOS (IEDTD) DE GONZALEZ (32). Anexo 4

El IEDTD, constó de seis preguntas sobre la duración y tiempo del dolor, así como factores agravantes y de alivio de este. El cuestionario tiene una sensibilidad del 98% y una especificidad de 97% y ha demostrado identificar con precisión DTM's dolorosos y discriminarlo de otras condiciones que se presentan con síntomas superpuestos (32).

PUNTUACIÓN DEL INSTRUMENTO IEDTD (32). Anexo 4

Para calificar se realizó una sumatoria del puntaje de las respuestas. Una respuesta de 'a' se califica con 0 puntos, una respuesta de 'b' con 1 punto y una de 'c' con dos puntos. Una sumatoria mayor o igual a 3 puntos, significó la presencia de un DTM doloroso (32).

METODOS DE MEDICIÓN Y ESTANDARIZACIÓN

Se realizó la aplicación de tres cuestionarios: Índice de calidad del sueño de Pittsburgh, la Escala de Estrés Percibido y el Instrumento de Examinación de Desórdenes Temporomandibulares Dolorosos. La evaluación de cada cuestionario se ha explicado ampliamente en la metodología.

Pruebas estadísticas utilizadas: Regresión Logística y Correlación de Pearson

ASPECTOS ÉTICOS

Se tomó en cuenta el consentimiento de todos los participantes, además de los principios éticos para investigaciones médicas que envuelven humanos propuestos en la declaración de Helsinki. Se cuentan con los recursos necesarios para realizar la investigación. Se solicitara el correspondiente permiso para poder proponer a los participantes del estudio y para esta se recabará la información necesaria (49).

La investigación fue basada en estos principios:

Principios Generales

Primero: La Declaración de Ginebra de la Asociación Médica Mundial (AMM) vincula al médico con las palabras: "La salud de mi paciente será mi primera consideración", y el Código Internacional de Ética Médica declara que "un médico actuará en el mejor interés del paciente al proporcionar asistencia médica cuidado " (49).

Segundo: Es deber del médico promover y salvaguardar la salud, el bienestar y los derechos de los pacientes, incluidos los que participan en la investigación médica. El conocimiento y la conciencia del médico están dedicados al cumplimiento de este deber (49).

Tercero: El progreso médico se basa en investigaciones que finalmente deben incluir estudios que involucren sujetos humanos (49).

Cuarto: El objetivo principal de la investigación médica en seres humanos es comprender las causas, el desarrollo y los efectos de las enfermedades y mejorar las intervenciones preventivas, diagnósticas y terapéuticas (métodos, procedimientos y tratamientos). Incluso las mejores intervenciones comprobadas deben evaluarse continuamente a través de la investigación por su seguridad, efectividad, eficiencia, accesibilidad y calidad (49).

Quinto: La investigación médica está sujeta a estándares éticos que promueven y aseguran el respeto de todos los sujetos humanos y protegen su salud y sus derechos (49).

Noveno: Si bien el objetivo principal de la investigación médica es generar nuevo conocimiento, este objetivo nunca puede tener prioridad sobre los derechos e intereses de los sujetos de investigación individuales (49).

Decimo: Es deber de los médicos que participan en la investigación médica proteger la vida, la salud, la dignidad, la integridad, el derecho a la autodeterminación, la privacidad y la confidencialidad de la información personal de los sujetos de investigación. La responsabilidad de la protección de los sujetos de investigación siempre debe recaer en el médico u otros profesionales de la salud y nunca con los sujetos de investigación, a pesar de que hayan dado su consentimiento (49).

Undécimo: Los médicos deben tener en cuenta las normas y estándares éticos, legales y reglamentarios para la investigación con seres humanos en sus propios países, así como las normas y estándares internacionales aplicables. Ningún requisito ético, legal o reglamentario nacional o internacional debe reducir o eliminar ninguna de las protecciones para los sujetos de investigación establecidos en esta Declaración (49).

Duodécimo: La investigación médica debe llevarse a cabo de manera que minimice el posible daño al medio ambiente (49).

Decimotercero: La investigación médica en seres humanos debe ser realizada solo por personas con la ética adecuada y educación científica, capacitación y calificaciones. La investigación en pacientes o voluntarios sanos requiere la supervisión de un médico competente y debidamente calificado u otro profesional de la salud (49).

Decimocuarto: Los grupos que están subrepresentados en la investigación médica deben tener acceso apropiado para participar en la investigación (49).

Decimoquinto: Los médicos que combinan la investigación médica con la atención médica deben involucrar a sus pacientes en la investigación solo en la medida en que esto se justifique por su potencial valor preventivo, diagnóstico o terapéutico y si el médico tiene buenas razones para creer que la participación en el estudio de investigación no afectará negativamente La salud de los pacientes que sirven como sujetos de investigación (49).

Decimosexto: Debe garantizarse la compensación y el tratamiento adecuados para los sujetos perjudicados como resultado de participar en la investigación (49).

Decimoseptimo: En la práctica médica y en la investigación médica, la mayoría de las intervenciones implican riesgos y cargas. La investigación médica en seres humanos solo puede realizarse si la importancia del objetivo supera los riesgos y las cargas para los sujetos de investigación (49).

Decimooctavo: Toda investigación médica que involucre sujetos humanos debe ir precedida de una evaluación cuidadosa de los riesgos y las cargas predecibles para las personas y grupos involucrados en la investigación en comparación con los beneficios previsibles para ellos y para otras personas o grupos afectados por la afección bajo investigación. Se deben implementar medidas para minimizar los riesgos. Los riesgos deben ser continuamente monitoreados, evaluados y documentados por el investigador (49).

Decimonoveno: Es posible que los médicos no participen en un estudio de investigación que involucre sujetos humanos a menos que estén seguros de que los riesgos se han evaluado adecuadamente y se pueden manejar satisfactoriamente (49).

Cuando se descubre que los riesgos superan los beneficios potenciales o cuando hay pruebas concluyentes de resultados definitivos, los médicos deben evaluar si continuar, modificar o suspender inmediatamente el estudio (49).

Grupos Vulnerables e Individuos

Vigésimo: Algunos grupos e individuos son particularmente vulnerables y pueden tener una mayor probabilidad de ser perjudicados o de sufrir daños adicionales. Todos los grupos e individuos vulnerables deben recibir protección específicamente considerada (49).

Vigesimoprimer: La investigación médica con un grupo vulnerable solo se justifica si la investigación responde a las necesidades o prioridades de salud de este grupo y la investigación no puede llevarse a cabo en un grupo no vulnerable. Además, este grupo debería beneficiarse del conocimiento, las prácticas o las intervenciones que resultan de la investigación (49).

Vigesimosegundo: La investigación médica en seres humanos debe ajustarse a los principios científicos generalmente aceptados, basarse en un conocimiento profundo de la literatura científica, otras fuentes de información relevantes y un laboratorio adecuado (49).

Vigesimotercero: El diseño y el desempeño de cada estudio de investigación en seres humanos debe describirse claramente y justificarse en un protocolo de investigación (49).

El protocolo debe contener una declaración de las consideraciones éticas involucradas y debe indicar cómo se han abordado los principios de esta Declaración. El protocolo debe incluir información sobre financiación, patrocinadores, afiliaciones institucionales, posibles conflictos de intereses, incentivos para los sujetos e información

sobre disposiciones para tratar y / o compensar a los sujetos perjudicados como consecuencia de la participación en el estudio de investigación (49).

En ensayos clínicos, el protocolo también debe describir las disposiciones apropiadas para las disposiciones posteriores al juicio (49).

Investigación y Comités de Ética

Vigésimocuarto: El protocolo de investigación debe enviarse para su consideración, comentario, orientación y aprobación al comité de ética de investigación correspondiente antes de que comience el estudio. Este comité debe ser transparente en su funcionamiento, debe ser independiente del investigador, el patrocinador y cualquier otra influencia indebida y debe estar debidamente calificado. Debe tener en cuenta las leyes y regulaciones del país o países en los que se realizará la investigación, así como las normas y estándares internacionales aplicables, pero no se debe permitir que reduzcan o eliminen ninguna de las protecciones para los sujetos de investigación establecidas en esta Declaración (49).

El comité debe tener el derecho de monitorear los estudios en curso. El investigador debe proporcionar información de seguimiento al comité, especialmente información sobre cualquier evento adverso grave. No se puede hacer ninguna enmienda al protocolo sin la consideración y aprobación del comité. Después del final del estudio, los investigadores deben presentar un informe final al comité que contenga un resumen de los hallazgos y conclusiones del estudio (49).

Privacidad y Confidencialidad

Vigésimoquinto: Se deben tomar todas las precauciones para proteger la privacidad de los sujetos de investigación y la confidencialidad de su información personal (49).

Consentimiento Informado

Vigesimosexto: La participación de individuos capaces de dar su consentimiento informado como sujetos en investigación médica debe ser voluntaria. Aunque puede ser apropiado consultar a miembros de la familia o líderes de la comunidad, ninguna persona capaz de dar su consentimiento informado puede inscribirse en un estudio de investigación a menos que él o ella lo acepte libremente (49).

Vigesimoseptimo: En la investigación médica en seres humanos capaces de dar su consentimiento informado, cada sujeto potencial debe estar adecuadamente informado de los objetivos, métodos, fuentes de financiación, posibles conflictos de intereses, afiliaciones institucionales del investigador, los beneficios previstos y los riesgos potenciales del estudio. y la incomodidad que puede conllevar, disposiciones posteriores al estudio y cualquier otro aspecto relevante del estudio. El sujeto potencial debe ser informado del derecho a negarse a participar en el estudio o retirar el consentimiento para participar en cualquier momento sin represalias. Se debe prestar especial atención a las necesidades de información específicas de los sujetos potenciales individuales, así como a los métodos utilizados para entregar la información (49).

Después de asegurarse de que el sujeto potencial ha entendido la información, el médico u otra persona debidamente calificada deben buscar el consentimiento informado del sujeto potencial libremente otorgado, preferiblemente por escrito. Si el consentimiento no puede expresarse por escrito, el consentimiento no escrito debe documentarse y atestiguar formalmente (49).

Todos los sujetos de investigación médica deben tener la opción de ser informados sobre el resultado general y los resultados del estudio (49).

Vigesimooctavo: Al buscar el consentimiento informado para participar en un estudio de investigación, el médico debe ser particularmente cauteloso si el sujeto potencial está en una relación dependiente con el médico o puede consentir bajo presión.

En tales situaciones, el consentimiento informado debe ser solicitado por un individuo debidamente calificado que sea completamente independiente de esta relación (49).

Vivesimonoveno: Para un sujeto de investigación potencial que es incapaz de dar su consentimiento informado, el médico debe buscar el consentimiento informado del representante legalmente autorizado. Estas personas no deben incluirse en un estudio de investigación que no tenga ninguna probabilidad de beneficio para ellos, a menos que esté destinado a promover la salud del grupo representado por el sujeto potencial, la investigación no puede realizarse con personas capaces de dar su consentimiento informado, y La investigación implica solo un riesgo mínimo y una carga mínima (49).

Trigésimo: Cuando un posible sujeto de investigación que se considera incapaz de dar su consentimiento informado puede dar su consentimiento a las decisiones sobre su participación en la investigación, el médico debe buscar ese consentimiento además del consentimiento del representante legalmente autorizado. La disidencia del sujeto potencial debe ser respetada (49).

Trigesimoprimero: La investigación que involucra a sujetos que son físicamente o mentalmente incapaces de dar su consentimiento, por ejemplo, pacientes inconscientes, se puede hacer solo si la condición física o mental que impide dar el consentimiento informado es una característica necesaria del grupo de investigación. En tales circunstancias, el médico debe buscar el consentimiento informado del representante legalmente autorizado. Si dicho representante no está disponible y si la investigación no puede retrasarse, el estudio puede continuar sin el consentimiento informado, siempre que las razones específicas para involucrar a los sujetos con una condición que los haga incapaces de dar el consentimiento informado se hayan indicado en el protocolo de investigación y el estudio. ha sido aprobado por un comité de ética de investigación. El consentimiento para permanecer en la investigación debe obtenerse lo antes posible del sujeto o de un representante legalmente autorizado (49).

Trigesimocuarto: El médico debe informar completamente al paciente qué aspectos de su atención están relacionados con la investigación. La negativa de un paciente a participar en un estudio o la decisión del paciente de retirarse del estudio nunca debe afectar negativamente la relación médico-paciente (49).

Trigesimoquinto: Para la investigación médica que utiliza material o datos humanos identificables, como la investigación de material o datos contenidos en biobancos o depósitos similares, los médicos deben buscar el consentimiento informado para su recolección, almacenamiento y / o reutilización. Puede haber situaciones excepcionales donde el consentimiento sería imposible o impracticable para obtener dicha investigación. En tales situaciones, la investigación puede realizarse solo después de la consideración y aprobación de un comité de ética de investigación (49).

Registro de investigación, publicación y diseminación de resultados

Trigesimosexto: Todo estudio de investigación que involucre sujetos humanos debe registrarse en una base de datos de acceso público antes del reclutamiento del primer sujeto (49).

Trigesimoséptimo: Los investigadores, autores, patrocinadores, editores y editores tienen obligaciones éticas con respecto a la publicación y difusión de los resultados de la investigación. Los investigadores tienen el deber de poner a disposición del público los resultados de su investigación sobre sujetos humanos y son responsables de la integridad y precisión de sus informes. Todas las partes deben cumplir con las pautas aceptadas para la presentación de informes éticos. Los resultados negativos y no concluyentes, así como los positivos, deben publicarse o ponerse a disposición del público. Las fuentes de financiación, afiliaciones institucionales y conflictos de intereses deben declararse en la publicación. Los informes de investigación que no estén de acuerdo con los principios de esta Declaración no deben aceptarse para su publicación (49).

RESULTADOS

Se estudiaron 552 sujetos, 276 del estado de Puebla (EP), 53 % (n=147) mujeres, 47% (n= 129) hombres, con un promedio de 28 años (\pm 4.5). Asimismo, 276 sujetos del estado de Yucatán (EY), 58 % (n=161) mujeres, 42% (n= 115) hombres, con un promedio de 27 años (\pm 4.9).

ESTADO DE PUEBLA

Se encontró una calidad de sueño pobre en el 83% (n=229) de la población y calidad de sueño normal en el 17% (n=47) (figura 2).

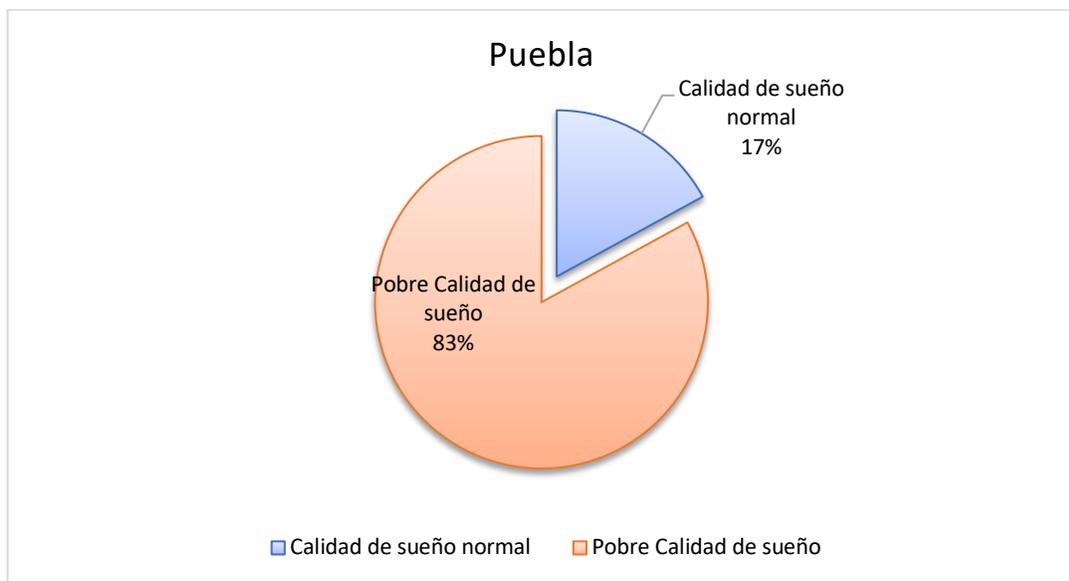


Figura 2. Calidad de sueño en 276 adultos jóvenes poblanos. 2019.

El 82 % (n=226) de los sujetos presentó un estrés alto, 16% (n=44) moderado y 2% (n=6) bajo (figura 3).

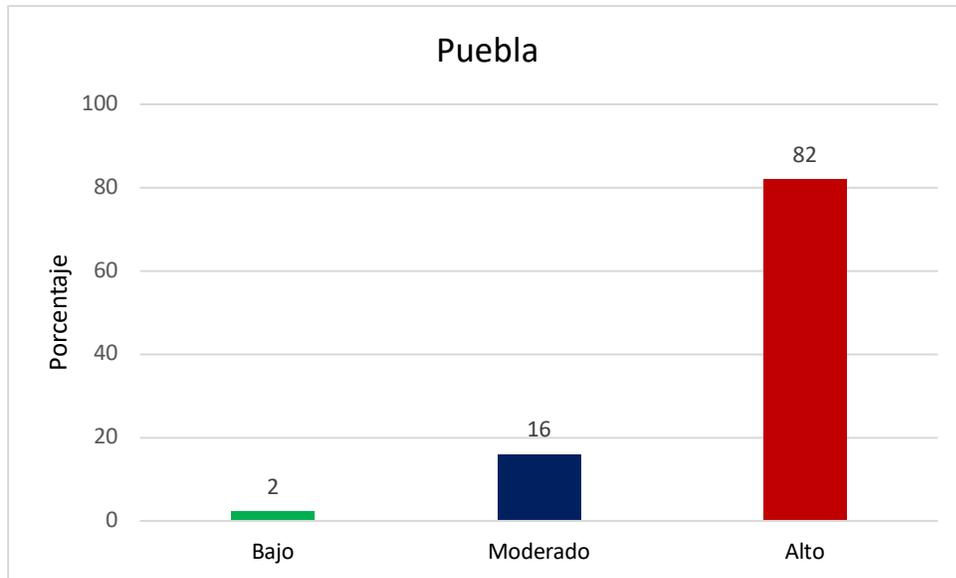


Figura 3. Estrés percibido en 276 adultos jóvenes en Poblanos. 2019.

El 33% (n=91) de los sujetos poblanos presentó DTM dolorosos mientras que el 67% (n=185) no lo presentó (figura 4).

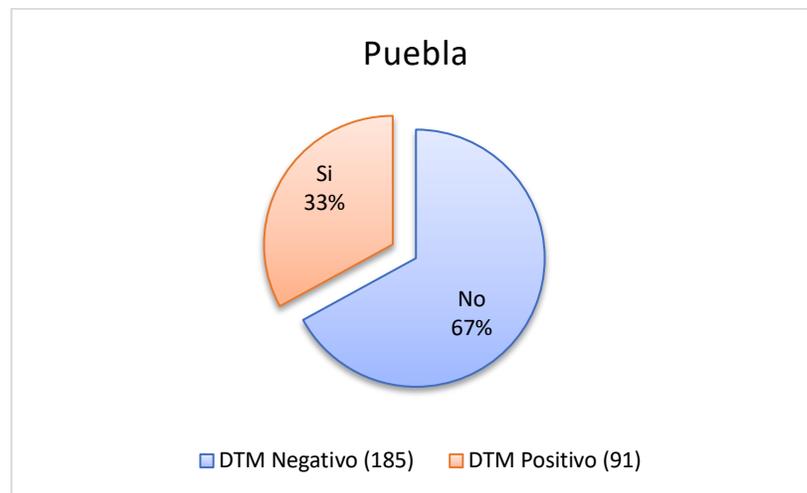


Figura 4. Desordenes temporomandibulares dolorosos en 276 adultos jóvenes Poblanos. 2019.

Según edad en Puebla, en la escala de 18-29 años un 82% (n = 111) de los individuos tienen una calidad de sueño pobre, no dista mucho del grupo de 30-35, con un 83% (n = 118) de individuos con calidad de sueño pobre. Según el sexo, en Puebla no

existe gran diferencia entre la calidad de sueño pobre entre hombres y mujeres, con un 84% (n = 109) y un 82% (n = 120) respectivamente (Tabla 1).

Tabla 1. Calidad de sueño en 276 adultos Jóvenes Poblanos según edad y sexo. 2019.

Puebla	Edad				Sexo			
	18-29 años		30-35 años		Hombre		Mujer	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Calidad de sueño normal	24	18%	23	16%	20	15.5%	27	18%
Calidad de sueño pobre	111	82%	118	84%	109	84.5%	120	82%

Fuente: Instrumento de Medición

Según la edad en puebla, en la escala de 18-29 años encontramos un 76% (n = 102) de sujetos con estrés alto, a diferencia de la escala de 30-35 años con un porcentaje de 88% (n = 124). Según el sexo, los hombres, presentaron mayor porcentaje de individuos con estrés alto, 83% (n= 107), a diferencia de las mujeres, 81% (n=119) (Tabla 2).

Tabla 2. Estrés percibido en 275 adultos jóvenes poblanos según edad y sexo. 2019.

Puebla	EdadCat				Sexo			
	18-29 años		30-35 años		Hombre		Mujer	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Bajo	5	3%	1	1%	2	2%	4	3%
Moderado	28	21%	16	11%	20	16%	24	16%
Alto	102	76%	124	88%	107	83%	119	81%

Fuente: Instrumento de medición.

El grupo de edad de 18 a 29 años obtuvo un 35% (n=46) de sujetos con DTM

doloroso positivo mientras que el grupo de 30 a 35 años obtuvo un 32% (n=45). El 35% (n=52) de las mujeres dieron positivo a DTM doloroso mientras que los hombres 30% (n=39).

Tabla 3. Desordenes Temporomandibulares Dolorosos en 276 adultos jóvenes poblanos según edad y sexo. 2019.

DTM doloroso	Puebla							
	18 a 29 años		30 a 35 años		Hombre		Mujer	
	N	%	N	%	N	%	N	%
No	87	65%	95	68%	90	70%	95	65%
Sí	46	35%	45	32%	39	30%	52	35%

Fuente: Instrumento de medición

ESTADO DE YUCATÁN

En Yucatán se encontró una calidad de sueño pobre en el 56% (n = 154) y calidad de sueño normal en el 44% (n= 122) de la población estudiada (figura 5).

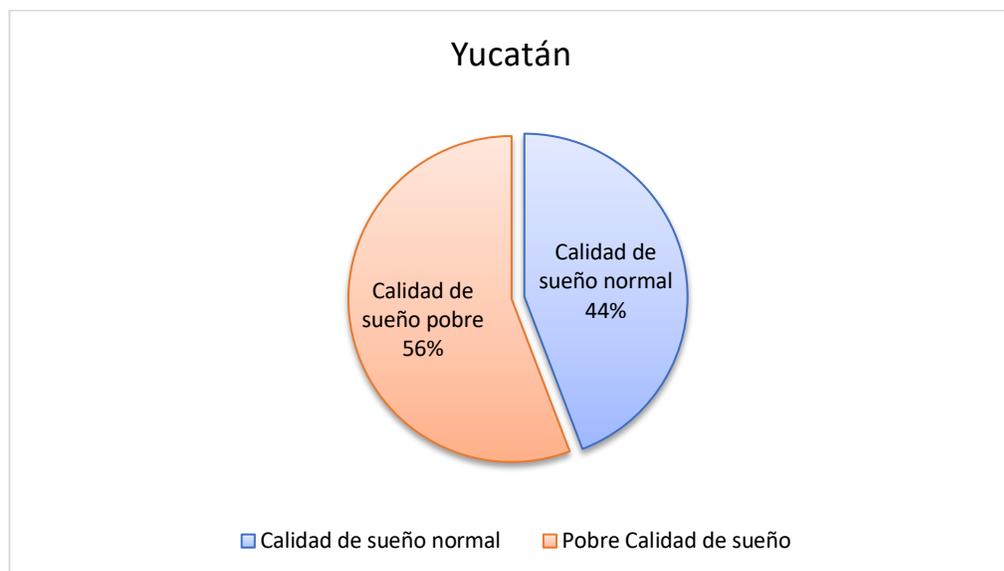


Figura 5. Calidad de sueño 276 adultos jóvenes Yucatecos. 2019.

En Yucatán un 74 % (n = 203) presentó un estrés alto, 23% (n= 63) moderado y 3% (n= 10) bajo (figura 6).

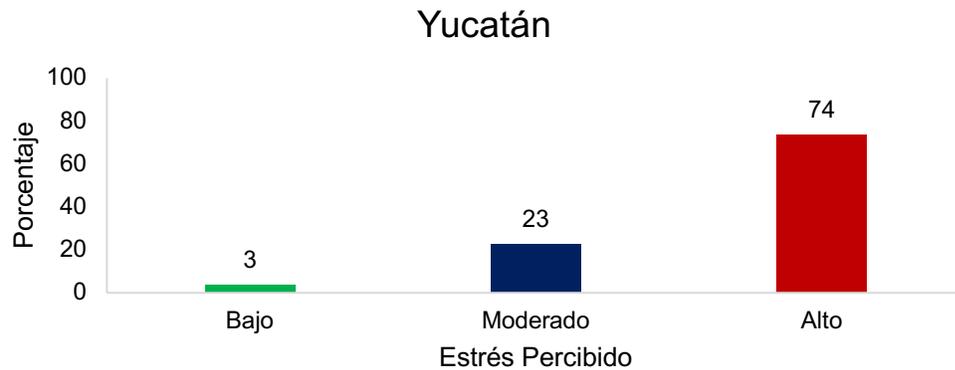


Figura 6. Estrés percibido en 276 adultos jóvenes Yucatecos según edad y sexo. 2019.

El 11% (n= 31) de los sujetos yucatecos dio positivo a DTM dolorosos, mientras que el 89% (n=245) dio negativo (figura 7).

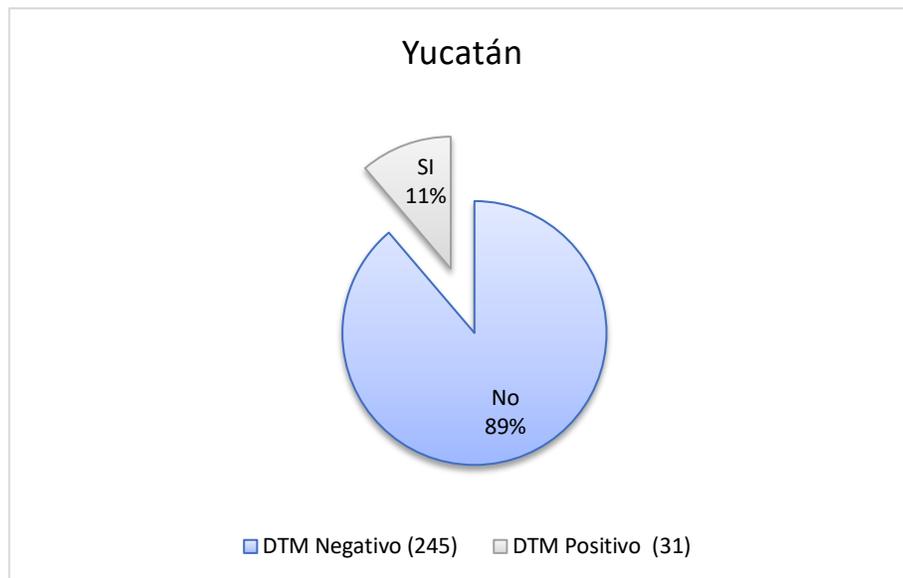


Figura 7. Desordenes temporomandibulares dolorosos en 276 adultos jóvenes Yucatecos. 2019.

El grupo de 18-29 tiene un mayor porcentaje de individuos con calidad de sueño pobre 59% (n = 96) a diferencia de el grupo de 30-35 años 51% (n = 58). Según el sexo, los hombres y las mujeres presentan un porcentaje similar de individuos con calidad de sueño pobre, 55 (n = 63) y 56.5 (n = 91) respectivamente (tabla 4).

Tabla 4. Calidad de sueño en 275 adultos jóvenes yucatecos según edad y sexo. 2019.

Yucatán	Edad				Sexo			
	18-29 años		30-35 años		Hombre		Mujer	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Calidad de sueño normal	67	40%	55	49%	52	45%	70	43.5%
Pobre Calidad de sueño	96	59%	58	51%	63	55%	91	56.5%

Fuente: Instrumento de medición

Según la edad en Yucatán, en la escala de 18-29 años encontramos un 75% (n = 122) de sujetos con estrés alto, no dista demasiado de la escala de 30-35 años con un porcentaje de 72% (n = 81). Según el sexo, las mujeres, presentan mayor porcentaje de individuos con estrés alto a diferencia de los hombres, 74.5% (n = 120) y 72% (n = 83) respectivamente (tabla 5).

Tabla 5. Estrés percibido en 276 adultos jóvenes yucatecos según edad y sexo. 2019.

Yucatán	EdadCat				Sexo			
	18-29 años		30-35 años		Hombre		Mujer	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Bajo	3	2%	7	6%	5	4.5%	5	3.1%
Moderado	38	23%	25	22%	27	23.5%	36	22.4%
Alto	122	75%	81	72%	83	72%	120	74.5%

Fuente: Instrumento de Medición

El grupo de edad de 18 a 29 años mostro un 11% (n= 17) de sujetos con DTM dolorosos, mientras que el de 30 a 35 años un 12% (n= 14). El 12.5% (n= 20) de las mujeres presentaron DTM dolorosos, mientras que los hombres 9.5% (n=11) (Tabla 6).

Tabla 6. Desordenes Temporomandibulares Dolorosos en 276 adultos jóvenes yucatecos según edad y sexo. 2019.

DTM dolorosos	Mérida							
	18 a 29 años		30 a 35 años		Hombre		Mujer	
	N	%	N	%	N	%	N	%
No	144	89%	99	88%	105	90.5%	140	87.5%
Sí	17	11%	14	12%	11	9.5%	20	12.5%

Fuente: Instrumento de Medición

CORRELACIONES

Existe una correlación significativa entre la calidad de sueño pobre y el estrés percibido general moderada de 0.316, pero no existe esta en Yucatán, 0.163, a diferencia de Puebla la cual es de 0.363. Encontramos además una correlación moderada (.3-.5) general en mujeres y en individuos de 30-35 años, en Yucatán en mujeres y en ambos grupos de edades, en Puebla en hombres encontramos esta misma correlación leve. Existe una correlación moderada general en mujeres e individuos de 30-35 años. Además, en Puebla hay correlación moderada entre mujeres en Puebla (0.429) y en ambos grupos de edad, 18-29 años (0.327) y 30-35 años (0.413) (Tabla 7).

Tabla 7. Correlación entre la calidad de sueño y estrés percibido en poblanos y yucatecos, según edad y sexo.

	General		Yucatán		Puebla	
	Correlación	Sig.	Correlación	Sig.	Correlación	Sig.
General	0.316	p < .001	0.163	0.007	0.363	p < .001
Sexo						
Hombres	0.293	p < .001	0.198	0.034	0.290	p < .001
Mujeres	0.335	p < .001	0.134	0.091	0.429	p < .001
Edad						
18-29	0.260	p < .001	0.148	0.060	0.327	p < .001
30-35	0.383	p < .001	0.189	0.046	0.413	p < .001

Para analizar la relación entre la calidad de sueño, estrés percibido, como factor de riesgo para el desarrollo de DTM doloroso, se realizó una regresión logística binaria, que permitan controlar por otras variables como edad, sexo y lugar de residencia. Los resultados del modelo señalaron que fue estadísticamente significativo ($X^2 = 64.9$; $gl = 6$; $p < .001$), por lo que existe al menos una variable que explica el desarrollo de DTM.

Tal como se observa en la Tabla 8, los factores de riesgo en el modelo fueron tener una calidad de sueño pobre, y vivir en Puebla. El primero, indica que tener una calidad de sueño pobre aumenta 4 veces más la posibilidad de tener un DTM doloroso. Por su parte, vivir en Puebla, aumenta hasta 3.1 veces la posibilidad de tener un DTM doloroso. Ni el nivel de estrés percibido, sexo o edad fueron factores de riesgo para el desarrollo de DTM doloroso.

Tabla 8. Relación entre calidad de sueño , estrés percibido como factor de riesgo para el desarrollo de DTM doloroso

Factor de Riesgo	Odds ratio	<i>p</i>	Intervalo de Confianza 95%	
			Inferior	Superior
Constante	0.069	0.005	0.0107	0.444
Calidad sueño pobre	4.0258	<.001	2.1026	7.708
Estrés percibido (referencia: bajo)				
Moderado	1.0737	0.921	0.2627	4.389
Alto	0.6945	0.599	0.1784	2.703
Ser hombre	0.7586	0.211	0.4918	1.17
Edad	1.0001	0.995	0.9543	1.048
Vivir en Puebla	3.1952	<.001	1.9919	5.125

DISCUSIÓN

A nuestro entender , el estudio actual es el primero en correlacionar la calidad del sueño, estrés percibido y DTM dolorosos en dos poblaciones mexicanas. Un mayor porcentaje de individuos poblanos presentaron una calidad de sueño pobre en comparación con los yucatecos , 83% (n= 229) y 56% (n =154) respectivamente (figura 2 y 5), esto concuerda con los estudios hechos por *Mondal et al* y *Tang et al*, los cuales al igual que en este estudio utilizarón el ICSP para medir la calidad del sueño en dos poblaciones con diferentes grados de urbanización, en ambos se encontró que las ciudades con una mayor población presentaban una menor calidad del sueño (50,51).

El porcentaje de individuos con estrés percibido alto fue mayor en Puebla que en Yucatán, 82% (n = 226) y 74% (n = 203) respectivamente (figura 3 y 6); esto podría deberse a la diferencia entre las dos ciudades. Un medio urbano estresa de diferentes formas a los individuos y tiene diferentes consecuencias en su salud física y mental, entre estos estresores se encuentran la contaminación (calidad del aire en especial el material particulado PM₂₅), violencia e índices delictivos altos. El INEGI en su encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública (ENVIPE) reportó en 2018 que la incidencia delictiva por cada cien mil habitantes en Puebla fue de 29,576, en comparación con Yucatán con 18,635. Es interesante mencionar que en Puebla el delito mas frecuente fue Robo o asalto en calle o transporte público a diferencia del estado de Yucatán en donde este mismo delito fue el sexto lugar. Esto habla de una diferencia significativa entre las dos ciudades. Por otro lado, el Instituto nacional de ecología y cambio climático (INECC), en su informe nacional de la calidad del aire en México 2018, mostro que puebla no cumplió con los límites normados para el contaminante PM₂₅ (material particulado), en Yucatán debido a que en 2018 no se cumplieron los criterios de suficiencia de información no fue posible realizar una evaluación (52-53).

El porcentaje de individuos con DTM dolorosos fue mayor en Puebla que en Yucatán, 33% (n= 91) y 11% (n= 31) respectivamente (figura 4 y 7). Un estudio realizado por *Balke et al.*, a 223 pacientes localizados en dos ciudades con diferentes grados de

urbanización en Irán concluyo que las áreas urbanas sufrían un menor grado de dolor orofacial a diferencia de las rurales (20.2% vs 46.2%) (54). Esto dista del estudio realizado por Goddard *et al.*, a 192 Nativos Americanos en dos poblaciones con diferentes grados de urbanización, en donde se concluyo que el dolor facial era mas prevalente en la población mas urbanizada que en la rural, 18.6% y 8.2% respectivamente (55).

Al igual que en Puebla, en Yucatán no se encontró diferencia significativa según la edad y el sexo en calidad del sueño, esto dista de el estudio hecho por Fatima *et al.*, en su estudio realizado con el ICSP, con una población de 3778 adultos jóvenes, indicaron una prevalencia de calidad del sueño pobre mas alta en mujeres que en hombres (65.1% vs 49.8%). Esto puede deberse a la población mayor en el estudio (56).

A diferencia de Puebla en donde encontramos que en el grupo de edad de 30 – 35 años presenta mayor estrés alto a diferencia de el grupo de 18-29 años, 88% (n = 124) y 76% (n = 122) respectivamente, en Yucatán el grupo de 30-35 años presento menor estrés alto que el de 18 – 29 años, 72% (n = 81) y 75% (122) respectivamente. Según el sexo, en Puebla, aunque no en gran medida, un mayor porcentaje de hombres, 83% (n = 107), presentaron estrés alto, a diferencia de las mujeres, 81% (n = 119) (Tablas 2 y 5). Esto contrasta con los resultados obtenidos en Yucatán, en donde las mujeres presentaron un mayor numero porcentaje de individuos con estrés alto, 74.5% (n = 120), en comparación con los hombres, 72% (n = 83). Estas diferencias podrían ser resultado de la disparidad entre el numero de hombres y mujeres en el muestreo. En el estudio realizado a 1640 adultos jóvenes con la EEP de Cohen por Trolle *et al.*, encontraron que un mayor porcentaje mujeres tenían estrés alto a comparación de los hombres, sin embargo su mayor porcentaje sujetos presentó estrés moderado, la diferencia con nuestro estudio podría deberse a que el realizado por Trolle y colaboradores se centro en una población universitaria y en un rango de edad de 20 a 21 años solamente (57).

Según la edad, en puebla se encontró un mayor porcentaje de individuos con DTM dolorosos en el grupo de 18 a 29 años, 35% (n= 46), a diferencia de Yucatán en donde se encontró que el grupo de 30 a 35 años contenía el mayor porcentaje de individuos con

DTM dolorosos. Según el sexo, en ambos estados el mayor porcentaje de individuos con DTM dolorosos fueron las mujeres, Puebla 35% (n= 52) y Yucatán 12.5% (n=20) (Tablas 3 y 6).

En cuanto a la correlación entre la calidad de sueño y estrés percibido en poblanos y yucatecos, según edad y sexo se encontró que existe una correlación general moderada entre la calidad del sueño y estrés percibido en mujeres (0.335) y específica en mujeres en Puebla (0.429). Además de una correlación moderada general en el rango de 30-35 años (0.383) y específica en Puebla en los rangos de edades de 18- 29 años (0.327) y 30 – 35 años (0.413) (Tabla 7). Un estudio realizado por *Charles et al*, en donde analizaron la asociación entre el estrés percibido y la calidad del sueño en 430 oficiales de policía se encontró que la prevalencia de sueño pobre se incrementaba con niveles altos de estrés percibido. Sin embargo, en este estudio esta tendencia era significativa solo en hombres. La diferencia con nuestro estudio pudiese radicar en el tipo de población específica a la cual el estudio fue dirigido. Por otro lado, un estudio realizado por *Roberts et al*, en 335 estudiantes de pregrado durante el curso de un semestre encontró una correlación significativa entre mayor estrés y menor calidad de sueño en mujeres ($p < .01$) mas no en hombres ($p > .05$) (58 -59).

Durante la regresión logística, se encontró que los factores de riesgo a padecer un DTM doloroso en el modelo fueron tener una calidad de sueño pobre, y vivir en Puebla (Tabla 8). En un estudio realizado por *Reiner-Sitar et al.*, en 609 pacientes diagnosticados con DTM y 88 controles, determinaron que el 90% de estos tenía una calidad de sueño pobre (60).

Entre las limitaciones de nuestro estudio, como ya ha sido mencionado, podemos encontrar la disparidad en la muestra de hombres y mujeres y entre los grupos de edades. Entre las recomendaciones para futuras investigaciones están el controlar el número de sujetos dependiendo del sexo y edad.

CONCLUSIÓN

Dentro de las limitaciones de este estudio podemos concluir que:

El estado de Puebla presenta un porcentaje mayor de individuos con calidad de sueño pobre, 83%, comparado con el de Yucatán, 56%. El estado de Puebla presenta un porcentaje mayor de individuos de estrés alto, 82%, comparado con el de Yucatán, 74%. El estado de Puebla presenta un porcentaje mayor de individuos con DTM dolorosos, 33%, comparado con Yucatán, 11%.

Existe una correlación moderada general entre el estrés percibido y la calidad del sueño en mujeres (0.335) y edades de 30 a 35 años (0.383) ambas con una significancia de $p < .001$.

La calidad de sueño pobre aumenta 4 veces la posibilidad de padecer un DTM doloroso. Vivir en Puebla aumenta hasta 3.1 veces la posibilidad de un DTM doloroso.

Según nuestro estudio ni el nivel de estrés percibido, sexo o edad fueron factores de riesgo para el desarrollo de DTM doloroso.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ohlmann B, Bömicke W, Habibi Y, Rammelsberg P, Schmitter M. Are there associations between sleep bruxism, chronic stress, and sleep quality? *J Dent*. 2018;74(7):101–6.
2. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) [Internet]. [citado en Mayo 2020]. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/default.html>
3. Secretaría de Salud. Estrés, una de las causas principales para desarrollar bruxismo [Revista en Línea] 2018. [Citado el 22 de Enero del 2019]. Disponible en: <https://www.gob.mx/salud/prensa/041-estres-una-de-las-causas-principales-para-desarrollar-bruxismo>
4. Castroflorio T, Bargellini A, Rossini G, Cugliari G, Deregibus A. Sleep bruxism in adolescents: A systematic literature review of related risk factors. *Eur J Orthod*. 2017;39(1):61–8.
5. Castroflorio T, Bargellini A, Rossini G, Cugliari G, Deregibus A. Sleep bruxism and related risk factors in adults: A systematic literature review. *Arch Oral Biol*. 2017;83:25–32.
6. Serra-Negra JM, Lobbezoo F, Martins CC, Stellini E, Manfredini D. Prevalence of sleep bruxism and awake bruxism in different chronotype profiles: Hypothesis of an association. *Med Hypotheses*. 2017;101:55–8.
7. Zerón A. Bruxismo y trauma oclusal. Conocimiento multidisciplinario y práctica interdisciplinaria. *Bruxism and occlusal trauma. Rev ADM*. 2018;75(4):176–7.
8. Sahily V, Morales P. Sobredentadura parcial en adulto mayor con bruxismo. 2019;25(2):72–9.
9. Stober T, Bermejo JL, Rues S, Rammelsberg P. Wear of resin denture teeth in partial removable dental prostheses. *J Prosthodont Res*. 2019; 64(1),85-89
10. Torcato LB, Zuim PRJ, Brandini DA, Falcón RM. Relation between bruxism and dental implants. *RGO - Rev Gaúcha Odontol*. 2014;62(4):371–6.
11. de Souza Melo G, Batistella EÂ, Bertazzo-Silveira E, Simek Vega Gonçalves TM, Mendes de Souza BD, Porporatti AL, et al. Association of sleep bruxism with ceramic

- restoration failure: A systematic review and meta-analysis. *J Prosthet Dent.* 2018;119(3):354–62.
12. von-Bischoffshausen-P K, Wallem-H A, Allendes-A A, Díaz-M R. Prevalencia de Bruxismo y Estrés en Estudiantes de Odontología de la Pontificia Universidad Católica de Chile. *Int J Odontostomatol.* 2019;13(1):97–102.
13. Mollayeva T, Thurairajah P, Burton K, Mollayeva S, Shapiro CM, Colantonio A. The Pittsburgh sleep quality index as a screening tool for sleep dysfunction in clinical and non-clinical samples: A systematic review and meta-analysis. *Sleep Med Rev.* 2016;25:52–73.
14. Morton P, Papadakis A, Huynh N, Lavigne GJ, Carra MC, Remise C, et al. Prevalence and risk factors of sleep bruxism and wake-time tooth clenching in a 7- to 17-yr-old population. *Eur J Oral Sci.* 2011;119(5):386–94.
15. Bassett SM, Lupis SB, Gianferante D, Rohleder N, Wolf JM. Sleep quality but not sleep quantity effects on cortisol responses to acute psychosocial stress. *Stress.* 2015;18(6):638–44.
16. Babilioni Herrero A, DDS, MS; Gilles J. Lavigne, DMD, PhD F. Sleep Bruxism: A “Bridge” Between Dental and Sleep Medicine. *J Clin Sleep Med.* 2018;45(11):1281–1283.
17. Alharby A, Alzayer H, Almahlawi A, Alrashidi Y, Azhar S, Sheikho M, et al. Parafunctional Behaviors and Its Effect on Dental Bridges. *J Clin Med Res.* 2018;10(2):73–6.
18. Carvalho AL de A, Cury AADB, Garcia RCMR. Prevalence of bruxism and emotional stress and the association between them in Brazilian police officers. *Braz Oral Res.* 2008;22(1):31–5.
19. Wang F, Monje A, Huang W, Zhang Z, Wang G, Wu Y. Maxillary Four Implant-retained Overdentures via Locator® Attachment: Intermediate-term Results from a Retrospective Study. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2016;18(3):571–9.
20. Wang K, Svensson P, Zhang J, Zhou X, Ou K-L, Castrillon EE. Sleep bruxism: an updated review of an old problem. *Acta Odontol Scand.* 2016;74(5):328–34.
21. Maixner W, Diatchenko L, Dubner R, Fillingim RB, Greenspan JD, Knott C, et al. Orofacial pain prospective evaluation and risk assessment study - The OPPERA study. *J*

Pain. 2011;12(11), T4-T11.

22. Isong U, Gansky SA, Plesh O. Temporomandibular joint and muscle disorder-type pain in U.S. adults: the National Health Interview Survey. *J Orofac Pain*. 2008;22(4):317–22.

23. Smith MT, Wickwire EM, Grace EG, Edwards RR, Buenaver LF, Peterson S, et al. Sleep Disorders and their Association with Laboratory Pain Sensitivity in Temporomandibular Joint Disorder. *Sleep*. 2009; 32(6):779-290

24. Raphael KG, Janal MN, Sirois DA, Dubrovsky B, Wigren PE, Klausner JJ, et al. Masticatory muscle sleep background electromyographic activity is elevated in myofascial temporomandibular disorder patients. *J Oral Rehabil*. 2013; 40(12):883-91. 6ta ed. Estados Unidos Americanos: Quintessence Publishing USA; 2018.

25. Zakrzewska J. Orofacial Pain undelines for Assessment Diagnosis and Management

26. Buysse DJ, Reynolds CF, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Res*. 1989 May;28(2):193–213.

27. Minkel J, Moreta M, Muto J, Htaik O, Jones C, Basner M, et al. Sleep deprivation potentiates HPA axis stress reactivity in healthy adults. *Health Psychol*. 2014 Nov;33(11):1430–4.

28. Karakoulaki S, Tortopidis D, Andreadis D, Koidis P. Relationship Between Sleep Bruxism and Stress Determined by Saliva Biomarkers. *Int J Prosthodont*. 2016;28(5):467–74.

29. Bach S de L, Moreira FP, Goettens ML, Brancher LC, Oses JP, da Silva RA, et al. Salivary cortisol levels and biological rhythm in schoolchildren with sleep bruxism. *Sleep Med*. 2019 ;54:48–52.

30. Lee SJ, McCall WD, Kim YK, Chung SC, Chung JW. Effect of botulinum toxin injection on nocturnal bruxism: A randomized controlled trial. *Am J Phys Med Rehabil*. 2010;89(1):16–23.

31. Saletu A, Parapatics S, Anderer P, Matejka M, Saletu B. Controlled clinical, polysomnographic and psychometric studies on differences between sleep bruxers and controls and acute effects of clonazepam as compared with placebo. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci*. 2010;260(2):163–74.

32. Carra MC, Macaluso GM, Rompré PH, Huynh N, Parrino L, Terzano MG, et al. Clonidine has a paradoxical effect on cyclic arousal and sleep bruxism during NREM sleep. *Sleep*. 2010 Dec;33(12):1711–6.
33. Cohen, Sheldon; Karmack T ermelstein R. A Global Measure of Percibed Stress. *J Health Soc Behav*. 1983;24(4):385–96.
34. Okeson J. Management of temporomandibular disorders and occlusion.6ta ed. Missouri: Elsevier/Mosby; 2012.
35. Palla S. Functional Occlusion in Restorative Dentistry and Prosthodontics.1era ed. Missouri: Mosby; 2016
36. Dawson PE. Functional occlusion : from TMJ to smile design. Missouri; Mosby; 2007.
37. Chisnoiu AM, Picos AM, Popa S, Chisnoiu PD, Lascu L, Picos A, et al. Factors involved in the etiology of temporomandibular disorders - a literature review. *Clujul Med*. 2015;88(4):473–8.
38. Espinosa EP. Asociación Entre Los Trastornos Temporomandibulares Y Tipo de Bruxismo.Santillana. 2012;6(1):24-25.
39. Chisnoiu AM, Picos AM, Popa S, Chisnoiu PD, Lascu L, Picos A, et al. Factors involved in the etiology of temporomandibular disorders - a literature review. *Clujul Med*. 2015;88(4):473–8.
40. Miyake R, Ohkubo R, Takehara J, Morita M. Oral parafunctions and association with symptoms of temporomandibular disorders in Japanese university students. *J Oral Rehabil*. 2004;31(6):518–23.
41. Magnusson T, Egermark I, Carlsson GE. A prospective investigation over two decades on signs and symptoms of temporomandibular disorders and associated variables. A final summary. *Acta Odontol Scand*. 2005;63(2):99–109.
42. Huang GJ, LeResche L, Critchlow CW, Martin MD, Drangsholt MT. Risk factors for diagnostic subgroups of painful Temporomandibular Disorders (TMD). *J Dent Res*. 2002;81(4):284–8.
43. American Psychological Association (APA) [Revista en Línea]. [Consulta 1 de Mayo del 2020]. Disponible en: <https://www.apa.org/>
44. WHO | World Health Organization. [Consulta 5 de Mayo del 2020]. Disponible en:

<https://www.who.int/>

45. Gonzales YM, Schiffman E, Gordon SM, Seago B. Development of a brief and effective temporomandibular disorder pain screening questionnaire. *J Am Dent Assoc.* 2011;142(10):1183–91.
46. Lobbezoo F, et al. Bruxism defined and graded: An international consensus. *Journal of Oral Rehabilitation.* 2013;40(1):2-4
47. Neu D, Baniasadi N, Newell J, Styczen D, Glineur R, Mairesse O. Effect of sleep bruxism duration on perceived sleep quality in middle-aged subjects. *Eur J Oral Sci.* 2018;126(5):411–6.
48. Swaminathan A, Viswanathan S, Gnanadurai T, Ayyavoo S, Manickam T. Perceived stress and sources of stress among first-year medical undergraduate students in a private medical college – Tamil Nadu. *Natl J Physiol Pharm Pharmacol.* 2016;6(1):9–14.
49. Li SJ, Wu YY, Li W, Wang SJ, Fan YM. World Medical Association Declaration of Helsinki. *JDDG.* 2018;16(6):778–80.
50. Mondal H, Mondal S, Baidya C. Comparison of perceived sleep quality among urban and rural adult population by Bengali Pittsburgh Sleep Quality Index. *Adv Hum Biol.* 2018;8(1):36–40.
51. Tang J, Liao Y, Kelly BC, Xie L, Xiang YT, Qi C, et al. Gender and Regional Differences in Sleep Quality and Insomnia: A General Population-based Study in Hunan Province of China. *Sci Rep.* 2017;7:1-9.
52. Okkels N, Kristiansen CB, Munk-Jørgensen P, Sartorius N. Urban mental health: Challenges and perspectives. *Curr Opin Psychiatry.* 2018;31(3):258–64.
53. Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública (ENVIPE); 2019 [Consultado 26 de Abril del 2020]. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/programas/envipe/2019/>
54. Balke Z, Rammelsberg P, Leckel M, Schmitter M. Prevalence of temporomandibular disorders: samples taken from attendees of medical healthcare centers in the Islamic Republic of Iran. *J Orofac Pain.* 2010; 24(4):361-6.
55. Goddard G, Karibe H. TMD prevalence in rural and urban Native American Populations. *Cranio.* 2002; 20 (2): 125-8.
56. Fatima Y, Doi SAR, Najman JM, Al Mamun A. Exploring gender difference in sleep

- quality of young adults: Findings from a large population study. *Clin Med Res.* 2016;14(3):138–44.
57. Trolle N, Lund T, Winding TN, Labriola M. Perceived stress among 20-21 year-olds and their future labour market participation - An eight-year follow-up study. *BMC Public Health.* 2017 Mar 31;17(1):1-9.
58. Charles LE, Slaven JE, Mnatsakanova A, Claudia Ma, Violanti JM, Fekedulegn D, *et al.* Association of Perceived Stress With Sleep Duration and Sleep Quality in Police Officers. *Int J Emerg Ment Health.* 2011;13(4):229-41
59. Roberts L, Gao C, Scullin M. Sex Differences in Effects of Perceived Stress on Sleep Quality: A Structural Equation Model Approach. *Sleep.* 2019;42(1):113
60. Rener-Sitar K, John MT, Pusalavidyasagar SS, Bandyopadhyay D, Schiffman EL. Sleep quality in temporomandibular disorder cases. *Sleep Med.* 2016;25:105–12.

ANEXOS

Anexo 1: Carta de consentimiento Informado:

CONSENTIMIENTO INFORMADO Y VOLUNTARIO PARA PARTICIPAR EN UN PROYECTO DE INVESTIGACION

“Calidad del sueño y estrés percibido como factores de riesgo del bruxismo en adultos jóvenes de Puebla y Yucatán, durante el periodo de mayo a diciembre del 2019”

Investigador responsable: R.O.R. César Ernesto Pérez Pérez

Sede: Puebla de Zaragoza, Mérida Yucatán.

Nombre del paciente: _____

Dirección y teléfono del paciente: _____

OBJETIVO DEL ESTUDIO

Determinar la calidad del sueño y estrés percibido como factores de riesgo del bruxismo en adultos jóvenes de Puebla y Yucatán, durante el periodo de mayo a diciembre del 2019

BENEFICIOS DEL ESTUDIO

Este estudio permitirá que a usted y otros pacientes puedan beneficiarse del conocimiento obtenido, conocer su nivel de estrés y calidad del sueño que presenta.

PROCEDIMIENTOS DEL ESTUDIO

Le informo que se realizarán dos cuestionarios: el primero, índice de calidad de sueño de pittsburgh, es un cuestionario de 19 preguntas que permite calificar la calidad del sueño del último mes. El segundo: Escala de estrés percibida, es un cuestionario que evalúa el nivel de estrés que se percibe durante el último mes.

ACLARACIONES AL PACIENTE:

Su decisión de participar es totalmente voluntaria. No habrá ninguna consecuencia desfavorable para usted, en caso de no aceptar la invitación. Si decide participar en el

estudio puede retirarse en el momento que lo desee, informando las razones de su decisión, la cual será respetada en su integridad. No tendrá que hacer gasto alguno durante el estudio, así como no recibirá pago por su participación. En el transcurso del estudio usted podrá solicitar información actualizada sobre el mismo, al investigador responsable. La información obtenida en este estudio, utilizada para la identificación de cada paciente, será mantenida con estricta confidencialidad por el grupo de investigadores. Si considera que no hay dudas ni preguntas acerca de su participación, puede, si así lo desea, firmar la carta de consentimiento informado anexa a este documento.

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo _____ he leído y comprendido lo anterior y mis preguntas han sido respondidas de manera satisfactoria. He sido informado y entiendo que los datos obtenidos en el proyecto pueden ser publicados o difundidos con fines científicos. Me comprometo a brindar información verídica y confiable. Convengo participar en la presente investigación.

Fecha _____

Nombre y firma del participante

Nombre, firma y matrícula del investigador responsable

Número telefónico a los cuales puede comunicarse en caso de emergencia, dudas o preguntas relacionadas con el estudio: César Ernesto Pérez Pérez: 8666305089.

ANEXO 2: Índice de calidad de sueño de Pittsburgh de Buysse

Las siguientes preguntas se relacionan a sus hábitos usuales de sueño durante el último mes. Sus respuestas deberán indicar de la forma más precisa la mayoría de los días y noches del último mes. Por favor conteste todas las preguntas.

Durante el último mes:

1. ¿Cuál ha sido normalmente su hora de acostarse?

2. ¿Cuánto tiempo habrá tardado en dormirse? Apunte el tiempo en minutos

3. ¿A qué hora se ha levantado habitualmente por la mañana?

4. a) ¿Cuántas horas calcula que habrá dormido verdaderamente cada noche?

b) ¿Cuántas horas estuvo en la cama?

5. Durante el mes pasado, que tan seguido ha tenido problemas para dormir a causa de:	Ninguna durante el mes pasado (0)	Menos de una vez a la semana (1)	Una o dos veces a la semana (2)	Tres o mas veces a la semana (3)
A. No poder conciliar el sueño durante la primera media hora				
B. Despertarse a la mitad de la noche o en la madrugada				
C. Levantarse para tener que ir al baño				
D. No poder respirar bien				
E. Toser o roncar ruidosamente				
F. Sentir mucho frio				
G. Sentir mucho calor				
H. Tener pesadillas o “malos sueños”				
I. Dolor				
J. Otra razón o razones, por favor describa e indique que tan frecuente:				
6. Durante el último mes, ¿que tan seguido habrá tomado medicinas (por su cuenta o recetadas por un médico) para dormir?				
7. Durante el último mes, ¿ que tenido problemas para mantenerse despierto				

mientras conducía, comía o desarrollaba alguna actividad social?				
8. Durante el último mes, ¿ ha representado para usted mantener ánimos para realizar las cosas?				
9. ¿Como calificaría su calidad de sueño?	Bastante buena (0)	Buena (1)	Mala (2)	Bastante mala (3)

ANEXO 3: Instrumento de medición. Escala de Estrés Percibido de Cohen

Las preguntas en esta escala hacen referencia a sus sentimientos y pensamientos durante el **último mes**. En cada caso, por favor indique con una “X” cómo usted se ha sentido o ha pensado en cada situación.

	Nunca	Casi nunca	De vez en cuando	A menudo	Muy a menudo
1. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha estado afectado por algo que ha ocurrido inesperadamente?	0	1	2	3	4
2. En el último mes, ¿con qué frecuencia se ha sentido incapaz de controlar las cosas importantes en su vida?	0	1	2	3	4
3. En el último mes, ¿con qué frecuencia se ha sentido nervioso o estresado?	0	1	2	3	4
4. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha manejado con éxito los pequeños problemas irritantes de la vida?	0	1	2	3	4
5. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha sentido que ha afrontado efectivamente los cambios importantes que han estado ocurriendo en su vida?	0	1	2	3	4
6. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha estado seguro sobre su capacidad para manejar sus problemas personales?	0	1	2	3	4
7. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha sentido que las cosas le van bien?	0	1	2	3	4
8. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha sentido que no podía afrontar todas las cosas que tenía que hacer?	0	1	2	3	4
9. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha podido controlar las dificultades de su vida?	0	1	2	3	4
10. En el último mes, ¿con qué frecuencia se ha sentido que tenía todo bajo control?	0	1	2	3	4

11. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha estado enfadado porque las cosas que le han ocurrido estaban fuera de su control?	0	1	2	3	4
12. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha pensado sobre las cosas que le quedan por hacer?	0	1	2	3	4
13. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha podido controlar la forma de pasar el tiempo?	0	1	2	3	4
14. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha sentido que las dificultades se acumulan tanto que no puede superarlas?	0	1	2	3	4

ANEXO 4: Instrumento de Examinación de desórdenes temporomandibulares dolorosos
de Gonzales

1. En los últimos 30 días, ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor cualquier dolor en su mandíbula o sien, en cualquiera de los dos lados?

- a) No hay dolor
- b) El dolor viene o va
- c) El dolor siempre se encuentra presente

2. En los últimos 30 días, ¿ha sentido dolor o rigidez en su mandíbula al despertar?

- a. No
- b. Sí

3. En los últimos 30 días, ¿las siguientes actividades cambiaron algún dolor (es decir, mejorarlo o empeorarlo) en la mandíbula o sien en cualquiera de los dos lados?

A. Masticar comida dura

- a. No
- b. Si

B. Abrir la boca o mover la mandíbula hacia delante o a un lado

- a. No
- b. Sí

C. Hábitos mandibulares como mantener los dientes juntos, apretar, rechinar o masticar chicle

- a. No
- b. Sí