

**UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA**

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA



NIVEL DE ESTRÉS LABORAL ASOCIADO A BRUXISMO EN LA TRIPULACIÓN  
AÉREA DE LA FUERZA AÉREA DEL PERÚ DURANTE EL AÑO 2017

**TESIS**

PRESENTADA POR BACHILLER

MAYRA CAROLEI MARIN CHAVEZ

PARA OPTAR POR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
CIRUJANO DENTISTA

LIMA - PERÚ

2018

**ASESOR**

Mg. Esp. CD. Frank Mayta Tovalino

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios y a los ángeles, por permitirme cumplir mis objetivos y seguir con buena salud, a mis padres Wilson y Violeta, quienes me brindaron su apoyo y dedicación para lograr mis metas con tranquilidad y paciencia, a mi hermana Julissa por apoyarme en los momentos de decaimiento, a mi hermano Alonso por darme alegría y ganas de seguir adelante, a Jesús Carnero por estar en cada momento a mi lado y a la Universidad Privada San Juan Bautista por el apoyo brindado.

## **DEDICATORIA**

A mis padres, quienes me dieron la vida y la educación, por las palabras de ánimo brindadas y mucha paciencia en mi formación.

Al Dr. Harold Espinoza, en memoria de él, quien me mostro lo bonito que es la carrera y la amistad, gracias a las enseñanzas dedicadas con mucho esmero.

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar el nivel de estrés laboral asociado a bruxismo en la Tripulación Aérea de la Fuerza Aérea del Perú durante el año 2017. **Materiales y métodos:** Este estudio fue de tipo descriptivo, observacional, prospectivo y transversal. Se encuestó y se llevó a cabo la inspección clínica estomatológica a 204 tripulantes de la Fuerza Aérea del Perú encontrados en el Grupo Aéreo N°3 y N°8 ubicado en el Callao, al igual que en la base aérea de Las Palmas ubicado en el distrito de Surco, esta muestra se obtuvo aplicando la fórmula de estimación de una proporción. Se evaluó a cada militar tripulante en un solo momento empleando el cuestionario de estrés laboral de la OIT-OMS (Organización Internacional de Trabajo - Organización mundial de la Salud) y el uso de fichas clínicas para diagnosticar el bruxismo mediante el índice de desgaste dental de Smith y Knight. **Resultados:** Se halló que el 93.7% (n=191) de tripulantes en general eran del sexo masculino y que el 6.3% (n=13) del sexo femenino, también se halló que el porcentaje de estrés intermedio y estrés fue mayor en el grado militar de suboficiales, mientras que en el grado militar de oficiales el nivel de estrés fue bajo, así mismo hubo una asociación estadísticamente significativa entre las variables grado militar, sexo y grupo etario, mientras que en la escala de con bruxismo se encontró un mayor porcentaje en el grado militar de suboficiales y en sin bruxismo en el grado de oficiales. **Conclusiones:** Se determinó una asociación estadísticamente significativa entre el estrés laboral y el bruxismo, con un porcentaje de 68.1% (n=139), dando como resultado un bajo nivel de estrés laboral y un nivel de sin bruxismo con un  $p=0.000$ .

**Palabras claves:** Estrés laboral, bruxismo, Tripulación aérea.

## **ABSTRACT**

**Aims:** To determine the level of occupational stress associated with bruxism in the air crew of the Peruvian Air Force during the year 2017. **Materials and Methods:** This study was descriptive, observational, prospective and transversal. The stomatological clinical inspection was surveyed and carried out to 204 crew members of the Air Force of Peru found in the aerial group N ° 3 and N ° 8 located in El Callao, as in the air base of Las Palmas located in the district of Surco, this sample was obtained by applying the estimation formula of a proportion. Each military crew member was assessed in a single moment using the OIT-OMS Labour stress Questionnaire (International Labour Organization-World Health Organization) and the use of clinical records to diagnose bruxism through the index of Dental Wear. of Smith and Knight. **Results:** It was found that 93.7% (n = 191) of crew members in general were male and 6.3% (n = 13) of the female sex, it was also found that the percentage of intermediate stress and stress was higher in the military grade of non-commissioned officers, while in the military degree of officials the level of stress was low, There was also a statistically significant association between the variables military grade, sex and age group, while in the scale of bruxism was found a higher percentage in the military grade of non-commissioned officers and without bruxism in the degree of officers. **Conclusions:** A statistically significant association was determined between occupational stress and bruxism, with a percentage of 68.1% (n = 139), resulting in a low level of occupational stress and a level of non-bruxism with a P = 0.000.

**Key words:** Occupational stress, bruxism, aerial crew.

## INTRODUCCIÓN

Uno de los problemas generales de salud oral es el bruxismo, mediante el frotar, apretar o rechinar de los dientes, produciéndose una molienda o rechinamiento involuntaria sin algún propósito funcional en el sistema estomatognatico, esta actividad parafuncional es frecuente en los adultos en general.<sup>1</sup>

Se ha encontrado en diversos estudios que el bruxismo es más frecuente desde la tercera a la sexta década de vida, mayormente en mujeres. El bruxismo es causado por contracciones de los músculos que forman parte de la mandíbula, se trata de un desgaste no normal de los dientes que puede presentarse con o sin dolor de cabeza, uno de los signos más evidentes de bruxismo se muestra especialmente al levantarse por la mañana donde se puede evidenciar con un clic articular en el primer bostezo.<sup>2</sup>

Se dice que el bruxismo es producido por las interferencias oclusales o por una anatomía problemática, algunos investigadores también han demostrado su asociación con otras parasomnias como alucinaciones y comportamientos violentos. Los factores de riesgo que se han encontrado modificables relacionado con el bruxismo son el café, el tabaco y el alcohol, todo lo mencionado se sabe que tiene un alto impacto en el sistema nervioso central del individuo.<sup>3</sup>

Mayormente se produce en personas sanas, varios investigadores coinciden en que el bruxismo está despierto durante el sueño asociado al estrés y la ansiedad causada por cargos de familia o la presión del trabajo. Un estudio en Brasil del centro de policía mostró que el bruxismo se asocia al estrés, independiente del tipo de trabajo que posean.<sup>4</sup>

El factor psicológico está muy relacionado con los niveles de estrés que desempeña un papel importante en el inicio y la perpetuación del bruxismo, así como en su frecuencia y gravedad según el tiempo en el que se presenta esta enfermedad.<sup>5</sup>

Muchos estudios han relacionado el bruxismo con otros factores como el alcoholismo, síndrome de piernas inquietas, fumadores, enfermedades neuro medicamentosas, etc.

Para ello es necesario tomar medidas importantes de prevención y cuidado para curar estos hábitos y prevenir complicaciones futuras.<sup>6</sup>

En la actualidad, existen pocos informes epidemiológicos y artículos indexados relacionando los efectos del estrés y el trabajo, como los tiempos de turno, según la tarea que desempeña el trabajador, ambiente laboral y/o horarios.<sup>7</sup>

En diferentes estudios se concluye que el trabajo por turnos también ha demostrado ser uno de los factores que afectan el ritmo laboral y fisiológico de distintos trabajadores, el trabajador por turnos irregulares ha sido empleado como causa de trastornos del sueño y cansancio e incluso puede exponer a los empleados a diversos peligros durante el trabajo.<sup>8</sup>

Existe una modalidad para identificar el estrés en este caso el estrés laboral mediante un cuestionario de la OIT-OMS (Organización Internacional de Trabajo - Organización Mundial de la Salud), en América Latina no se han dado las suficientes investigaciones sobre el estrés laboral para conocer con exactitud el nivel que poseen cada uno de los trabajadores.<sup>9</sup>

Finalmente, se encontraron varias técnicas para detectar el bruxismo mediante un examen clínico apuntando los niveles de desgaste, preguntas frecuentes de autoevaluación sobre alertas de bruxismo, signos y síntomas relacionados al bruxismo o el análisis de radiografías periapicales y/o bitewing. Sin embargo, es muy difícil determinar si la causa de estas alteraciones es efectivamente el bruxismo y no otra parafunción.<sup>10</sup>

El propósito de esta investigación fue determinar el nivel de estrés laboral asociado a Bruxismo en la Tripulación Aérea de la Fuerza Aérea del Perú durante el año 2017.



## ÍNDICE

1. CARÁTULA	I
2. ASESOR	II
3. AGRADECIMIENTO	III
4. DEDICATORIA	IV
5. RESUMEN	V
6. ABSTRACT	VI
7. INTRODUCCIÓN	VII
8. ÍNDICE	IX
9. LISTA DE TABLAS	X
10. LISTA DE ANEXOS	XI
<b>CAPÍTULO I: EL PROBLEMA</b>	
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	2
1.3. JUSTIFICACIÓN	2
1.4. OBJETIVOS:	3
1.4.1. GENERAL	3
1.4.2. ESPECÍFICOS	3
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b>	
2.1. ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS	4
2.2. BASE TEÓRICA	8
2.3. VARIABLES	23
2.4. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS	24
<b>CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN</b>	
3.1. TIPO DE ESTUDIO	25
3.2. ÁREA DE ESTUDIO	25
3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA	25
3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	26
3.5. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS	27
<b>CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS</b>	
4.1. RESULTADOS	28
4.2. DISCUSIÓN	36
<b>CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	
5.1. CONCLUSIONES	47
5.2. RECOMENDACIONES	48
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	
BIBLIOGRAFÍA	49
ANEXOS	53

## **LISTA DE TABLAS**

<b>Tabla N°1:</b> Características sociodemográficas del grado militar según grupo etario y sexo	32
<b>Tabla N°2:</b> Nivel de estrés laboral según sexo, grupo etario y grado militar	33
<b>Tabla N°3:</b> Nivel de estrés laboral asociado a bruxismo	34
<b>Tabla N°3:</b> Bruxismo según sexo, grupo etario, grado militar y grado de desgaste dental	35

## **LISTA DE ANEXOS**

<b>Anexo N° 1:</b> Determinación del tamaño de muestra	53
<b>Anexo N° 2:</b> Consentimiento informado	54
<b>Anexo N° 3:</b> Ficha de recolección de datos	56
<b>Anexo N° 4:</b> Permisos y autorizaciones	58
<b>Anexo N° 5:</b> Registro fotográfico del trabajo de investigación	62
<b>Anexo N° 6:</b> Constancia de comité de ética	66

## **CAPÍTULO I: EL PROBLEMA**

### **1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Las fuerzas armadas representa un entorno de trabajo único que implica entrega total en los campos de entrenamiento, la unificación y formación que se expone al trabajador a un estrés crónico podrían dar lugar a una variedad de problemas tanto físicas como emocionales, entre ellos están los problemas de salud que constantemente se encuentran expuestos debido a la disciplina y obligaciones que deben afrontar durante su formación, se ha mencionado que los miembros de las tripulaciones militares en particular representan una población que está constantemente expuesta al estrés laboral, por dichos motivos ya mencionados anteriormente, cumplen obligaciones con nuestra nación incluso en tiempos de paz.<sup>2</sup>

En diversas investigaciones se ha asumido que los miembros de tripulaciones militares tienen una mayor prevalencia de actividad parafuncional, por otra parte, Goldhush , estimó que el 60 -70% de los pilotos de combate en la época de la Segunda Guerra Mundial habían sufrido de bruxismo, sin embargo, este supuesto no se había basado en ninguna evidencia científica.<sup>2</sup>

El pilotaje es una de las profesiones especiales con un prolongado estrés ya confirmado por los diversos autores que han estudiado dicha población, lo que puede llegar a inducir en la aparición de los TTM (Trastornos Temporo Mandibulares).<sup>11</sup>

Las exigentes características psicosociales de los despliegues en misiones internacionales podrían aumentar la vulnerabilidad de la salud mental de los militares y la duración de las misiones, por lo tanto, es un factor de riesgo a tener en cuenta.<sup>12</sup>

Por otro lado, los problemas como trastornos del sueño, el uso de ciertos medicamentos, tabaquismo y consumo de alcohol han sido vinculados con la presencia de bruxismo, así mismo los factores psicológicos como el estrés y la personalidad son uno de los factores que también se discuten en su relación.<sup>13</sup>

Según autores y trabajos de investigación, el estrés y su asociación entre la práctica dental ha sido ampliamente reconocida, el origen del estrés puede estar en el proceso de factores que incluyen presiones de tiempo, horario y la naturaleza altamente técnica e intensiva del trabajo. El estrés laboral u ocupacional puede provocar ausencias y disminuciones en la productividad y el servicio de entrega en el ámbito laboral. <sup>14</sup>

Puede ser considerado como el resultado de las interacciones entre los individuos y como las personas perciben las demandas de su trabajo, algunos proyectos e investigaciones ven reflejado el grado de control que ejercen sobre el trabajo y la cantidad de apoyo que reciben de sus compañeros de trabajo y/o supervisores. <sup>15</sup>

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

Por lo tanto, surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es el nivel de estrés laboral asociado a bruxismo en la Tripulación Aérea de la Fuerza Aérea del Perú durante el año 2017?

## **1.3. JUSTIFICACIÓN**

Esta investigación tendrá importancia teórica debido a que se analizarán los niveles de estrés laboral en los profesionales de aviación, ya que actualmente se ha demostrado y evidenciado en variados artículos que tienen una mayor tendencia a apretar, rechinar y practicar una molienda involuntaria en las piezas dentales, esta actividad parafuncional se observa a menudo en el momento que los profesionales de aviación y/o tripulación aérea realizan algún tipo de despegue, durante el vuelo y aterrizaje, por la fuerza que se ejerce al manejar un avión y/o vehículo de aviación, se puede evidenciar un apretamiento involuntario por la fuerza cuando se ponen las manos al mando, esto ocurre no solo con los pilotos (oficiales) encargados de guiar el mando sino también en toda la tripulación que está a cargo de los mecánicos de transporte (suboficiales) encargados de la organización dentro del avión, transporte de cargas, funcionamiento del vehículo, etc. Por lo tanto, se realizará un estudio de la enfermedad para funcional llamada bruxismo, que se analizará mediante un odontograma utilizando un índice

de desgaste dental de Smith y Knight, analizando también los diferentes niveles de estrés laboral que existe en la tripulación aérea, basándonos en un cuestionario de la OIT-OMS (organización internacional de trabajo-organización mundial de salud) los cuales se repartirán a los trabajadores de aviación, ya sea pilotos (Oficiales) o mecánicos de vuelo (Suboficiales).

#### **1.4. OBJETIVOS:**

##### **1.4.1. GENERAL**

Determinar el nivel de estrés laboral asociado a bruxismo en la Tripulación Aérea de la Fuerza Aérea del Perú durante el año 2017.

##### **1.4.2 ESPECÍFICOS**

1. Determinar las características sociodemográficas del grado militar según grupo etario y sexo en la Tripulación Aérea de la Fuerza Aérea del Perú.
2. Determinar el nivel de estrés laboral según sexo, grupo etario y grado militar en la Tripulación Aérea de la Fuerza Aérea del Perú.
3. Determinar el bruxismo según sexo, grupo etario, grado militar y grado de desgaste dental en la Tripulación Aérea de la Fuerza Aérea del Perú.
4. Determinar el nivel de estrés laboral asociado a bruxismo en la Tripulación Aérea de la Fuerza Aérea del Perú.

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1. ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS**

En el 2002, Ahlberg J y cols.<sup>3</sup> Realizaron un estudio para analizar si el bruxismo estaba asociado a la experiencia de estrés, edad, género, el papel de trabajo y el uso de la atención de la salud ocupacional en empleados de la compañía finlandesa de radiodifusión. Para el siguiente estudio se enviaron por correo un cuestionario auto-administrado que cubría la demografía, la percepción del bruxismo, la experiencia total del estrés y el uso de los servicios de salud prestados por la empresa. Concluyeron que el bruxismo puede revelar el estrés continuo en la vida normal de trabajo.

En el 2006, Nakata A y cols.<sup>7</sup> Llevaron a cabo un estudio transversal entre los trabajadores de las pequeñas y medianas empresas en Japón, evaluaron el estilo de vida, las condiciones físicas y factores ocupacionales. Para el estudio se usó un cuestionario de autopercepción de agosto a diciembre del 2002, los cuestionarios fueron distribuidos a 2591 trabajadores de 248 fábricas en la ciudad de Yashio – Japón y 1102 trabajadores de 52 fábricas de Ohta. Concluyendo que los hombres y las mujeres reportaron niveles de estrés en el trabajo fueron significativamente diferentes en muchas escalas, por ejemplo, los hombres reportaron cifras más altas de carga de trabajo que las mujeres.

En el 2007, Carvalho A y cols.<sup>5</sup> Investigaron la prevalencia del bruxismo, el estrés emocional y la asociación entre dichas variables, en los agentes de la policía del sexo masculino. Para la investigación se utilizó un cuestionario validado de estrés, The Inventory of Stress Symptoms (SSI), evaluando así el estrés emocional, el bruxismo fue evaluado mediante un examen clínico. Concluyeron que no se encontró una asociación significativa entre el estrés emocional y el bruxismo en la policía de oficiales de trabajo.

En el 2007, Lurie O y cols.<sup>2</sup> Llevaron a cabo el potencial de los factores de estrés, personalidad relacionados con el trabajo y el bruxismo, entre los pilotos militares y no pilotos. Para el estudio usaron el método de Diente-desgaste que se clasificó de acuerdo a una escala de seis puntos. Además, los sujetos respondieron a cuestionarios psicológicos para la auto-evaluación del estrés en el lugar de trabajo y también fueron sometidos a exámenes dentales anuales de rutina en una clínica dental militar durante un período de 4 semanas. Concluyendo que el bruxismo de importancia clínica (es decir, con la exposición de la dentina) fue encontrado en el 69% de los miembros de la tripulación, pero sólo el 27% del grupo piloto, el resultado de los cuestionarios de estrés entre los pilotos reveló un nivel de tensión mayor que el de los no pilotos.

En el 2010, Gral. Rico V y cols.<sup>16</sup> Investigaron el perfil de estrés y el estilo de afrontamiento de los pilotos aviadores pertenecientes a la Fuerza Aérea Mexicana. Usaron el Perfil de Estrés elaborado por Kenneth M. Nowack, en el año 2002, que evalúa 15 áreas relacionadas al estrés, riesgo de enfermedad y estilo de afrontamiento, consta de 123 reactivos, con forma de respuesta de tipo Likert. Concluyendo que aproximadamente el 46% de los pilotos militares mexicanos cursan con un perfil de estrés mayor y sólo el 54% muestra valoración positiva como factor de protección a la salud.

En el 2011, Rao SK y cols.<sup>4</sup> Realizaron un estudio sobre la prevalencia del bruxismo diurno entre los profesionales de tecnología informática y exploraron predictores posibles asociados con el hábito parafuncional. Para ello usaron una pre-prueba cuestionario que incluía preguntas relacionadas con el trabajo, los síntomas de estrés y el bruxismo diurno. Concluyeron que la prevalencia del bruxismo diurno auto-reportada fue de 59%, los análisis de dos variables mostraron que el trabajo y la experiencia de trabajo se asociaron significativamente con el



bruxismo diurno entre los profesionales de TI (tecnología informática) en la ciudad de Bangalore.

En el 2011, Gulone P y col.<sup>17</sup> Realizaron un estudio de estrés laboral asociado al turno de trabajo a 120 empleados de la empresa aerolíneas argentinas en el aeropuerto internacional Ministro Pistani (Ezeiza) Argentina. Usaron un cuestionario validado de estrés laboral de la OIT-OMS a sus diferentes empleadores. Concluyeron que existió una relación estadísticamente significativa entre el nivel de estrés laboral y el turno en el que trabajaba el empleado, entre los factores que más hubo estrés fue en las políticas generales iniciadas por la gerencia que impiden el buen desempeño y que la estructura formal tiene demasiado papeleo.

En el 2012, Yu Q y cols.<sup>11</sup> Determinaron la prevalencia y los factores asociados a la DTM (disturbio temporo mandibular) en los pilotos civiles de China. Usaron un cuestionario con información general, la preferencia de mascar (uni o bilateral), y la sección de Ansiedad Rasgo de Spielberger Inventario de Ansiedad Estado-Rasgo (STAI-T). Concluyeron que la prevalencia de la DTM entre 616 pilotos civiles chinos fue del 33,3%, también demostraron que la masticación unilateral es de preferencias y el estrés psicológico tenían una asociación significativa con DMT.

En el 2012, Alajbeg Y y cols.<sup>18</sup> Llevaron a cabo una investigación acerca de la relación entre el bruxismo, los parámetros sociodemográficos, los síntomas de los trastornos temporomandibulares (TTM), la personalidad y las experiencias de guerra entre los empleados de la marina de guerra croatas. Usaron un examen clínico de desgaste dental para hallar el bruxismo, un examen clínico de los síntomas de TTM con la versión croata de los criterios diagnósticos de investigación para los trastornos temporomandibulares (RDC / TMD) y datos sociodemográficos de cada paciente. Concluyeron que el perfil de la personalidad de los sujetos

parecía estar fuertemente asociado con el comportamiento de bruxismo, los hallazgos pueden indicar que el bruxismo es un signo de disfunción causada no sólo por el tipo más estresante de trabajo, sino también por la exposición a eventos traumáticos relacionados con la guerra, por el tiempo gastado en actos de guerra como un factor de riesgo que significativamente está influido al bruxismo.

En el 2014, Roopa G y col.<sup>6</sup> Llevaron a conocer los factores asociados de bruxismo entre los profesionales de software. Usaron para el estudio un cuestionario que fue desarrollado especialmente para conocer los datos demográficos del estudio de sujetos, los datos de la percepción subjetiva de bruxismo, detalles sobre los hábitos personales y otros detalles. El bruxismo se registró según los criterios diagnósticos de investigación clínica. La evaluación del estrés psicosocial en este estudio se investigó mediante un cuestionario basado en la escala Reader. Concluyeron que no había mucha diferencia entre los pacientes con bruxismo y no bruxistas en relación con las características básicas como la edad, el sexo, la experiencia laboral, experiencia de trabajo y las horas de trabajo, los factores asociados significativos en relación con el bruxismo fueron el estrés, que requieren habilidades de trabajo y el carácter de trabajo, tabaquismo, síndrome de piernas inquietas y trastornos del sueño, solo se asociaron significativamente con el bruxismo.

## **2.2. BASE TEÓRICA**

## **El Estrés laboral**

El estrés laboral se define como la suma de emociones negativas durante el trabajo, se ve reflejado en los trabajadores mayormente subordinados y se refleja en la organización como una pérdida de productividad y una reducción de la calidad de los bienes y servicios que ofrecen al público, la teoría del estrés se basa en la evaluación de cómo el organismo responde a las exigencias del entorno, el estrés se produce en situaciones en las cual las demandas exceden la capacidad del individuo para responder ante estos estímulos.<sup>19</sup>

La Organización mundial de la Salud reconoce el estrés relacionado con el trabajo como una epidemia mundial, la característica ocupacional más estrechamente relacionado con el desarrollo de estrés, agotamiento, y relacionado con la salud sin control, el estrés es complejo, con más de uno de estos aspectos de trabajo, como el tiempo y el estrés en combinación da como resultado una amenaza percibida de alta demanda y bajo control del empleo, estas situaciones predicen una alta incidencia de desequilibrio físico y enfermedad emocional, con la combinación más peligrosa siendo la de alta tensión del empleo con bajos niveles de apoyo social.<sup>15</sup>

Así mismo la OMS en 1999, consideró que el nivel de estrés laboral afectaba de forma negativa ante la salud psicológica y física de todos los trabajadores y al buen desempeño de las entidades en las que trabajan, es así que las experiencias de estrés provocan en el individuo respuestas negativas en condiciones fisiológicas y conductuales.<sup>20</sup>

El estrés se considera cada vez más como un inicio, lo que predispone y perpetua el factor para el bruxismo, aunque su relación explícita aún no está claro, varios investigadores coinciden en que el bruxismo o rechinar mientras está despierto y se asocia con el estrés y la ansiedad causada por cargas de familia o la presión del trabajo.<sup>4</sup>

La terminología del estrés se define como algo no placentero y se representa como un fracaso, existen dos tipos de estrés:

**Eustres:** Estrés positivo, supone un desafío para la capacidad del sujeto.

**Distres:** Estrés negativo, produce una profunda emoción negativa.

Así mismo el estrés prepara al sujeto ante la posibilidad de luchar o huir, y es por ello que se tiene que estar positivamente activado y la combinación de ambos tipos de estrés hace que el sujeto se vea expuesto ante un problema y logre superarlo como un desafío.<sup>17</sup>

El estrés generado o producido en el trabajo se denomina estrés laboral y se refleja como un proceso de interacción complejo, se considera según las características del trabajador y del ambiente laboral, es producido cuando las demandas laborales superan o exceden los recursos de adaptación del sujeto ante cualquier situación.<sup>20</sup>

Por otro lado, el término burnout o síndrome del quemado, interpretado por Freudenberg en el año 1974 y actualizado por Maslach entre los años 1976 y 1981, dando a conocer el desgaste laboral que sufren los trabajadores en el área de salud, los autores Maslach y Jackson en el año de 1986 definen que el término burnout es considerado como un síndrome psicológico de agotamiento emocional, despersonalización y reducida realización personal que puede ocurrir en cualquier individuo que trabaje con personas de alguna manera. Determinando que el término de agotamiento emocional se refiere al sentimiento de no poder dar más de sí a nivel emocional y a una disminución de los propios recursos emocionales, es un disgusto por las tareas que se deben realizar dentro del trabajo y junto con la aparición de cansancio físico y/o psicológico. Por otro lado, la despersonalización se refiere a una respuesta negativa, que se reflejan con sentimientos y conductas cínicas respecto a otras personas que son normalmente los usuarios del servicio, compañeros o del cuidado en el trabajo.<sup>20</sup>

Se puede concluir que el estrés es necesario en la vida, teniendo en cuenta que el organismo no soporta grandes cantidades de tiempo sobre activado, el equilibrio es aquello donde existe distres y eustres.<sup>17</sup>

Las causas del estrés laboral son variadas, que van desde las características del propio trabajo hasta las características personales de cada persona, como la edad, educación, experiencia y

estilos de afrontamiento, el estrés es una experiencia subjetiva, es decir, una cantidad de sujetos expuestos a las mismas condiciones laborales no poseen la misma vivencia, cada uno y de acuerdo a las diferentes características de personalidad desarrollará una respuesta diferente.<sup>17</sup>

En cuanto a las cuestiones de trabajo, el estrés siempre representa una situación evaluada como negativa, derivada de una incapacidad para hacer frente a las fuentes de presión en el trabajo o un nivel desproporcionado de la demanda, de conformidad con la capacidad de respuesta a tales demandas, el estrés laboral se transforma en emoción negativa, aumenta significativamente el número de trabajadores de baja por enfermedad y se refleja en la organización como una pérdida de productividad y una reducción de la calidad de los bienes y servicios que se ofrecen.<sup>20</sup>

El tipo de trabajo en el cual un sujeto se encuentre inmerso, es uno de los primeros factores de riesgo a tener en cuenta, ya sea por una mala definición en los puestos laborales, los sistemas de trabajo o la forma en que se gestionan, todos estos elementos pueden incidir en el aumento de los niveles de estrés laboral.<sup>17</sup>

Las características del trabajo pueden ser propensas a factores estresantes, como tareas monótonas, aburridas, tareas desagradables, ritmo de trabajo, horarios o turnos. Los resultados de estrés laboral cambian de sujeto a sujeto, la vivencia es diferente, el padecimiento de estrés a plazo largo puede traer actitudes disfuncionales en el trabajo, en algunas ocasiones provoca la realización de actividades poco saludables como el consumo de tabaco, alcohol y drogas.<sup>17</sup>

El lugar de trabajo constituye un entorno único donde el estrés y la personalidad juegan un papel importante, por lo tanto, es uno de los temas más estudiados relacionados con el estrés, principalmente los aspectos de la ambigüedad, conflicto y la carga de trabajo, un ejemplo de estrés en las fuerzas armadas es el ejército, que representa un entorno de trabajo único que expone al trabajador a un estrés crónico que podrían dar lugar a una variedad de problemas, entre ellos problemas de salud.<sup>2</sup>

Un investigador en psicología social, escribió acerca de cómo los profesionales de servicios de salud y sociales pueden perder todos los sentimientos emocionales y la preocupación por sus clientes después de meses de escuchar y tratar los problemas de cada uno de sus pacientes, un efecto totalmente mediado entre la tensión laboral, el agotamiento y la depresión puede ser establecido si se cumplen los siguientes criterios, el agotamiento predice la depresión, la tensión laboral predice el agotamiento.<sup>21</sup>

La carrera de odontología puede ser una de las más estresantes de todas las profesiones, se experimentan situaciones donde hay ansiedad, no solo los pacientes sufren de bruxismo, el estrés abarca a cualquier tipo de trabajo, en este caso la profesión odontológica, según un estudio en Australia hubo tendencia de dentistas al suicidio.<sup>22</sup>

En un estudio inicial de la tensión entre los profesionales de la odontología, se constató que el desgaste dental fue significativamente mayor en las profesiones que se considera que tienen la tensión más alta (odontología general y cirugía oral) la profesión que se considera con menos tensión (periodoncia). Una prevalencia intermedia del desgaste dental se encontró entre los encuestados de ortodoncia.<sup>23</sup>

En cuanto a las consecuencias fisiológicas se pueden identificar afecciones en la secreción de hormonas suprarrenales, el sistema nervioso central y las reacciones cardiovasculares, todo ello produce un aumento del ritmo cardiaco, presión sanguínea, tensión muscular, sudoración, secreción de adrenalina y problemas de respiración, manifestándose tensión.<sup>17</sup>

## **Bruxismo**

Es una de las actividades parafuncionales comúnmente vista en los seres humanos, se define como una parafunción diurna o nocturna que incluye apretar y el rechinar de dientes, el bruxismo diurno se produce durante el día principalmente como apretando, mientras que el bruxismo nocturno es un movimiento de apretar o rechinar, está relacionado principalmente con dormir, según la Academia Americana de Dolor Facial define toda actividad parafuncional

diurna o nocturna que incluye el apretamiento, frotamiento y rechinar de los dientes como bruxismo. Estos son algunas de las actividades parafuncionales como comerse las uñas, morderse la cutícula de los dedos, morder objetos, morderse el labio, etc. Existen tipos de bruxismo según la actividad en la que se desarrolle: apretamiento o frotamiento (Molienda), según el grado de bruxismo: leve, moderado o severo, y el momento de la producción, durante el sueño, la vigilia o ambos.<sup>4</sup>

En 1983 se hizo una distinción entre apretar y molienda (rechinar):

- Apretar - bruxismo centrada
- Molienda - bruxismo excéntrico.

**Apretamiento:** Apretar los dientes es el cierre por la fuerza de la dentición opuesta en una relación estática de la mandíbula al maxilar en cualquiera intercuspidad máxima o una posición excéntrica.

**Molienda:** Molienda de la dentición es el cierre por la fuerza de la dentición opuesta en una relación intermaxilar dinámico como el arco se mueve mandibulares a través de varias posiciones excursivas.<sup>24</sup>

Las parafunciones juegan un papel muy importante en la salud oral y en general, se manifiestan con dolores de cabeza, desgaste dental, trastornos en las articulaciones temporo mandibular e incluso hasta la pérdida de las piezas dentales, debido al incremento en la frecuencia de los episodios y a la potencia de las contracciones musculares se puede transformar en un fenómeno con secuelas patológicas.<sup>14</sup>

La opinión general para algunos autores es que el bruxismo se produce debido a causas periféricas, tales como interferencias oclusales y la anatomía problemática, mientras que los puntos de investigación actuales mencionan que son las causas en el sistema nervioso central, incluyen alteraciones como el uso de drogas, tabaco, alcohol, procesos de enfermedad, trauma y procesos psicológicos, como el estrés.<sup>25</sup>

El bruxismo se detecta generalmente a causa de los efectos del proceso (por lo general el desgaste de los dientes y dolor), en lugar del proceso en sí. Las grandes fuerzas que se pueden generar durante el bruxismo puede tener efectos perjudiciales sobre los componentes del sistema masticatorio, principalmente dientes, periodonto y la articulación de la mandíbula con el cráneo (ATM), los músculos de la masticación que actúan para mover la mandíbula también pueden verse afectados.<sup>26</sup>

Para diagnosticar el bruxismo, fundamentalmente se basa en la clínica, con la inspección se encuentra desgaste dentario, no es un signo específico ya que son muchas las causas que lo producen, el frotamiento deja cicatrices de atrición en la pieza dentaria, la fractura dentaria, la movilidad dentaria debido al ensanchamiento del ligamento periodontal, necrosis pulpar por el constante traumatismo, hipertrofia de los músculos, mayormente los maseteros y temporales, la línea alba por la hiperqueratosis que se observa con una línea blanca, también mediante el uso de un cuestionario relleno por el propio paciente, sin embargo, hasta la actualidad se ha hecho complejo el alcanzar un consenso para identificar con exactitud esta parafunción y enfermedad.<sup>27</sup>

Se define también como bruxismo por la academia americana de dolor orofacial, como una actividad parafuncional diurna o nocturna, incluyendo el rechinar de los dientes, la etiología del bruxismo es incierta, pero se divide en 3 categorías principales, los factores locales mecánicos o etiológicos, factores sistémicos neurológicos y factores psicológicos, dentro de la primera categoría se ha dado factores oclusales como un intento de interpretar el bruxismo, dentro de las patologías neurológicas pueden estar asociados los movimientos involuntarios como el Parkinson, entre otros y dentro de los factores psicológicos el estrés, ansiedad y la depresión, son las características más frecuentes.<sup>28</sup>

### **Factores del bruxismo:**

**Factores Locales:** Las anomalías en la oclusión y en la articulación dentaria, así como también la anatomía de la región orofacial, se considera a las interferencias anatómicas oclusales o



contactos anómalos entre dientes de arcadas opuestas ya sea en céntrica, lado de trabajo o balanceo, que provocan una mala oclusión de los dientes lo que obliga al organismo a acomodarse y desgastar esas interferencias para lograr mejoría en la oclusión y una buena adaptación, los factores locales como las interferencias pueden caer gradualmente en la disfunción según el paso del tiempo, un disturbio indica que algo debe ser corregido, sin embargo no todas las personas con interferencias bruxan.<sup>29</sup>

**Factores Sistémicos:** Las alteraciones endócrinas y de herencia, según el papel de las alergias se debe considerar, las sustancias como la histamina que actúan como productores de períodos de estrés, lo cual podría estar relacionado con el bruxismo. En un estudio realizado en pacientes que presentaban alergias se encontró que el 59% de estos pacientes rechinaban sus dientes. Otros estudios reportan que hay una correlación relevante entre los pacientes que sufren de dolor de cabeza crónico y el bruxismo, los adictos a drogas también están dentro de este grupo, así como la nicotina y los alcohólicos ya que estimulan las actividades dopaminérgicas provocando el estímulo del rechinar.<sup>29</sup>

**Factores Psicológicos:** Según los diferentes factores, este es el más común entre las causas del bruxismo; mediante el miedo, la ira, el rechazo o una diversidad de emociones que no se puede expresar, las cuales permanecen ocultas en el subconsciente, pero se expresan periódicamente por diversos medios. Los factores psicológicos relacionados con el bruxismo son:

- Agresión reprimida
- Ansiedad
- Depresión
- Estrés <sup>29</sup>

**El bruxismo y el estrés:** En general están relacionados ya que frecuentemente los pacientes refieren signos de bruxismo cuando se han sentido estresados o bajo un cargo de presión, normalmente se da durante la vida laboral, también se ha asociado con la tensión emocional.

Hostilidad, agresividad, tendencia a la preocupación y desordenes psiquiátricos como la esquizofrenia.<sup>29</sup>

**Factores Ocupacionales:** Las ocupaciones en las cuales el trabajo debe ser usualmente preciso o las que requieren de una gran concentración o esfuerzo, ya sea físico o mental son propensas al bruxismo.<sup>29</sup>

El auto-reporte y el examen clínico son uno de los métodos más económicos para evaluar el bruxismo, mientras que los electromiógrafos portátiles y la polisomnografía son los medios de evaluación de mayor validez, se ha hablado de una placa llamada bruxcore que es utilizado como un medidor de la magnitud del desgaste al igual que las férulas bruxchecker, funcionan como férulas de color rojo que al momento del bruxismo estas marcan el diente de color rojo indicando el lugar donde hubo algún contacto agresivo.<sup>30</sup>

#### **Síntomas y signos:**

Existen otros síntomas como, rechinar de dientes, acompañado por un sonido característico que incluso pueden despertar al compañero de cama del bruxador, dolor en la ATM (articulación temporo mandibular), dolor en los músculos de la masticación y cervicales, dolor de cabeza (especialmente en la zona temporal cuando el paciente se despierta por la mañana), dientes hipersensibles, excesiva movilidad de los dientes, mala calidad del sueño, cansancio. El signo ms evidente el desgaste dental, la retracción de encías, presencia de torus maxilares y / o mandibulares, aumento de la actividad muscular (esto es registrada por el polisomnografía), hipertrofia de los músculos maseteros, reducción del flujo salival, ruptura de restauraciones y/o dientes, limitación de la capacidad de apertura bucal.<sup>26</sup>

**Interdigitaciones linguales y línea alba:** algunos autores han considerado al festoneado con las formas de las impresiones dentarias en el borde lateral de la lengua y la línea alba lingual como claro indicador del bruxismo.<sup>26</sup>

**Torus y exostosis:** son protuberancias asintomáticas de naturaleza ósea que se desarrollan en ambos maxilares, toman diferentes nombres según la ubicación anatómica dentro de la boca,

los más frecuentes son los torus mandibularis y palatinus, los torus mandibularis se desarrollan en la cara interna de la mandíbula por encima de la línea milohioides a la altura de los caninos y premolares, mientras que los palatinus en el paladar duro en la línea media. Las exostosis son múltiples nódulos de tejido óseo que se puede observar en la cara vestibular de ambos maxilares o palatina.<sup>26</sup>

### **El bruxismo en niños:**

Suele presentarse con más intensidad, frecuencia y duración de hábitos parafuncionales como la succión digital, succión de chupete y onicofagia, en comparación de los adultos, su forma más grave es el síndrome de apnea obstructiva del sueño, es un trastorno caracterizado por episodios repetidos de restricción de la vía aérea superior asociado a desaturación de hemoglobina, acerca de los parásitos, no existe evidencia que pruebe el bruxismo sea causado por ningún tipo de microorganismo. Los niños comienzan a bruxar aproximadamente entre los 4 y 8 años de edad, se ha encontrado que los niños con bruxismo tienen mayor tendencia a presentar niveles altos de ansiedad, así como los niños antisociales, los niños con trastorno de hiperactividad y déficit de atención.<sup>26</sup>

### **Diagnostico:**

Para el diagnóstico del bruxismo, la literatura revela el hecho de que existen diferentes índices de desgaste de los dientes que se han desarrollado para su uso clínico, por desgracia, la producción de tantos índices no permite la fácil comparación de los resultados entre los diferentes grupos.<sup>31</sup>

Smith y Knight introdujeron el concepto más general de medir el desgaste del diente, independientemente de la causa, y desde entonces los índices más recientes se han desarrollado o modificado de Smith y Knight que no se basan en un diagnóstico previo y son más clínicamente relevante, produciendo el índice de desgaste de los dientes (TWI), un sistema global mediante el cual las cuatro superficies visibles (bucal, cervical, lingual y oclusal -

incisal) de todos los dientes presentes se puntúan para el desgaste, independientemente de la forma en que se produjo.<sup>31</sup>

El diagnóstico del bruxismo se basa en la presencia de 2 factores: historia corriente de sonidos dentales (no ronquidos) confirmada y facetas de desgaste dentario no compatibles con desgaste funcional, ajuste oclusal previo, tratamiento dental, desgaste ocupacional o reflujo gastroesofágico. Sólo como registro histórico de bruxismo, sumado uno o más de los siguientes hechos:<sup>32</sup>

- Cefalea temporal.
- Fatiga o rigidez de músculos masticatorios al amanecer, noche o matinal.
- Desplazamiento discal con o sin reducción Temporomandibular al amanecer.
- Hipertrofia maseterina.

Las manifestaciones clínicas del bruxismo sobre el ATM aparecen cuando este hábito se ha cronificado; es decir, las manifestaciones articulares serían, según algunos autores, secuelas del bruxismo. Además, existen numerosos artículos que demuestran una relación estadísticamente significativa entre los pacientes con el hábito del bruxismo y trastornos del Articulación Temporo Mandibular.<sup>32</sup>

### **Clasificaciones:**

#### **Ramfjord y Ash, clasificaron el bruxismo en:**

**Bruxismo céntrico:** se refiere al apretamiento de los dientes en posición céntrica.

- Apretadores
- Preferentemente diurno
- Áreas de desgaste limitadas a la cara oclusal
- Menor desgaste dentario
- Mayor afectación muscular.<sup>26</sup>

**Bruxismo excéntrico:** o de rechinar de los dientes en movimientos excéntricos mandibulares, con las siguientes características:

- Frotadores
- Nocturno
- Áreas de desgaste sobrepasan la cara oclusal
- Gran desgaste dentario
- Menor afectación muscular.<sup>27</sup>

Según la Clasificación Internacional de los Trastornos del Sueño, el bruxismo se divide en varios grupos, en función de su gravedad.<sup>32</sup>

**-Bruxismo leve:** no se realiza todas las noches y no hay evidencia de daño dental.

**-Bruxismo moderado:** se realiza todas las noches y puede existir un problema psicológico leve.

**-Bruxismo severo:** se produce todas las noches, existe evidencia de lesión dental y puede estar relacionada con problemas psicológicos más graves.

Al igual que por sugerencia de la Academia Americana de Desordenes del Sueño se clasificó según las horas del día, bruxismo del sueño y de vigilia.

El bruxismo de sueño equivale a la realización de una actividad muscular mandibular rítmica, la que puede ser de 3 tipos:<sup>32</sup>

**-Fásica:** equivale a 3 o más picos de contracciones musculares de 0,25 a 2 segundos de duración.

**-Tónica:** contracción muscular sostenida y con duración de 2 a más segundos.

**-Mixta:** equivale a las combinaciones de las dos actividades, con una duración de 30 segundos.

Durante el sueño el bruxismo se denomina excéntrico o fásico, acompañado de ruidos característicos, Durante la vigilia se realizan una forma silenciosa que consiste en un apretamiento, pero sin movimiento denominado bruxismo céntrico o tónico, por último, la combinación de ambos es mixto, el bruxismo de vigilia está considerado como un tic mientras que el del sueño es inducido dentro del sistema nervioso central provocado por un aligeramiento del sueño o micro despertar.<sup>32</sup>

Universalmente, el desgaste de los dientes tal vez sea el cono de bruxismo, sin embargo el odontólogo debe ser consciente, que no está originado únicamente por una parafunción, existen varios procesos de diferente etiología y mecanismo, el desgaste dentario comienza desde el momento de la erupción, Smith y Knight propusieron desgaste dentario como el termino dentro del cual quedan recogidas todas las causas posibles que lo puedan originar, así como también las múltiples combinaciones como, los procesos de desgaste dentario son la abrasión, masticación, atrición, abfracción y erosión.<sup>33</sup>

**-Abrasión:** desgaste la estructura dentaria mediante un proceso mecánico externo por ejemplo el cepillado dental, el grado de abrasividad, cantidad y Ph del dentífrico, frecuencia y tiempo del cepillado.

**-Masticación:** desgaste dentario fisiológico que se produce durante la masticación del bolo alimenticio

**-Atrición:** desgaste que se produce entre superficies dentarias, durante el apretamiento y frotamiento de los dientes, la deglución, fase final de masticación y durante el habla, también se encuentran facetas en estructuras proximales de los dientes.

**-Abfraccion:** lesiones con forma de cuña en el cuello dentario

**-Erosión:** Pérdida de sustancia dentaria por sustancias químicas (vinagre, limón, regurgitación ácida del estómago).<sup>33</sup>

Existen tipos de atrición que ocurre por el contacto entre las piezas dentarias antagonistas, Pindborg realiza una distinción entre la atrición fisiológica que ocurre de manera gradual como resultado de la masticación y la atrición patológica, que se produce en áreas localizadas y como resultado de la parafunción. Se considera un grado patológico cuando el deterioro imposibilita cumplir con la función, sensibilidad o dolor.<sup>33</sup>

**Atrición fisiológica:** El intenso desgaste dentario del hombre primitivo ha sido atribuido a la abundante cantidad de partículas abrasivas que contenía su dieta, la falta de cocción y la incorporación de los agentes abrasivos del medio como la tierra, arena, etc., reducían la

integridad de su anatomía dentaria en poco tiempo. La dentición del hombre primitivo en la segunda década de vida se caracterizaba por el aplanamiento de las cúspides. Los estudios antropológicos demuestran que no padecían de maloclusiones ni tenían piezas retenidas, el precio que debió pagar la humanidad por este cambio importante en la dieta, fue la aparición de la caries, enfermedad periodontal maloclusiones y dientes retenidos. El desgaste fisiológico de la dentición está relacionado con la forma directa con la dureza y presencia de partículas abrasivas, al igual que el desgaste durante el movimiento dental durante el habla.<sup>33</sup>

**Atrición Patológica:** Ya es propiamente dicha un desgaste no normal y patológico entre el diente y su antagonista.<sup>33</sup>

**Lesiones cervicales no cariosas:** Han recibido diferentes nombres como defectos cervicales en cuña, erosión cervical, abrasión cervical, etc. Las hipótesis que tratan de justificar su etiología son básicamente tres: abrasión de los tejidos duros dentarios debido al cepillado, erosión química de origen exógeno o endógeno y fuerzas provenientes de la oclusión dentaria, hasta que no se aclare el verdadero mecanismo que las origina se las continúa llamando lesiones cervicales no cariosas, ya que abrasión, erosión y abfraccion representan un mecanismo etiológico que no está totalmente aclarado.<sup>33</sup>

Clínicamente se pueden diferenciar dos tipos de lesiones:

**-En forma de salsera:** son aplanadas y de bordes pobremente definidos

**-En forma de cuña:** surcos profundos con bordes agudos bien marcados

La forma plana es más frecuente que la de en cuña, se consideran que las formas profundas y de bordes agudos serían de origen oclusales en cambio las planas representarían abrasiones de cepillado, algunas con sensibilidad y otras no.<sup>33</sup>

### **Consideraciones farmacológicas**

La posibilidad de un tratamiento farmacológico efectivo se ha visto afectada por la falta de evidencia científica, es importante saber que muchos fármacos pueden generar o dificultad el bruxismo.<sup>33</sup>

### **Fármacos ansiolíticos:**

**Benzodiazepinas:** Son un grupo de fármacos con efectos hipnóticos, ansiolíticos, anticolvulsivos y miorelajantes. Su acción está centrada en el sistema nervioso central, están involucrados el receptor de BZ1 y BZ2. El receptor BZ1 esta relacionado con los mecanismos del sueño, mientras que el receptor de BZ2 con las funciones motoras, sensoriales y la memoria. La acción anticonvulsivante se relaciona sobre estructuras del tronco encefálico. Los benzodiazepinas más frecuentes son el alprazolam, bromazepam, clonazepam, diazepam, flunitrazepam y lorazepam. Sin embargo existen muy pocos estudios controlados sobre el efecto del bruxismo, no obstante, se publicó un estudio placebo-controlado sobre el efecto del clonazepam y el bruxismo, en el estudio el efecto de 1mg de clonazepam administrado media hora antes de dormir indico buenos resultados. Hasta la actualidad el clonazepam se presenta como el fármaco con mejores resultados para el bruxismo.<sup>33</sup>

### **Tratamiento clínico**

Según la academia americana de prótesis, define a la guía canina como una forma de articulación mutuamente protegida. Teniendo en cuenta que es necesario una placa para la protección de los dientes, no todos los pacientes la toleran, las razones son muchas como quedarse dormido, vergüenza, olvidos. La protección canina puede contribuir a la disminución del tejido duro, en casos nocturnos o diurnos.<sup>33</sup>

**Placa par el bruxismo:** la confección de una placa, es una tarea mucho más sencilla en las practicas odontológicas, si al construir una placa se cuidan los detalles de tamaño, textura, etc. Se podrá facilitar su aceptación dentro del medio bucal. Los requisitos para obtener una placa son: existir una proporción razonable entre espesor y resistencia, debe ser suave, lisa y pulida, no debe haber movimientos, debe ser cómoda y confortable al ocluir. Una placa gruesa garantiza mayor durabilidad y resistencia, pero será más difícil adecuarse a ella, por otro lado, una placa delgada ocupará un menor volumen dentro de la boca y será mejor aceptada, aunque



tendrá poca resistencia y se pueden fracturar fácilmente. La terminación de una placa, sus pulidos son fundamentales para prevenir pigmentación y acumulación de comida y evitar olores y gusto desagradable para el paciente. El ajuste de la oclusión debe ser corregido antes de la utilización. Hay ciertos requisitos que se deben contemplar en la elaboración de una placa de bruxismo, deben cubrir los dientes maxilares, control de contacto de todas las piezas antagonistas, contención del tercio vestibular de los dientes y tamaño adecuado para evitar tragar.<sup>33</sup>

**Placa de bruxismo enmuflada:** es una placa con mayor resistencia al desgaste, se recomienda la reconstrucción de las guías caninas antes de una impresión, los registros clínicos necesarios son el arco facial, relación intermaxilar y registro de movimientos laterales. Se debe delimitar la placa con un lápiz, los límites hasta donde deben extenderse la placa, por vestibular la placa deberá abrazar los bordes incisales y las puntas de las cúspides 2 mm, por palatino el límite es aproximadamente de 10 mm desde los cuellos dentarios, la utilización de retenedores es fundamental, se utilizarán 4 retenedores ubicados en las troneras e los premolares y molares.

**Cuidados:** la placa debe ser higienizada con una escobilla para uñas pequeña, no se debe usar dentífrico ya que podría producir una abrasión. Lo recomendable es hacerlo con un jabón neutro o también con algún enjuagatorio con clorhexidina.<sup>33</sup>

### **2.3. VARIABLES**

### **2.4. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS**

**Tripulación Aérea:** Titular de la correspondiente licencia, a quien se asignan obligaciones

Variable	Definición operacional	Indicadores	Tipo	Escala de medición	Valores
Nivel de estrés laboral	Indicador para analizar el nivel de estrés laboral.	Cuestionario OIT-OMS. <sup>9</sup>	Cualitativa politomica	Ordinal	-Bajo nivel de estrés=1 -Nivel intermedio=2 -Estrés=3 -Alto nivel de estrés =4
Bruxismo	Indicador de nivel de desgaste dental patológica de forma involuntaria	Examen clínico de desgaste dental según Smith y Knight. <sup>31</sup>	Cualitativa politomica	Ordinal	Índice de Smith y Knight: -Grado 0=1 -Grado 1=2 -Grado 2=3 -Grado 3=4 -Grado 4=5 Bruxismo: -Sin bruxismo= Grado 0,1,2=1 -Con bruxismo=Grado 3,4=2
Grupo etario	Tiempo de vida de la persona	DNI	Cualitativa politomica	Ordinal	-20-30 años=1 -31-41 años=2 -42-52 años=3 -53-63 años=4
Sexo	Caracterizan los individuos de una especie en masculino y femenino	DNI	Cualitativa dicotomica	Nominal	Femenino=1 Masculino=2
Grado militar	Sistema jerárquico para establecer la escala de mando que se usa en fuerzas policiales y otras organizaciones armadas o uniformadas.	Según recolección de datos	Cualitativa dicotomica	Ordinal	-Suboficial=1 Oficial=2

esenciales para la operación de una aeronave durante un período de servicio de vuelo.<sup>34</sup>

**Desgaste dental:** Pueden variar desde pequeñas proporciones localizadas hasta grandes destrucciones de esmalte y dentina.<sup>35</sup>

Se define como patológica si los dientes se volvieron tan desgastados que no funcionan eficazmente o gravemente estropean la apariencia.<sup>31</sup>

## **CAPÍTULO III: METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION**

### **3.1. TIPO DE ESTUDIO**

El presente estudio es de tipo descriptivo, observacional, prospectivo y transversal.

### **3.2. ÁREA DE ESTUDIO**

La siguiente investigación es un estudio descriptivo porque se analizó la evaluación del nivel de estrés laboral mediante encuestas de la OIT-OMS validadas, observacional porque se evaluó el bruxismo mediante inspección clínica según el índice de desgaste dental de Smith y Knight, en la Tripulación Aérea de la Fuerza Aérea del Perú, identificando los problemas a nivel dental

que puedan ocurrir en la tripulación aérea, el estudio es prospectivo porque se realizó conforme ocurrían los hechos y de corte transversal porque se realizó en una sola medición.

### **3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA**

La unidad de análisis estuvo conformada por el personal de Tripulación Aérea de la Fuerza Aérea del Perú durante el año 2017, ubicados en Lima y Callao. La muestra estuvo conformada por 204 tripulantes aéreos militares, que cumplían los criterios de inclusión y exclusión, aplicando la fórmula de estimación de una proporción, teniendo en consideración detalles del artículo base.<sup>2</sup> (**Anexo 1**) y se seleccionaron mediante un muestreo probabilístico de tipo aleatorio simple.

#### **Criterios de inclusión y exclusión**

##### **Criterios de inclusión**

1. Tripulantes Aéreos de la Fuerza Aérea del Perú que acepten el estudio.
2. Tripulantes Aéreos que ya tengan alguna experiencia de vuelo en algún vehículo de aviación.
3. Tripulantes Aéreos de diferentes sexo y edad.

##### **Criterios de exclusión:**

1. Tripulantes Aéreos que no quieran participar en el estudio.
2. Tripulantes Aéreos que aún no han tenido experiencias previas de vuelo.
3. Tripulantes Aéreos que refieran uso de férula de acrílico o acetato.

### **3.4. TÉCNICA E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Para el desarrollo del presente trabajo se realizaron las siguientes actividades:

#### **Elaboración de ficha de recolección de datos**

Para la elaboración del instrumento fue tomado en cuenta la propuesta de la OIT-OMS.<sup>9</sup> El cual se utilizó para medir el nivel de estrés laboral que se estudió en los militares de la Tripulación Aérea, mediante un cuestionario donde se apuntaron los datos de cada participante cumpliendo con las reglas de confidencialidad. Se evaluó el bruxismo mediante un examen

clínico estomatológico, con la ayuda de un índice de desgaste dental según Smith y Knight.<sup>31</sup>(Anexo 3)

### **Obtención del permiso**

Se solicitó un permiso a las autoridades de la Fuerza Aérea del Perú y del departamento de aviación, al igual que en las respectivas unidades de la base aérea del Callao grupo Aéreo N° 8 y N°3, para que se pueda realizar el estudio con mayor facilidad y viabilidad durante el tiempo que se tuvo que requerir para recolectar la información necesaria con ayuda de la participación de los militares. (Anexo 4)

### **Consentimiento informado**

Se realizó un documento donde se explicó el propósito del estudio al personal que estén registrados en la lista de matrícula de la escuela de aviación, efectuando una invitación de manera voluntaria para participar.

En dicho documento se explicó los pasos, materiales e instrumentos que se requieran y/o utilizarán para llevar a cabo el estudio, solicitando la aceptación de participación de cada alumno a través de la firma en el formato de consentimiento informado, con previa explicación.

(Anexo 2)

### **Recolección de Datos**

Se acudió primero con los permisos obtenidos y firmados, a la base aérea del Callao en búsqueda de un jefe a cargo que diera el pase a intervenir a los tripulantes aéreos, primero se realizó una exposición previa a los militares, explicando el tema de investigación y los pasos que se realizarían con los que deseen participar, seguido de la exposición se procedió con los cuestionarios para el llenado del estrés laboral y una ficha clínica con el material de exploración clínica para apuntar los niveles de desgaste como referencia a un bruxismo, el tiempo que se utilizó con cada participante fue de aproximadamente 10 minutos, concluyendo

se recopilaron las encuestas y fichas clínicas para su archivamiento. Se solicitó una constancia al comité de ética de la universidad para una mejor formalización de los eventos (**Anexo 6**).

### **Procesamiento de datos**

Una vez que se obtuvo las fichas de recolección de datos desarrolladas, se agruparon separándolas entre los grupos pertenecientes a cada variable. El procesamiento virtual se dio en una base de datos utilizando el programa Microsoft Excel para poder tener un manejo más fácil y fiable de los resultados obtenidos.

### **3.5. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS**

Para la elaboración del análisis univariado se procedió a obtener las medidas de proporción y frecuencia de la variable estrés laboral, grado militar, sexo, grupo etario, grado de desgaste dental y bruxismo en tripulantes aéreos. Para el análisis bivariado se utilizó la prueba no paramétrica de Chi cuadrado de Pearson para la asociación de la percepción de los diferentes grupos de estudio según sexo, grupo etario, grado militar, grado de desgaste dental, nivel de estrés laboral y bruxismo. Las bases de datos se realizaron en el programa Microsoft Excel y se analizaron los resultados mediante los paquetes estadísticos Stata® versión 12.0.

## **CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS**

### **4.1. RESULTADOS**

Según el título nivel de estrés laboral asociado a bruxismo en la Tripulación Aérea de la Fuerza Aérea del Perú, se evaluaron las variables de sexo, grupo etario, estrés laboral, bruxismo, grado de desgaste dental y grado militar, para hallar la asociación o no entre dichas variables se obtuvieron un total de 204 cuestionarios y fichas clínicas de los cuales el 93.7% (n=191) fueron del sexo masculino y el 6.3% (n=13) fueron del sexo femenino.

#### **(Tabla 1)**

Según las variables de grado militar y grupo etario, se halló un mayor porcentaje en el grado militar de suboficiales y grupo etario de 31-41 en con un 26.5%(n=54), mientras que en el grado militar oficiales se halló con mayor porcentaje en el grupo etario 31-41 con un 23.0%(n=47) dando un total de 49.5%(n=101), entonces se determinó que hubo un mayor porcentaje en el grado de suboficiales y la escala de grupo etario de 31-41 al igual que en oficiales, entre ambas variables si se encontró una asociación estadísticamente significativa dando como resultado  $p=0.004$ . **(Tabla 1)**

En la tabla grado militar y sexo se encontró como porcentaje más alto con un 49.0%(n=100) en el grado militar de oficial y sexo masculino, mientras que en el grado de suboficial de igual manera con un porcentaje alto en el sexo masculino con un 44.7% (n=91), con un total de 93.7%(n=101), siendo en los resultados de sexo y grado militar, el grado militar de oficiales y sexo masculino como porcentaje más alto al igual que en suboficiales, a la vez si se encontró una asociación estadísticamente significativa dando como resultado un  $p=0.010$ . **(Tabla 1)**

Con respecto al estrés laboral según sexo se obtuvo el porcentaje más resaltante fue de 82.4% (n=168) en la escala de bajo nivel de estrés y sexo masculino, mientras que en el nivel intermedio de estrés fue 10.3% (n=21) también en el sexo masculino, por último el

porcentaje más alto en la escala de estrés fue de 1.0% (n=2) en el sexo masculino, dando un total de 93.7% (n=191), entonces en los resultados de las variables de sexo y estrés laboral se halló una mayor prevalencia en bajo nivel de estrés y el sexo masculino, al igual que en el nivel intermedio y de estrés, al determinar la asociación entre las variables estrés laboral y el sexo no se encontró una asociación estadísticamente significativa dando como resultado un  $p=0.105$ . (**Tabla 2**)

Con respecto a las variables estrés laboral y grupo etario, se encontró en la escala de bajo nivel de estrés laboral un 41.7% (n=85) y de la escala de grupo etario 31-41 años como porcentaje más alto entre las escalas, en el nivel intermedio de estrés el porcentaje fue de 7.3% (n=15) en el grupo etario de 31-41, por último en la escala de estrés se halló como mayor porcentaje en la escala de grupo etario de 31-41 y 42-52 con una igualdad de 0.5% (n=1), entonces en los resultados de las variables estrés laboral y grupo etario se halló una mayor prevalencia en grupo etario de 31-41 y bajo nivel de estrés, mientras que en la escala 31-41 y 42-52 se encontró una prevalencia mayor de nivel intermedio y estrés, al determinar la asociación entre variables no se encontró una asociación estadísticamente significativa dando como resultado  $p=0.757$ . (**Tabla 2**)

Seguido de las variables estrés laboral y grado militar, como porcentaje más alto se encontró un 47.0% (n=96) en el grado militar de oficial y la escala bajo nivel de estrés, mientras que en el nivel intermedio un 9.3% (n=19) en el grado de suboficiales y en la escala de estrés se halló un porcentaje más alto en el grado militar de suboficial con un 1.0% (n=2), entonces en los resultados de las variables de grado militar y estrés laboral se halló una mayor prevalencia en el grado oficial y la escala de bajo nivel de estrés, por lo contrario en la escala de nivel intermedio y estrés el mayor porcentaje lo obtuvo en el grado militar suboficiales, al determinar la asociación entre las variables si se encontró



una asociación estadísticamente significativa dando como resultado un  $p=0.007$ . (**Tabla 2**)

En el caso de las variables bruxismo y sexo, se encontró como porcentaje más alto en la escala sin bruxismo y sexo masculino con un 65.3% ( $n=133$ ) y en el sexo femenino con un 4.4% ( $n=9$ ), mientras que en la escala de con bruxismo y el sexo masculino fue de un 28.4% ( $n=58$ ) y un 1.9% ( $n=4$ ) en el sexo femenino, entonces en los resultados de las variables de sexo y bruxismo se halló una mayor prevalencia en el sexo masculino y la escala de sin bruxismo, al igual que en la escala con bruxismo, al determinar la asociación entre las variables bruxismo y sexo no se encontró una asociación estadísticamente significativa dando como resultado un  $p=0.976$ . (**Tabla 3**)

En la variable bruxismo y grupo etario, como porcentaje más alto se obtuvo en el grupo etario de 31-41 con un 33.8% ( $n=69$ ) en la escala de sin bruxismo dando un total de 49.5% ( $n=101$ ), mientras que en la escala de con bruxismo se halló como porcentaje más alto en la escala de grupo etario de 31-41 con un 15.7% ( $n=32$ ), entonces en los resultados de las variables bruxismo y grupo etario se halló mayor prevalencia en grupo etario 31-41 y la escala sin bruxismo al igual que en la escala con bruxismo, al determinar la asociación entre variables no se encontró una asociación estadísticamente significativa dando como resultado  $p=0.163$ . (**Tabla 3**)

En las variables de bruxismo y grado militar, como porcentaje más alto se encontró un 36.0% ( $n=74$ ) en la escala sin bruxismo y grado militar oficial dando un total de 50% ( $n=102$ ), mientras que en la escala del grado suboficiales se encontró un 17.0% ( $n=34$ ) con la escala con bruxismo con un total de 50% ( $n=102$ ), entonces en dichas variables se halló un porcentaje más alto en el grado militar oficiales y la escala sin bruxismo, mientras que se encontró una mayor prevalencia de bruxismo en el grado militar de suboficiales,

en dichas variables no se encontró una asociación estadísticamente significativa dando un  $p=0.361$ .(**Tabla 3**)

En las variables bruxismo y grado de desgaste dental, como porcentaje más alto se encontró un 57.3% (n=117) en la escala de grado 2 y sin bruxismo, dando un total de 57.3% (n=117), mientras que en la escala de con bruxismo el grado más resaltante fue el grado 3 con un 29.4% (n=60), dando un total de 29.4% (n=60), entonces en los resultados de dichas variables se halló una mayor prevalencia en el grado 2 de desgaste dental y la escala sin bruxismo, mientras que en la escala de con bruxismo el mayor porcentaje fue en el grado 3, al determinar la asociación, si se encontró una asociación estadísticamente significativa dando como resultado un  $p=0.000$ .(**Tabla 3**)

Finalmente según las variables de estrés laboral y bruxismo, el porcentaje más alto fue de bajo nivel de estrés laboral y sin bruxismo, con un 68.1% (n=139) y con mayor porcentaje en nivel intermedio y escala de con bruxismo con un 10.8% (n=22) y en la escala de estrés y con bruxismo con un 1.0% (n=2), entonces en los resultados de las variables bruxismo y estrés laboral se halló una mayor prevalencia de bajo nivel de estrés y sin bruxismo, mientras que en la escala de con bruxismo el mayor porcentaje fue en el nivel intermedio y estrés, al determinar la asociación entre variables si se encontró una asociación estadísticamente significativa dando como resultado  $p=0.000$ . (**Tabla 4**)

**Tabla N° 1****Características sociodemográficas de grado militar según grupo etario y sexo**

		Grado militar						p*
		Oficial		Suboficial		Total		
		n	%	n	%	n	%	
Grupo etario	20-30	39	19.0	18	9.0	57	28.0	0.004
	31-41	47	23.0	54	26.5	101	49.5	
	42-52	16	7.8	28	13.7	44	21.5	
	53-63	0	0.0	2	1.0	2	1.0	
Sexo	Femenino	2	1.0	11	5.3	13	6.3	0.010
	Masculino	100	49.0	91	44.7	191	93.7	

\*Prueba de Chi cuadrado de Pearson

\*\*Nivel de significancia  $p < 0.05$

**Tabla N°2**

**Nivel de estrés laboral según sexo, grupo etario y grado militar**

		Estrés laboral								p*
		Bajo nivel de estrés		Nivel intermedio		Estrés		Total		
		n	%	n	%	n	%	n	%	
Sexo	Femenino	9	4.4	4	1.9	0	0.0	13	6.3	0.105
	Masculino	168	82.4	21	10.3	2	1.0	191	93.7	
Grupo etario	20-30	50	24.5	7	3.4	0	0.0	57	27.9	0.757
	31-41	85	41.7	15	7.3	1	0.5	101	49.5	
	42-52	40	19.6	3	1.4	1	0.5	44	21.5	
	53-63	2	1.0	0	0.0	0	0.0	2	1.0	
Grado militar	Oficial	96	47.0	6	3.0	0	0.0	102	50.0	0.007
	Suboficial	81	39.7	19	9.3	2	1.0	102	50.0	

\*Prueba de Chi cuadrado de Pearson

\*\*Nivel de significancia  $p < 0.05$

**Tabla N°3**

**Bruxismo según sexo, grupo etario, grado militar y grado de desgaste dental**

		Bruxismo							
		Con bruxismo		Sin bruxismo		Total		p*	
		n	%	n	%	n	%		
Sexo	Femenino	4	1.9	9	4.4	13	6.3	0.976	
	Masculino	58	28.4	133	65.3	191	93.7		
Grupo etario	20-30	15	7.4	42	20.6	57	28.0	0.163	
	31-41	32	15.7	69	33.8	101	49.5		
	42-52	13	6.3	31	15.2	44	21.5		
	53-63	2	1.0	0	0.0	2	1.0		
Grado militar	Oficial	28	14.0	74	36.0	102	50.0	0.361	
	Suboficial	34	17.0	68	33.0	102	50.0		
Grado de desgaste dental	Grado 1	0	0.0	25	12.3	25	12.3	0.000	
	Grado 2	0	0.0	117	57.3	117	57.3		
	Grado 3	60	29.4	0	0.0	60	29.4		
	Grado 4	2	1.0	0	0.0	2	1.0		

\*Prueba de Chi cuadrado de Pearson

\*\*Nivel de significancia  $p < 0.05$

**Tabla N°4****Nivel de estrés laboral asociado a bruxismo**

---

		Estrés laboral								
		Bajo nivel de estrés		Nivel intermedio		Estrés		Total		
		n	%	n	%	n	%	n	%	p*
Bruxismo	Con bruxismo	38	18.6	22	10.8	2	1.0	62	30.4	0.000
	Sin bruxismo	139	68.1	3	1.5	0	0.0	142	69.6	

---

\*Prueba de Chi cuadrado de Pearson

\*\*Nivel de significancia  $p < 0.05$

**4.2. DISCUSIÓN**

En la actualidad el estrés se ha convertido en un tema muy hablado, siendo un problema que hoy en día la mayor parte de la población padece, se encuentra mayormente afectados en trabajadores, estudiantes y/o personas con problemas económicos. En el trabajo la presión debido a los cambios irregulares, los cambios tecnológicos, los plazos y exigencias, sugieren que el rechinar o apretar durante el sueño o despierto puede revelar bruxismo, el estrés percibido y la insatisfacción con el propio horario de turno de trabajo.<sup>10</sup> Así mismo, la relación que se encuentra entre el estrés laboral y el bruxismo es significativo debido a que por la carga de estrés que existe durante el transcurso del día se repercute en el día o en la noche mediante un rechinamiento o frotamiento de dientes involuntario. La población de la tripulación aérea militar es vulnerable a patologías dentales además del dolor de muelas que surge durante los cambios de presión barométrica, es decir, barodontalgia y la fractura dental en condiciones de gran altitud, existe evidencia de una mayor prevalencia de enfermedades odontógenas añadidos entre los pilotos.<sup>2</sup>

El propósito de la investigación realizada fue evaluar la asociación entre el estrés laboral en la tripulación aérea de la fuerza aérea del Perú y el bruxismo, con información de respaldo en artículos indexados referente al tema, se ha mencionado y demostrado que en diferentes tipos de trabajo existe el estrés laboral, este fenómeno psicológico no solo se ve en trabajos de oficina y/o comercial, también se ha documentado en diferentes países que el estrés laboral se da en las fuerza armadas, ya que es un ámbito laboral que requiere de esfuerzos físicos y entrega por la nación en tiempos de guerra. El ejército representa un entorno de trabajo único que expone al empleado al estrés crónico que podrían dar lugar a una variedad de problemas, entre ellos problemas de salud.<sup>2</sup> Diagnosticando el estrés laboral este podría ser tratado con ayuda de las instituciones donde se encuentre el personal afectado, para ello es importante realizar un estudio mediante cuestionarios

validados donde se pueda recolectar información que serviría de ayuda, recomendando a las autoridades una mejor calidad de vida laboral a sus empleados mediante técnicas de relajación y/o asistencia al área de psicología, así mismo la detección del bruxismo es de suma importancia, ya que se están evaluando tripulantes de aviación y están constantemente expuestos a alturas ejerciendo presión y tensión durante el vuelo por el control del mando o en aviones de guerra, la artillería, también puede provocar barodontalgia por la altitud. La prevalencia del bruxismo en un entorno militar define la relación entre la profesión, el estrés y la personalidad en una población de aviadores y otros oficiales.<sup>2</sup> A la vez si se diagnostica bruxismo se recomendará el uso de férulas de material delgado para el momento del vuelo, delgadas porque durante el vuelo la tripulación está en constante comunicación y una férula gruesa podría impedir la vocalización de palabras.

El tipo de metodología utilizada en la investigación de estrés laboral asociado a bruxismo fue de tipo descriptiva, observacional, prospectiva y transversal. Descriptiva porque se usó un cuestionario validado por la OIT-OMS de estrés laboral.<sup>9</sup> que cuenta con 25 ítems, una escala de Likert para marcar según sea las preguntas y como resultado final los valores de bajo nivel de estrés, nivel intermedio y estrés. Observacional porque para hallar el bruxismo se llevó a cabo mediante observación clínica y llenado según el índice de desgaste dental de Smith y Knight.<sup>31</sup> con las superficies de bucal/vestibular, lingual/palatino, cervical y oclusal/ incisal como mínimo con 21 piezas dentales, con un diagnóstico final de los grados 0,1,2,3,4, indicando la severidad, de 0-2 considerado como sin bruxismo y de 3-4 con bruxismo, Finalmente, de tipo prospectivo porque se realizó en un tiempo presente y de tipo transversal porque se realizaron los estudios en un solo momento.



En las variables de grado militar y grupo etario, se dividió el grado militar entre oficial y suboficial, el grupo etario en 5 grupos de 10 que van de 20-30, 31-41, 42-52 y 53-63, se halló un mayor porcentaje en el grupo etario de 31-41 en el grado militar de suboficiales con un 26.5%(n=54), mientras que en el grado militar oficiales se halló con mayor porcentaje en el grupo etario 31-41 con un 23.0%(n=47) en un total de 204 tripulantes aéreos. En un estudio en el Centro Médico de Shenzhen Airlines-China durante el mes de junio del 2012 al mes de abril del 2013, se evaluaron a 616 pilotos civiles que se inscribieron en el estudio, la edad promedio fue de  $31,4 \pm 5,9$  años (rango 23-52 años), sin mencionar el grupo etario.<sup>11</sup> Se puede observar una diferencia entre el número y tipo de población estudiada, siendo uno en militares parte de una fuerza armada y otro donde los pilotos eran civiles fuera del ámbito militar, aun así, hubo una similitud entre las edades que estuvieron dentro de los rangos obtenidos.

Según las variables de grado militar y sexo, se dividieron en el grado militar, entre oficial y suboficial y entre sexo masculino y femenino, dando como resultado más alto en el sexo masculino y el grado militar de oficial con un 49.0% (n=100) y en el sexo femenino con un 1.0% (n=2). Mientras que, en un estudio en Croacia con militares navales en el año 2011, No se encontraron diferencias en la distribución por sexos entre los dos grupos estudiados, de los sujetos femeninos y de los sujetos masculinos, en dicho estudio no se tomó en cuenta el grado militar, hubo otras variables, pero ninguna de ese tipo.<sup>18</sup>

Según los resultados estrés laboral y de sexo, el cual se obtuvo con la ayuda de un cuestionario validado por la OIT-OMS; consta de 25 ítems y 7 alternativas: 1=nunca, 2=raras veces, 3=ocasionalmente, 4=algunas veces, 5=frecuentemente, 6=generalmente y 7=siempre, con los resultados de bajo nivel de estrés, nivel intermedio y estrés, se obtuvo un mayor porcentaje en el sexo masculino con un 82.4% (n=168) y en el sexo femenino con un 4.4% (n=9) con un bajo nivel de estrés laboral, en una población total

de 204 tripulantes aéreos. Mientras que en un trabajo de investigación con empleados de la empresa aerolíneas argentina quienes desempeñaban sus labores en el aeropuerto internacional ministro Pistarini (Ezeiza) en el año 2011, con un total de 120 pilotos, utilizaron el mismo cuestionario validado por la OIT-OMS, se obtuvo un 50% (n=60) en el sexo masculino y un 50% (n=60) en el sexo femenino con un bajo nivel de estrés laboral en general, por lo que pudo sostenerse que entre grupo masculino y femenino no difirió con los resultados de estrés laboral.<sup>17</sup> Existe una diferencia de población en general al igual que en el número entre sexo masculino y femenino y aun así se encontró una igualdad en los resultados con respecto al nivel de estrés que se obtuvieron siendo un bajo nivel de estrés laboral como porcentaje mayor en ambas investigaciones. Un estudio en Tokio con una población en total de 2884 trabajadores de fábricas (2022 hombres, 862 mujeres, se evaluó el estrés laboral y bruxismo del sueño en trabajadores femeninos y masculinos, hallando las diferencias entre ambos sexos, para el estudio utilizó la versión japonesa del cuestionario genérico de la tensión de trabajo, desarrollado por el Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional para hallar el estrés laboral con 8 escalas, llegaron a la conclusión que hubo una mayor prevalencia de estrés laboral en el sexo masculino<sup>7</sup>. En ambos estudios no hubo una igualdad con respecto al número tanto de hombres como de mujeres, por lo que no se puede definir con exactitud en que género hubo una mayor prevalencia de estrés laboral.

Seguido de los resultados obtenidos en la investigación en estrés laboral y grupo etario, el estrés laboral el cual se obtuvo con la ayuda de un cuestionario validado por la OIT-OMS, el grupo etario se dividió en 4 grupos de 10, se obtuvieron los resultados de un bajo nivel de estrés en el grupo etario 31-41 con un 41.7% (n=85), mientras que en la escala de estrés el grupo etario fue de 31-41 y 42-52 se obtuvo con una igualdad de 0.5% (n=1), con un total de 204 Tripulantes aéreos de la Fuerza Aérea del Perú. Mientras que en un

estudio en México en el año 2010 en la Fuerza Aérea de México con una población total de 35 pilotos se usó el cuestionario de estrés laboral, el instrumento utilizado fue el Perfil de Estrés elaborado por Kenneth M. Nowack, que evalúa 15 áreas relacionadas al estrés, riesgo de enfermedad y estilo de afrontamiento, consta de 123 reactivos, con forma de respuesta de tipo Likert, en la edad se dividió en 5 grupos etarios de 22-26, 27-31, 32-36, 37-41 y 42-46 hallando un nivel de estrés mayor dando una igualdad el grupo etario de 22-26 con un 37% (n=13) y 27-31 con un 37%(n=13).<sup>16</sup> Se observa una diferencia entre dichas investigaciones entre el grupo etario y niveles de estrés laboral, estas diferencias podrían darse por el tipo de instrumento usado en cada caso, asimismo en la cantidad de población encuestada.

En el caso de las variables, estrés y grado militar, se dividió entre oficiales y suboficiales y en la escala de estrés entre, bajo nivel de estrés, nivel intermedio y estrés, como porcentaje más alto fue el de grado militar oficiales y la escala bajo nivel de estrés con un 47.0% (n=96) y con nivel intermedio y estrés en los suboficiales. Mientras que en un trabajo de investigación con empleados de la empresa aerolíneas argentina, en el aeropuerto internacional ministro pistarini en el año 2011, se evaluó el estrés laboral asociado a turnos de trabajo, donde el turno fue dividido en horarios rotativos y horarios fijos, se observó un nivel de estrés intermedio en el turno rotativo y un nivel de estrés bajo en el turno fijo.<sup>17</sup>

Según las variables de bruxismo y sexo, diagnosticado según el índice de desgaste dental de Smith y knight, se encontró como porcentaje mayor en la escala sin bruxismo y sexo masculino con un 65.3% (n=133) y en el sexo femenino con un 4.4% (n=9), mientras que en la escala de con bruxismo y el sexo masculino fue de un 28.4% (n=58) y un 1.9%(n=4) en el sexo femenino, en una población en total de 204 tripulantes aéreos, no se encontró una asociación estadísticamente significativa  $p=0.976$ . Mientras que en un estudio de

empleados de la marina en Croacia en el año 2011 se utilizó el índice de Pullinger y Seligman para hallar el bruxismo, con las puntuaciones de 0=no faceta, 1=ligera faceta, 2=notables aplanamiento con los planos normales de contorno, 3=aplanamiento de cúspides o ranuras, 4=perdida de contorno y exposición dentinal, con un resultado de mayor porcentaje en el sexo masculino de un 90.2% (n=985), mientras que en el sexo femenino con un 9.8% (n=107) en una población total de 1092 militares marinos, en dicho estudio tampoco se encontró una asociación estadísticamente significativa  $p=0.89$ .<sup>18</sup> En los resultados de dichas investigaciones no hubo una igualdad en el número de población en general al igual que el sexo, pero se obtuvo una igualdad en la prevalencia de sexo que más resalto que fue el masculino, aun así utilizando diferentes índices para hallar el bruxismo, hubieron similitudes, el motivo de dichos resultados con referencia a la mayoría del sexo masculino podría ser porque en las fuerzas armadas o militares hay mayor prevalencia de hombres que mujeres por el tipo de trabajo y/o formación que requieren mayor esfuerzo físico, aunque antiguamente solo se aceptaban militares del sexo masculino ahora en la actualidad el sexo ya no es una condición para ser parte de esta población. Un estudio con empleados de la Compañía Finlandesa de Radiodifusión, en una población total de 1339 trabajadores, evaluaron la asociación entre el bruxismo y el estrés, donde el bruxismo fue evaluado con frecuencia de auto-evaluación de diente de molienda (1 ¼ Nunca, 2 ¼ raramente, 3 ¼ a veces, 4 ¼ a menudo, y 5 ¼ continuamente), se encontró que hubo una mayor prevalencia de bruxismo en el sexo femenino con un 49% a diferencia del sexo masculino con un 51% de población.<sup>3</sup>A pesar de los diferentes resultados, la población entre hombres y mujeres en el caso de las fuerzas armadas no es equitativo ya que se cuenta con un menor número del sexo femenino, aun así, en diversos artículos y según la literatura estudiada si se ha evidenciado que la población femenina es la más afectada por el bruxismo.

En los resultados de bruxismo y grupo etario, en el diagnóstico para el bruxismo se utilizó el índice de desgaste dental de Smith y Knight con 5 puntuaciones y/o grados, se dividió el grupo etario en 5 grupos de 10, hallando como mayor porcentaje en grupo etario de 31-41 con un 33.8% (n=69) en la escala de sin bruxismo, mientras que en la escala de con bruxismo se halló como porcentaje más alto en la escala de grupo etario de 31-41 con un 15.7% (n=32), en un total de 204 tripulantes aéreos de la Fuerza Aérea del Perú. Por otro lado en un trabajo de investigación de militares navales en Croacia en el año 2011 se dividió el grupo etario en 3 grupos 20-30, 30-40, 40-60 y se encontró que el puntaje más alto con respecto al desgaste dental fue en sujetos de 40-60 con un 31% (n=338) indicando bruxismo y el más bajo en sujetos de 20-30 indicando sin bruxismo con un 21.4% (n=234) entre los 1092 militares marinos evaluados según el índice de Pullinger y Seligman, hallando así el diagnóstico de bruxismo.<sup>18</sup> La diferencia encontrada entre el grupo etario podría deberse a que en la investigación realizada en Croacia la población fue mucho mayor que la de la Tripulación Aérea de la Fuerza del Perú pudiendo ser también las diferencias de ocupación militar como lo son entre Militares marinos y Tripulantes aéreos. Asimismo, no se encontró una asociación estadísticamente significativa entre ambas variables con un  $p=0.163$  entre los tripulantes aéreos. Mientras que, en un estudio en la India entre los profesionales de informática, se evaluaron a 147 personas para evaluar la asociación del trabajo, el estrés y bruxismo diurno, se encontró que entre el bruxismo y la edad no existe una asociación estadísticamente significativa.<sup>4</sup> Se puede observar una igualdad con referente a los resultados entre ambos estudios, ya que en la edad y el bruxismo no se puede determinar una edad fija donde se encuentre con mayor prevalencia la presencia o no de bruxismo, por lo que es una alteración que puede afectar tanto a niños como a adultos.

Según los resultados entre las variables bruxismo y grado militar, se dividió para hallar el bruxismo se utilizó el índice de desgaste dental de Smith y Knight, el grado militar en 2 partes, oficiales y suboficiales, se encontró como porcentaje mayor de 36.0% (n=74) en la escala sin bruxismo y grado militar oficial, mientras que en la escala del grado suboficiales se encontró un 17.0% (n=34) en la escala de con bruxismo, en una población total de 204 tripulantes aéreos. A diferencia de un estudio en Israel de la Fuerza Aérea de Israel en el año del 2007 en una población total de 57 pilotos oficiales, dividieron entre pilotos (helicóptero) y no pilotos, para diagnosticar el bruxismo se utilizó una escala de 6 puntos: 0=sin desgaste aparente, 1=ligero desgaste, 2=desgaste del esmalte solamente, 3=desgaste en la dentina en puntos individuales, 4=exposición de la dentina en un área de más de 2 mm y 5=desgaste de más de un tercio de la corona clínica, los sujetos que obtuvieron una puntuación “3” en por lo menos un diente se define como que sufren de bruxismo, el bruxismo se encontró en 69% del grupo general de pilotos: 70,6% (n=12) de los pilotos de chorro y 66,7% (n=12) de los pilotos de helicóptero. Entre los no pilotos, el bruxismo se encontró un 27% (n=6).<sup>2</sup> Evaluando ambos estudios se puede encontrar una diferencia entre las variables usadas como militares, pilotos y no pilotos al igual que en la población utilizada, pudiendo considerar que la referencia de pilotos se refiere a oficiales que son los que tienen el mando y a no pilotos considerando a los suboficiales que son parte de una tripulación en el grupo aéreo, se puede llegar a la conclusión de que no se encontró una similitud entre ambos estudios ya que en dicho estudio el porcentaje que tuvo mayor prevalencia de bruxismo fue en pilotos (helicóptero) a diferencia que en la Fuerza Aérea del Perú se observó mayor porcentaje de bruxismo en los suboficiales siendo los no pilotos.

Según los resultados entre bruxismo y desgaste dental, se realizaron las fichas clínicas con la ayuda del índice de desgaste dental de Smith y Knight con 5 puntuaciones y/o

grados, se obtuvo una asociación estadísticamente significativa entre ambas variables con un  $p=0.000$ . Mientras que en un estudio en Brasil. Se realizó un estudio con un total de 394 agentes de policía Militar del Estado de Sao Paulo, en la ciudad de Campiñas, El bruxismo se diagnosticó por la presencia de facetas desgastadas alineadas en los dientes posteriores anterior y / o durante la protrusión y los movimientos laterales de la mandíbula. Desgaste deben presentar puntuación de 1, 2 o 3 de acuerdo con la escala ordinal de la gravedad de desgaste. Además, debe considerarse como bruxista, los sujetos deben presentar al menos uno de los siguientes criterios: moler el bruxismo durante el sueño suena y / o mientras se está despierto durante un período de cuatro últimos por semana, según lo observado por su compañero de cama o compañero de cuarto; sensibilidad dolorosa al tocar el masetero masticatoria y / o músculos temporales, molestias en la musculatura de la mandíbula al despertar. Se encontró una asociación estadísticamente significativa en dicho estudio con un  $p=0.004$ .<sup>5</sup> Se encuentra una igualdad con respecto a los resultados con respecto al bruxismo y el desgaste dental, ya que es uno de los métodos clínicos para diagnosticar el bruxismo.

Con referencia a los resultados del estrés laboral utilizando el cuestionario validado de la OIT-OMS y bruxismo, diagnosticado según el grado de desgaste de Smith y Knight, en una población de 204 tripulantes aéreos de la Fuerza Aérea del Perú, se halló una asociación estadísticamente significativa de  $p=0.000$  en relación a dichas variables , mientras que en un estudio en Israel en la Fuerza Aérea de Israel en el año del 2007 en una población total de 57 pilotos oficiales, para diagnosticar el bruxismo se utilizó una escala de 6 puntos: 0=sin desgaste aparente, 1=ligero desgaste, 2=desgaste del esmalte solamente, 3=desgaste en la dentina en puntos individuales, 4=exposición de la dentina en un área de más de 2 mm y 5=desgaste de más de un tercio de la corona clínica, los sujetos que obtuvieron una puntuación “3” en por lo menos un diente se define como que

sufren de bruxismo, ya que este grado de diente de desgaste tiene una importancia clínica con respecto a la exposición de la dentina con el resultado de la sensibilidad dental, el riesgo in-arrugado de la caries dental en rápido desarrollo y la relativamente rápida pérdida de la dimensión vertical de la cara, y un cuestionario de estrés psicológico que consiste en 11 preguntas, en cada pregunta utilizó una escala de 1=muy bajo a 5=muy alto, el promedio de los 11 ítems se definió como el “grado de estrés.” En dicho estudio se encontró una asociación estadísticamente significativa  $p=0.005$  entre el estrés laboral y bruxismo.<sup>2</sup> Comparando ambos estudios se halló una igualdad con respecto a la asociación estadísticamente significativa entre las dos variables mencionadas, aun con una población menor en los pilotos de la Fuerza Aérea de Israel comparado con los tripulantes aéreos de la Fuerza Aérea del Perú. En un estudio en la India entre los profesionales de informática, se evaluaron a 147 personas para evaluar la asociación del trabajo, el estrés y bruxismo diurno, se encontró que entre el bruxismo diurno y el estrés si existió una asociación estadísticamente significativa con un  $p=0.001$ .<sup>4</sup> Con ambos resultados se puede concluir que la asociación entre el bruxismo y el estrés si se encuentra ya que por la presencia de cualquier tipo de estrés y/o problema que altere la psiquis, este repercute en forma involuntaria mediante un rechinar dental, provocando principalmente un desgaste dental hasta llegar a una parafuncion que por las fuerzas masticatorias y el tiempo en que se encuentra en la persona.

Durante la recolección de datos hubieron ciertos obstáculos para poder llevar a cabo la investigación con rapidez, una debilidad fue que la base aérea se encuentra en el grupo N° 8 y N°3 ubicado en el Callao, también una de ellas fue la obtención del permiso que demoro alrededor de un mes, una vez ya obtenido el permiso se comenzó a realizar la recolección de datos, primero con una exposición en el auditorio FAP que se hizo posible gracias a las autoridades del grupo aéreo, se presentaron la mayoría del personal de



tripulación aérea, explicando el tema de investigación y los pasos que se iban a realizar con cada uno de ellos conforme iba pasando el tiempo, una de las limitaciones fue el poder contar con el tiempo de cada uno de los tripulantes para el llenado de cuestionario y el examen clínico, se pudo llegar a un acuerdo con los tripulantes individualmente, unos decidieron que se les realizara el cuestionario y el examen clínico dentro de sus oficinas y otros en el centro de sanidad que se encontraba en la misma base aérea, otra limitación fue cuando ocurrió el fenómeno del niño y se desbordaron los huaicos en algunas provincias como Piura, Chiclayo, Tumbes, Arequipa, Trujillo, entre otros; los militares fueron a brindar su ayuda a los damnificados afectados por el huaico, también se realizaron vuelos gratis, algunos de los tripulantes militares fueron afectados por el dengue y tuvieron que ser hospitalizados, por lo que la investigación tuvo ciertas demoras, otras de las limitaciones fueron las festividades y/o reuniones que se realizaban dentro de la base aérea e impedía el ingreso, para poder ingresar y realizar la recolección de datos el permiso solo fue de 3 días a la semana, también hubo demoras ya que los militares se iban de comisión como parte de su labor militar, con todas las limitaciones presentadas se logró concluir la investigación con mucha paciencia y gracias a la colaboración de cada uno de los participantes militares y a las autoridades de la Fuerza Aérea del Perú.

## **CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1. CONCLUSIONES**

1. Con los resultados obtenidos según las características sociodemográficas entre el grado militar, grupo etario y sexo, se encontró una asociación estadísticamente significativa entre dichas variables. Siendo el grupo etario de 31-41 años con mayor población militar.
2. En cuanto al estrés laboral según sexo, grupo etario y grado militar, solo se obtuvo una asociación estadísticamente significativa en las variables estrés laboral y grado militar. Siendo el grado de Oficiales el de bajo nivel de estrés laboral y el grado Suboficiales con estrés de nivel intermedio y estrés entre sus escalas.
3. En los resultados de bruxismo según sexo, grupo etario, grado militar y grado de desgaste dental, solo se encontró una asociación estadísticamente significativa entre el bruxismo y grado de desgaste dental.
4. Según la asociación entre nivel de estrés laboral y bruxismo, se encontró una asociación estadísticamente significativa, dando como resultado, con un bajo nivel y bruxismo con en la escala de sin bruxismo.

## **5.2 RECOMENDACIONES**

1. Implementar el posible uso de férulas dentales delgadas adecuadas para no interferir el desenvolvimiento de las funciones y no interfieran en el habla durante el vuelo, por prevención a posibles avances de bruxismo causando otras complicaciones a nivel estomatognatico que podrían limitar el trabajo en los militares.
2. Realizar un estudio a largo plazo para evaluar y mejorar la calidad de salud oral de la tripulación aérea
3. Seguir implementando el área de psicología con métodos de relajamiento para el personal en general, cuidando el bienestar psíquico de cada uno de los trabajadores, así se obtendrán mejores resultados en el ámbito laboral.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

## **BIBLIOGRAFÍA**

1. Cavallo P, Saverese G, Carpinelli L. Bruxism and Related Health-Quality of life prisoners in southern Italy. *Community Dent Health*. 2014; 31: 1-10.
2. Lurie O, Zadik Y, Einy S, Tarrasch R, Raviv, Goldstein L. Bruxism in military pilots and non-pilots: tooth wear and psychological stress. *Aviat Space Environ Med*. 2007; 78 (2): 137-9.
3. Ahlberg J, Rantala M, Savolainen A, Suvinen T, Nissinen M, Sarna S, Lindholm H, Könönen M. Reported bruxism and stress experience. *Comunidad Dent Oral Epidemiol*. 2002; 30: 405-8.
4. Rao SK, Bhat M, David J. Work, stress and diurnal bruxism: A pilot study among information technology professionals in the city of Bangalore, India. *Int J Dent*. 2011; 2011 (1): 1-5.
5. Carvalho A, Del A, Rodrigues R. The prevalence of bruxism and emotional stress and partnership between police officers in Brazil. *Braz Res Oral*. 2008; 22 (1): 31-5.
6. Roopa G, Maansi B, Yalamalli, Shweta.K. Bruxism: Prevalence among Software Professionals. *IJ Pre Clin Dent Res*. 2014; 1(2): 30-34.
7. Nakata A, Takahashi M, Ikeda T, Hojou M, Araki S. Perceived of psychosocial job stress and sleep bruxism among male and female workers. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2008; 36: 201-09.
8. Ahlberg K, Janhkola A, Savolainen A, Kononen M, Partinen M, Hublin C, Sinisalo J, Lindholm H, Sarna S, Ahlberg J. Reported bruxism and associations with symptoms of insomnia and sleep disorders insufficient staff among the media, with or without work irregular shifts. *Head Face Med*. 2008; 4(4): 1-6.
9. Suarez A. Adaptación de la Escala de estrés Laboral de la OIT-OMS en trabajadores de 25 a 35 años de edad de un Contact Center de Lima. *PsiqueMag*. 2013; 2 (1): 33-50

10. Ahlberg J, Lobbezoo F, Ahlberg K, Manfredini D, Hublin C, Sinisalo J, Könönen M, Savolainen A. Self-reported bruxism mirrors anxiety and stress in adults. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2013; 18 (1): 7-11.
11. Yu Q, Liu Y, Chen X, Chen D, Xie L, Hong X, Wong X, Huang H, Yu H. Prevalance and associated factors for temporomandibular disorders in Chinese civilian pilots. *Int Arch Occup Environ Health*. 2015; 1-7.
12. García R, Martínez S. Psicopatología y estrés laboral: evolución en militares desplegados en misiones internacionales. *Sanid Mil*. 2016; 72: 55-60.
13. Nekora A, Yergin E, Eulioglo G, Ceyhan A, Ocak O, Issever H. The prevalence of bruxism awareness in Istanbul, Turkey. *J Craniomandibular Pract*. 2010; 28(2):122-7.
14. Shokry S, El Wakeed E, Al-Maflehi N, RasRas Z, Fataftah N, Abdul E. Association between self-reported bruxism and sleeping patterns among dental students in Saudi Arabia: A cross-sectional study. *Int J Dent*. 2016; 1-9.
15. Lauren D. LaPorta, MD LaPorta L. Occupational stress in oral and maxillofacial surgeons: tendencies, traits and triggers. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am*. 2010; 22: 495-502.
16. Gral Rico V, Tte Ramos H, Tte Almanza J. Perfil de estrés y estilo de afrontamiento en pilotos aviadores de la Fuerza Aérea Mexicana. *Rev.Sanid Milit Mex*. 2010; 64(4): 158-67.
17. Gulone P. Estrés laboral en personal aeronáutico. [Tesis Titulación]. [Argentina]. Universidad abierta interamericana; 2011. 56p.
18. Alajbeg Y, Zuvela A, Tarle Z. Risk factors for bruxism among Croatian navy employees. *J Oral Rehabil*. 2012: 1-9.

19. Aguiar S, Cavalcanti B, Marques M, Figueiredo J, Orestes M, Granja G. Occupational stress among Brazilian oral-maxillofacial surgeons. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2009; 14 (12): 646-9.
20. Reyes J, Paz R, Palian R, Apaza E, García V. Características del desgaste dental y estrés laboral en personal técnico de enfermería de un hospital psiquiátrico. *Rev Psiquiatr Salud Ment*. 2011; 12 (1): 51-62
21. Ahola K, Hakanen J. Job strain, burnout, and depressive symptoms: A prospective study among dentists. *J Affect Disord* 2007; 104: 103-110.
22. Johns R, Jepsen D. Sources of occupational stress in NSW and ACT dentists. *Aust Dent J*. 2015; 60: 182-89.
23. Stephen F, Giseon H, Connie V, Kenneth E, Paul W. Occupational stress among Canadian orthodontists. *Angle Orthod*. 2003; 73 (1): 43-50.
24. Reddy s, Kumar M, Sravanthi D, Habid A, Anunhya V. Bruxism: A review of the literatura. *Revista de Salud Oral Internacional*. 2014; 6 (6): 105-09.
25. Winocur E, Uziel N, Lisha T, Goldsmith C, Eli I. Self – reported bruxism associations with perceived stress, motivation for control, dental anxiety and gagging. *J Oral Rehabil*. 2011; 38: 3-11.
26. Murali R, Priyadarshni R, Anjana M. Bruxism: Comceptual discussion and review. *J Pharm Bioall*. 2015; 7: 265- 70.
27. Dr. Rodrigo C, Dr. Gerardo L, Dra. Cecilia P, Dr. Jorge P. Etiology of bruxism. *Rev Dent Chile*. 2007: 99 (3): 27-33
28. Marcello M, Pharm R, Youssef S. The prevalence of bruxism awareness in a population of Cerdeña. *J Craniomandibular Pract*. 2003; 21 (2): 144-51.

29. Bueno M, Duran V. Frecuencia de bruxismo en 120 pacientes de clínica de la facultad de odontología de la universidad de cuenca. [Tesis Doctorado]. [Ecuador]. Universidad de Cuenca; 2005. 60p.
30. Baldini A, Nota A, Cioffi C, Ballanti F, Cozza P. Infrared thermographic analysis of craniofacial the muscles of military pilots affected by bruxism. *Aerosp Med Hum Perform.* 2015; 86 (4): 374-78.
31. Fleur P. The evolution of tooth wear índices. *Clin oral Invest.* 2008; 12: 15-19.
32. Flores K. Prevalencia de bruxismo y su relación con la presencia de desgaste dental y dolor miofacial en los alumnos de clínica del adulto de decimo ciclo de la facultad de estomatología de la universidad Inca Garcilaso de la vega en el semestre 2008 – III. [Tesis Titulación]. [Perú]. Universidad Inca Garcilaso de la Vega; 2008. 112p.
33. Paesani D. *Bruxismo: teoría y práctica.* 1 edición. España: Editorial Quintessence; 2012. 559p.
34. Organización de aviación civil internacional. 9 edición. Canadá: Editorial Oaci: 2010. 113p.
35. Cava C, Robello J, Olivares C, Rodríguez L, Reyes J, Salazar G, Pérez G, Orrego O, Cuadros C, Córdova P, La Rosa F. Prevalence of eroding facets. *Rev Kiru.* 2012; 9 (1): 59-64.

## ANEXOS

### Anexo 1



### DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DE MUESTRA

```
. sampsi 0.502 0.60, alpha(.05) power(.80) onesample
```

Estimated sample size for one-sample comparison of proportion to hypothesized value

Test Ho:  $p = 0.5020$ , where  $p$  is the proportion in the population

Assumptions:

```
alpha = 0.0500 (two-sided)
power = 0.8000
alternative p = 0.6000
```

Estimated required sample size:

```
n = 202
```



## Anexo 2



### **CONSENTIMIENTO INFORMADO**

**INSTITUCIÓN:** Universidad Privada San Juan Bautista

**INVESTIGADOR:** Mayra Carolei Marín Chávez

**TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:** Nivel de estrés laboral asociado a bruxismo en la Tripulación Aérea de la Fuerza Aérea del Perú durante el año 2017

### **INVITACIÓN E INFORMACIÓN DEL DOCUMENTO**

A través de este documento, se le invita a usted a participar en este estudio ya que reúne las condiciones necesarias para participar como Trabajador de aviación de la Fuerza Aérea del Perú.

### **PROPÓSITO**

El propósito de esta investigación será evaluar el nivel de estrés laboral asociado a bruxismo en la Tripulación Aérea de la Fuerza Aérea del Perú.

### **PROCEDIMIENTOS**

Se entregará una ficha de recolección de datos a los alumnos, donde se registrarán: Nombre, edad, DNI, sexo, carrera profesional, grado de instrucción, y el cuestionario propiamente dicho, finalizando el cuestionario se procederá a realizar un examen clínico estomatológico a cada participante.

### **RIESGOS E INCOMODIDADES POTENCIALES**

No hay riesgo ya que consiste en un análisis mediante observación, mediante examen clínico y cuestionarios.

### **BENEFICIOS**

Los beneficios de esta investigación son: evaluar los niveles de estrés laboral asociados a bruxismo en la Tripulación Aérea de la fuerza aérea del Perú, para así mejorar el estado de salud oral y calidad de vida de los estudiantes y/o trabajadores de aviación.

### **COSTOS E INCENTIVOS**

No hay remuneración económica por la participación en el estudio y la evaluación es gratuita, no tiene ningún costo.

## **CONFIDENCIALIDAD**

Se guardará la confidencialidad de los datos a tomar; su historial será completamente anónimo.

## **CONTACTO CON EL INVESTIGADOR Y EL COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA DE UNA INSTITUCIÓN**

Si desea mayor información sobre el estudio podrá llamar al 952375091 a través del correo electrónico [mayramc95@hotmail.com](mailto:mayramc95@hotmail.com)

## **CONSENTIMIENTO Y DECLARACIÓN DEL PARTICIPANTE**

He comprendido las explicaciones que se me han facilitado en un lenguaje claro y sencillo, me han permitido realizar todas las observaciones, aclarando todas las dudas planteadas. Habiéndose aclarado mis dudas y preguntas sobre la evaluación, autorizo a iniciar el procedimiento.

---

Mayra Carolei Marín Chavez

DNI

---

Firma y nombre del participante

DNI

## RECOLECCION DE DATOS CUESTIONARIO SOBRE NIVEL DE ESTRÉS LABORAL DE LA OIT-OMS

**Instrucciones:** El siguiente cuestionario será para analizar el nivel de estrés laboral asociado a bruxismo en la Tripulación Aérea de la Fuerza Aérea del Perú, lea atentamente y sírvase a contestar solo una opción de las siguientes preguntas, marcando con una "X".

**Se agradece su colaboración.**

<b>DATOS PERSONALES</b>
NOMBRE Y APELLIDOS .....
SEXO: M ( ) F ( ) EDAD:..... DNI:.....
..GRADO MILITAR..... Especialidad: .....

Cuestionario de estrés laboral de la OIT-OMS	SIEMPRE	GENERALMENTE	FRECUEMENTEMENTE	ALGUNAS VECES	OCASIONALMENTE	RARAS VECES	NUNCA
<b>Clima organizacional</b>							
1.- La gente no comprende la misión y metas de la organización.							
2.- La estrategia de la organización no es bien comprendida							
3.- Las políticas generales iniciadas por la gerencia impiden el buen desempeño.							
4.- La organización carece de dirección y objetivo.							
<b>Estructura organizacional</b>							
5.-La forma de rendir informes entre superior y subordinado me hace sentir presionado.							
6.- Una persona a mi nivel tiene poco control sobre el trabajo							
7.- La estructura formal tiene demasiado papeleo.							
8.- La cadena de mando no se respeta.							
<b>Territorio organizacional</b>							
9.- No estoy en condiciones de controlar las actividades de mi área de trabajo							
10.- No se tiene derecho a un espacio privado de trabajo.							
11.- Me siento incómodo al trabajar con miembros de otras unidades de trabajo.							
<b>Tecnología</b>							
12.- El equipo disponible para llevar a cabo el trabajo a tiempo es limitado.							
13.-No se dispone de conocimiento técnico para seguir siendo competitivo.							
14.-No se cuenta con la tecnología para hacer un trabajo de importancia.							
<b>Influencia del líder</b>							
15.- Mi supervisor no da la cara por mí ante los jefes.							
16.- Mi supervisor no me respeta.							
17.- Mi supervisor no se preocupa de mi bienestar personal							
18.- Mi supervisor no tiene confianza en el desempeño de mi trabajo.							
<b>Falta de cohesión</b>							
19.- No soy parte de un grupo de trabajo de colaboración estrecha.							
20.-Mi equipo no disfruta de estatus o prestigio dentro de la organización.							
21.- Mi equipo se encuentra desorganizado.							
22.-Mi equipo me presiona demasiado.							
<b>Respaldo del grupo</b>							
23.- Mi equipo no respalda mis metas profesionales.							
24.- Mi equipo no me brinda protección en relación con injustas demandas de trabajo que me hacen los jefes.							
25.-Mi equipo no me brinda ayuda técnica cuando es necesario.							

## Índice de desgaste dental de Smith y Knight

Grado	Superficie	Criterio
0	V/L/O/I	Ninguna característica de pérdida de esmalte.
	C	Ninguna pérdida de contorno.
1	V/L/O/I	Características de pérdida de esmalte.
	C	Mínima pérdida de contorno.
2	V/L/O	Pérdida de esmalte exponiendo la dentina menos de un 1/3 de la superficie.
	I	Pérdida de esmalte sólo exponiendo la dentina.
	C	Defecto menor de 1mm de profundidad.
3	V/L/O	Pérdida de esmalte exponiendo la dentina por más de 1/3 de la superficie.
	I	Pérdida de esmalte y pérdida sustancial de la dentina.
	C	Defecto menor de 1-2mm de profundidad.
4	V/L/O	Completa pérdida de esmalte – exposición pulpar- exposición de dentina secundaria. Exposición de la pulpa o exposición de dentina secundaria.
	I C	Defecto de más de 2mm de profundidad –exposición pulpar-exposición de dentina secundaria.

V:vestibular, L:lingual, O:oclusal, I:incisal, C:cervical.

<b>Grado 0</b>	<b>Sin modificaciones en las características del esmalte</b>
<b>Grado 1</b>	Pérdida mínima de las características del esmalte superficial
<b>Grado 2</b>	Pérdida del esmalte exponiendo dentina en < 1/3 (defecto<1mm)
<b>Grado 3</b>	Pérdida del esmalte exponiendo dentina en >1/3 (defecto de 1-2mm)
<b>Grado 4</b>	Completa pérdida del esmalte, exposición de la dentina secundaria o exposición pulpar (defecto>2mm)

## Anexo 4



### Permisos y autorizaciones



## UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

Chorrillos, 02 de Noviembre del 2016

**SR. CMDT. GRAL. DE LA F.A.P.  
GRAL. DEL AIRE DANTE AREVALO ABATE**

Presente.-

De mi mayor consideración:

Es grato dirigirme a usted para saludarlo cordialmente y a la vez solicitar se le brinde todas las facilidades a la Srta. Mayra Carolei Marín Chávez identificada con código de estudiante 122010104U, alumna de la Universidad Privada San Juan Bautista para la realización de su proyecto de tesis titulada "Nivel de estrés laboral asociado a bruxismo en pilotos de la Fuerza Aérea del Perú".

*Sin otro particular quedo de usted.*

Atentamente;



Mag. Manuel Montes Gamarra  
Director Escuela Profesional  
de Estomatología



MINISTERIO DE DEFENSA  
Fuerza Aérea del Perú

COMANDO DE OPERACIONES  
N° TELEFÓNICO  
FAX: 2135268

FECHA: 15 DIC. 2016  
FAX N°: 0826 COMOPCOA7  
DEL: COMOP  
AL: GRUPO GRUPO3  
LIN: SECRE ALAR2  
N° PÁGS: TRES (03)

Asunto: Autorización para ingresar a UO/DD operativas

Ref. : a) P.T. NC-40-SC4-A-N° 5304 del 24 Noviembre del 2016  
b) Carta S/N del 23 de Noviembre del 2016  
c) Solicitud S/N de la Sra. Mayra Carolei Chávez

Tengo el agrado de dirigirme a ese Comando en conexión a los documentos de las referencias a), b) y c) cuya copia se adjunta, a fin de que se sirva disponer a quien corresponda, brindar las facilidades correspondientes para el ingreso al GRUPO y GRUPO3 respectivamente a la Sra. Mayra Carolei Chávez, para la realización de su proyecto de Tesis Titulación "Nivel de estrés laboral asociado a bruxismo en pilotos de la Fuerza Aérea del Perú".

Asimismo, las coordinaciones del detalle deberán realizar con el Sr. Magister Manuel Monte Ramallo, Director Escuela Profesional de Fotomatología a los teléfonos 01-214 2500 01 214 2504.

0800

Días guarde a Ud.

GRUPO AEREO N° 8	
FE	REGISTRO
230	Acuse Recibo
Ayudantía	Aprobado
RR.PP.	Archivo
Informática	Actas
Finanzas	Conocimiento
CODE	Comunicar / Publicar
ATAB	Cumplimiento
Inspección	Coordinar
A1 o A4 o A5 o A6	Consolidar
A7 o A3 o A7 o A8	Contestar
G841	Control
G842	Desarrollar
G843	Enviar
G844	Elaborar
G805	Elaborar / Opinión
G806	Estampar
G807	Entregar
PREVAC	Interesado
JUNAB	Memorandum
Comite Especial de Procesos	Repetir
	Registrar
	Seguimiento
	Urgente
	Verificar
	Plazo

DISTRIBUCION  
Copia: COA  
Archivo  
15-12-16  
CRD-MEM

El Comandante de Operaciones  
Teniente General FAP  
RODOLFO PEREYRA CUNEO  
C-0906779-AD

*Com. Huancayo*  
*contacte y detalles.*

El Comandante del Grupo Aéreo N° 8  
Coronel FAP  
TONINO ANNICCHIETTI CO-ONGARO  
C-0906779-AD

Mayra Carolei Manrí Chávez



"AÑO DEL BUEN SERVICIO AL CIUDADANO"

Callao, **27 ENE. 2017**

Carta MMC-Nro. 001

Señor  
MAG.FAP. LUIS ALBERTO GONZALEZ BUTTGENBACH  
COMANDANTE GENERAL DEL ALA AEREA N° 2  
Presente.-

REF.: FAX N° 0826 COMOP/COA7 del 13.DIC.2017

De mi mayor consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a Ud., para manifestarle mis cordiales saludos y a la vez comunicarle que me encuentro realizando mi Tesis Titulada "Nivel de Estrés Laboral asociada a Bruxismo en Pilotos de la Fuerza Aérea del Perú" en la cual se evaluara al personal de pilotos del Grupo Aéreo N° 8 y Grupo Aéreo N° 3, para ser presentada a la Universidad Privada San Juan Bautista, dicha evaluación se realizar los días Miércoles y Viernes a partir del 01 de Febrero hasta el 30 de Abril del 2017. Para lo cual solicito se me conceda el Permiso de Ingreso al Departamento de Sanidad, sección Dental para realizar un examen Estomatológico al personal de Pilotos de las Unidades antes mencionado. Para lo cual adjunto el documento de la referencia.

Sin otro particular, aprovecho la oportunidad para renovarle los sentimientos de mi especial consideración y deferente estima.

  
-----  
Estudiante de Estomatología  
MAYRA CAROLEI MARIN CHAVEZ  
D.N.I.: 75702660

  
**27 ENE. 2017**  
610001  
La Soplador  
09:32h.m.



“AÑO DEL BUEN SERVICIO AL CIUDADANO”

## CONSTANCIA

**EL JEFE DE LA SECCION PERSONAL DEL ESTADO MAYOR  
A-1 DEL ALA AEREA N° 2 DE LA FAP**

**Deja Constancia:**

Qué, la Señorita MAYRA CAROLEI MARIN CHAVEZ (tesista), identificada con D.N.I. N° 75702660, ha realizado prácticas en la especialidad de Estomatología al personal de Tripulación Aérea del Grupo Aéreo N° 8 y Grupo Aéreo N° 3 desde el 01 de Febrero hasta el 06 de Octubre del 2017, referente al “Nivel de Estres laboral asociado a bruxismo en la Tripulación Aérea de la Fuerza Aérea del Perú” con sede en la Base Aérea del Callao, demostrando alto sentido de Responsabilidad, Honestidad, Puntualidad durante se permanencia en el Departamento de Sanidad de esta Unidad.

Se expide la presente a solicitud de la Interesada para ser presentada a la Universidad Privada San Juan Bautista de la escuela profesional de Estomatología, para los fines que estime conveniente.

Callao, 28 Setiembre del 2017



El Jefe de la Sección Personal del EM-A1  
**Comandante FAP**

**JHON JAIME FIGUEROA HAÑEC**

O-9630093-O+

El 2do. Jefe de la Secc. Personal EM-A1 del ALAR 2

El Técnico 1era. FAP

**FREDDY LAZO CALDERON**

S-605955e9 O+



## Anexo 5



### Exposición introductoria en el auditorio FAP del Callao







## Fotografías intraorales







## Anexo 6



### Constancia de comité de ética



UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CONSTANCIA N° CEPB-FCS 0011

El Presidente del CEPB (Comité de Ética Profesional y Bioética) de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada San Juan Bautista SAC deja constancia que el proyecto de investigación ha sido revisado y APROBADO por el Comité de Ética, la cual fue ratificada en la sesión respectiva.

Proyecto de Investigación: **Nivel de estrés laboral asociado a bruxismo en la tripulación área de la Fuerza Aérea del Perú durante el año 2017**

Código de Registro del Proyecto: **CEPB-FCS 0011**

Investigador(a) Principal: **Mayra Carolei Marín Chávez**

El CEPB considera APROBAR el presente proyecto de investigación debido a que cumple los lineamientos y estándares académicos, científicos y éticos de la UPSJB.

El investigador principal se compromete a respetar las normas éticas y a reportar en un plazo no mayor a 12 meses posterior a la fecha de expedición de esta constancia, la finalización del estudio.

Lima, 20 de diciembre de 2017.

Gino Jesús Huaranca Tzipiana  
Presidente del Comité de  
Ética Profesional y Bioética

[www.upsjb.edu.pe](http://www.upsjb.edu.pe)

**CHORRILLOS**  
Av. José Antonio Lavalle s/n  
(Ex Hacienda Villa)  
T: (01) 254-5302 / (01) 254-7601

**SAN BORJA**  
Av. San Luis 1923 - 1925  
T: (01) 346-4822 / (01) 346-4823

**LIMA NORTE**  
Av. Carlos Izaguirre 216 - 230 - Independencia  
T: (01) 522-1835  
**Nuevo Local (En construcción):**  
Av. Gerardo Unger 3461-3465-3479 - Independencia  
T: (01) 672-0741 / (01) 672-1682

**ICA**  
Carretera Panamericana Sur Ex Km. 300  
La Angostura, Subtanjalla  
T: (056) 256-666 / (056) 257-282

**CHINCHA**  
Calle Albilla s/n Urbanización Las Viñas  
(Ex toche)  
T: (056) 260-329 / (056) 260-402