

UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA



PREVALENCIA DE TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS EN
ESTUDIANTES DE PREGRADO DE ESTOMATOLOGÍA DE LA
UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA DURANTE EL AÑO 2016

TESIS

PRESENTADA POR BACHILLER

WILLIAMS ARÓN KEVIN VIDAL CARO

PARA OPTAR POR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
CIRUJANO DENTISTA

LIMA - PERÚ

2017

ASESOR

Mg. Esp. CD. Frank Mayta Tovalino

AGRADECIMIENTO

A mis padres, quienes me brindaron su apoyo en todo momento para lograr esta meta, y a esta institución educativa que siempre cuidó de dar la mejor formación.

DEDICATORIA

A todas las personas que quiero, que tan solo con su presencia me dieron el soporte de lograr esta meta.

RESUMEN

Objetivo: Determinar la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en estudiantes de pregrado de estomatología de la Universidad Privada San Juan Bautista durante el año 2016.

Materiales y métodos: Para el presente estudio de tipo descriptivo observacional transversal se encuestó a 149 estudiantes de pregrado de los grupos de Internado y Clínicas Integrales (I, II, III, IV) de las sedes Lima Norte y San Borja de la UPSJB, esta muestra se obtuvo aplicando la fórmula de estimación de una proporción. Se evaluó a cada alumno en su turno clínico en un solo momento empleando el Cuestionario Nórdico. **Resultados:** Se halló una alta prevalencia de dolor en la zona del cuello del 36.9%, un 28.2% en la zona dorsal o lumbar y un 11.4% en los hombros. Mientras que en el sexo femenino la zona de mayor dolor fue el cuello y en el sexo masculino la zona dorsal o lumbar. Respecto a la prevalencia de experiencia dolorosa en el último año se encontró un 95.2% en la población que presentaba dolor. Sin embargo solo un 17.7% recurrió a algún tratamiento para manejar la sintomatología. **Conclusiones:** Con las limitaciones del estudio se pudo determinar una mayor prevalencia en las zonas del cuello, dorsal o lumbar y hombros en los estudiantes de pregrado de estomatología de la UPSJB. Se encontró que el inicio de dolor, cambio de trabajo, dolor en último año, tratamiento y dolor en última semana presentaban un nivel de asociación estadísticamente significativa en relación al sexo.

Palabras claves: Trastornos musculoesqueléticos, dolor, estudiantes estomatología.

ABSTRACT

Aims: Determine prevalence of musculoskeletal disorders in undergraduate students of stomatology of the Private University San Juan Bautista during the year 2016. **Materials and Methods:** For the present descriptive observational cross-sectional study 149 undergraduate students were surveyed from the Internship and Integrated Clinics groups (I, II, III, IV) of the headquarters North Lima and San Borja of the UPSJB, this sample was obtained by applying the estimation formula of a proportion.. Each student was evaluated on his clinical turn and in a single moment, using the Nordic Questionnaire. **Results:** A high prevalence of neck pain was found in 36.9%, 28.2% in the dorsal or lumbar area and 11.4% in the shoulders. While in the female sex the area of greatest pain was the neck and in the male sex the dorsal or lumbar area. Regarding the prevalence of pain experience in the last year, 95.2% were found in the population that presented pain. However, only 17.7% resorted to some treatment to treat the symptomatology. **Conclusions:** With the limitations of the study it was possible to determine a higher prevalence in the neck, dorsal or lumbar areas and shoulders in the students of undergraduate stomatology of the UPSJB. It was found that the onset of pain, job change, last year pain, treatment and pain last week had a statistically significant association level in relation to sex.

Key words: Musculoskeletal disorders, pain, stomatology students.

INTRODUCCIÓN

Los desórdenes musculoesqueléticos están vistos como el origen de dolores musculares y lesiones del tejido en el ser humano, que pueden estar ocasionados por eventos traumáticos recientes o crónicos acumulados, teniendo un efecto negativo en el desempeño cotidiano del individuo que lo sufre.^{1,2} Así como la odontología, es una carrera que demanda precisión y concentración^{3,4}, existen largos periodos de trabajo, movimientos repetitivos y cortos periodos de descanso que generan alta presión estática. Para su desempeño se requiere del trabajo de más del 50 % de los músculos del cuerpo resistiendo la gravedad, pudiendo esto causar la sintomatología dolorosa, y su incremento al cambiar a una posición de pie.⁴⁻⁷

En un estudio comparativo entre distintos profesionales de la salud se determinó que es el profesional dental quien presenta una mayor prevalencia de trastornos musculo esqueléticos como resultado de su trabajo cotidiano, señalando a los miembros superiores como los principales afectados. A estos valores se asociaba el tiempo prolongado que mantenían sentados en las sillas dentales, a pesar que casi la mayoría de los odontólogos realizaban alguna actividad física.⁸

Existen distintos factores ergonómicos que intervienen en el desarrollo de los trastornos musculo esquelético, como la postura del cuerpo o la posición en que se ubica el paciente. La necesidad de una mayor precisión generará altos niveles de estrés en el operador, siendo este también, un factor de riesgo.⁷ En la mayoría de procedimientos odontológicos la perspectiva que se tiene del área de trabajo es indirecta. Por lo tanto, es en el intento de obtener una visión más directa de las piezas dentales cuando frecuentemente se adoptan posturas inadecuadas de los miembros superiores, principalmente el cuello y la columna.^{9,10}

A los estudiantes de odontología se les enseña acerca del riesgo de los trastornos musculo esqueléticos que enfrentan, mas con el pasar del tiempo son menos conscientes de su

importancia. Las diversas investigaciones realizadas utilizan esta población debido a que suponen esta fase de aprendizaje como el origen de estos trastornos para el profesional dental.^{2,11} Estos estudios muestran que la prevalencia de dolor musculoesquelético en profesionales odontólogos puede llegar a porcentajes de hasta más del 92% en el último año debido al entorno ergonómico en el que desempeña su trabajo, así como la continuidad de los movimientos repetitivos inadecuados.¹²

Por otro lado, las investigaciones muestran que, con el paso de los años en la carrera odontológica, la persistencia, duración y la frecuencia del dolor se incrementan. Además, el dolor musculoesquelético se vuelve más perceptible en la ejecución de los procedimientos dentales.^{13,14} Ya que el desempeño del profesional dental se da en torno a sus manos y de varias horas en una posición estática, el desarrollo de algún trastorno musculoesquelético tendrá efectos negativos en la efectividad de los procedimientos dentales.¹⁵

Es razonable que los movimientos del cuerpo deben ser los adecuados para prevenir todos estos tipos de trastornos y mantenerse saludable, además de la correcta administración del tiempo de atención, ya que tiempos prolongados serían perjudiciales.¹⁴ El deterioro físico que genera estos trastornos ocasionan una disminución en la productividad, así como en muchos casos el abandono de la profesión. Son pocos los profesionales dentales los que recurren a tratamientos o adoptar nuevas posturas para mejorar, mientras que otros solo se adaptan a estos malestares.^{16,17}

El propósito de esta investigación fue determinar la prevalencia de desórdenes musculoesqueléticos en estudiantes de pre grado de estomatología de la Universidad Privada San Juan Bautista durante el año 2016.

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
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA	
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
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	
2.1. ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS	4
2.2. BASE TEÓRICA	9
2.3. VARIABLES	17
2.4. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS	18
CAPÍTULO III: METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN	
3.1. TIPO DE ESTUDIO	19
3.2. ÁREA DE ESTUDIO	19
3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA	19
3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	20
3.5. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS	22
CAPÍTULO IV: ANALISIS DE LOS RESULTADOS	
4.1. RESULTADOS	23
4.2. DISCUSIÓN	31
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
5.1. CONCLUSIONES	36
5.2. RECOMENDACIONES	37
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	
BIBLIOGRAFÍA	38
ANEXOS	46

LISTA DE TABLAS

Tabla N° 1: Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en estudiantes de pregrado de la UPSJB según el sexo.	29
Tabla N° 2: Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en estudiantes de pregrado de la UPSJB según el semestre académico.	30

LISTA DE ANEXOS

Anexo N° 1: Determinación del tamaño de muestra	46
Anexo N° 2: Consentimiento informado	47
Anexo N° 3: Ficha de recolección de datos	49
Anexo N° 4: Autorización de la coordinación académica	51
Anexo N° 5: Registro fotográfico del procedimiento experimental	53

CAPITULO I: EL PROBLEMA

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Teniendo en cuenta los grandes avances en los campos de la medicina, se sabe que los riesgos ocupacionales en casi todas las carreras profesionales aún se mantienen presentes. Es por esta razón que la salud ocupacional de todos estos profesionales debe ser continuamente estudiada para poder tomar medidas de control. Ya muchos estudios demuestran que el profesional dental es en general quien tiene mayor riesgo de desarrollar trastornos musculoesqueléticos en comparación con otros profesionales de la salud. Siendo el estudiante de pregrado el más proclive.^{2, 5, 10}

Considerando que el esfuerzo físico en el desarrollo de las actividades cotidianas es uno de los principales factores que se asocian a los trastornos musculoesqueléticos, son también los factores psicosociales los que intervienen en su progresión. La carga psicológica de ejecutar acciones repetitivas durante todo el día es también predisponente a que se genere estrés en el profesional o incluso el síndrome de Burn-Out que deshabilita al dentista a seguir laborando de manera regular.¹⁸⁻²⁰

Algunos estudios sugieren que es a partir de los sesenta años del profesional dental, cuando los trastornos musculoesqueléticos se presentan en mayor intensidad, así como otros estudios determinan que hay una relación significativa de la edad y el tiempo de experiencia laboral con la frecuencia del dolor junto con la rigidez.²¹⁻²³ Debido a que los trastornos musculoesqueléticos tienen una gran influencia en el desempeño laboral como en la vida cotidiana del dentista, es necesaria la determinación de estas complicaciones, tanto como adoptar medidas de prevención desde el inicio de la carrera odontológica.²³

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Por lo tanto, surge la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en estudiantes de pregrado de estomatología de la Universidad Privada San Juan Bautista durante el año 2016?

1.3. JUSTIFICACIÓN

La importancia de esta investigación será de tipo teórica, debido a que al determinar la presencia de la sintomatología asociada a los trastornos musculoesqueléticos en estudiantes de estomatología, se brindan conocimientos de la enfermedad, además de datos estadísticos que indican los niveles de prevalencia, que plantean una suposición acerca del riesgo al que el futuro profesional dental se enfrenta. Además, también tendrá importancia clínica por mostrar los efectos que causan en el desempeño de las actividades cotidianas del profesional dental, tanto laboral como personal. Por lo tanto, pudiendo servir como base para plantear nuevos protocolos ergonómicos que mejoren la calidad de trabajo del profesional, para hacerlo más fácil, cómodo y productivo.

Teniendo en cuenta que distintos estudios demuestran la alta prevalencia de trastornos musculoesqueléticos desde etapas iniciales de la carrera odontológica se le da poca relevancia, es por eso que es necesaria la determinación de nuevos valores en una población más local.

1.4. OBJETIVOS:

1.4.1. GENERAL

Determinar la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en estudiantes de pregrado de estomatología de la Universidad Privada San Juan Bautista durante el año 2016.

1.4.2 ESPECÍFICOS

1. Determinar la asociación de los trastornos musculoesqueléticos de los estudiantes de pregrado de estomatología según el sexo.
2. Determinar la asociación de los trastornos musculoesqueléticos de los estudiantes de pregrado de estomatología según el semestre académico.

CAPITULO II: MARCO TEORICO

2.1. ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

En el 2011, Harutunian y cols.²⁴ evaluaron la intensidad y localización del dolor musculoesquelético que sufrían los estudiantes y profesores de distintas especialidades de la facultad de odontología de la Universidad de Barcelona, con la finalidad de asociarlo a posibles factores de los signos y síntomas de estos trastornos, así como para establecer medidas preventivas. Para el estudio se encuestó a 74 dentistas (54 estudiantes de post grado y 20 profesores) de la Universidad de Barcelona entre los meses de mayo y junio del año 2007. Dicho cuestionario contaba con diecinueve preguntas, que a su vez se dividían en tres grupos de variables: la información demográfica, las características ergonómicas y el dolor musculoesquelético que derivaba de la práctica clínica. Se concluyó que la mayoría de los dentistas habían percibido algún tipo de dolor musculoesquelético, con más frecuencia en las mujeres y la zona de mayor prevalencia fue el cuello.

En el año 2013, Yi y cols.²⁵ determinaron el desarrollo de los trastornos musculoesqueléticos tempranos en los odontólogos e investigó las diferencias entre especialistas dentales. Se evaluó a especialistas de las áreas de ortodoncia, rehabilitación oral, endodoncia y cirugía, para lo cual se utilizó el cuestionario Nórdico que fue respondido por correo electrónico. Además de un grupo control los cuales eran estudiantes no graduados. Los resultados indicaron que el grupo de especialistas graduados tenían una prevalencia más alta de trastornos musculoesqueléticos que el grupo control. El área del cuerpo de mayor prevalencia en todos los especialistas fue el cuello, mientras que los estudiantes de periodoncia fueron los que presentaron peor prevalencia de trastornos musculoesqueléticos. Las horas de trabajo fueron asociadas como factor de riesgo en el desarrollo de trastornos musculoesqueléticos, mientras que el descanso entre pacientes y ejercicios físicos como medidas preventivas.

En el año 2013, García y cols.²⁶ compararon los niveles de factores de riesgo del desarrollo de trastornos musculoesqueléticos en estudiantes de odontología que estudian y trabajan, según el género, el curso y la presencia del dolor. Se utilizó un instrumento para determinar los factores asociados con el trabajo que podrían favorecer a los trastornos musculoesqueléticos, así como también, parte del cuestionario Nórdico Estandarizado. En el estudio se analizó la repetitividad, la postura y los factores externos. Se demostró una prevalencia del 92.8%, con una mayor diferencia por parte de las mujeres y una menor prevalencia en los estudiantes del primer año. Se concluyó el estudio informando que la percepción de los factores de riesgo de trastornos musculoesqueléticos estaba significativamente relacionados al género, los cursos a cargo y la presencia de dolor.

En el 2014, Zarra y col.¹⁰ investigaron la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos entre endodoncistas griegos en los últimos doce meses, tanto como el seguimiento del tratamiento, las posturas durante la práctica clínica y las medidas ergonómicas. Se registraron los datos personales y profesionales, prevalencia de trastornos musculoesqueléticos y los tratamientos tomados. La prevalencia fue del 61% de la población estudiada, donde la espalda baja y el cuello se presentaron como la mayor área del cuerpo con estos trastornos. La mitad de los encuestados recibían tratamiento. Se concluyó que la adopción de posturas adecuadas, como la realización de ejercicios y el número reducido de pacientes contribuye a una menor prevalencia de trastornos musculoesqueléticos. La mayoría de endodoncistas habían tomado medidas para prevenir estos trastornos.

En el año 2015, Bedi y cols.²⁷ determinaron el dolor musculoesquelético relacionado con la mala ergonomía en sus lugares de trabajo en varias ciudades de la India. Para el estudio se emplearon encuestas con la cual se determinó el dolor experimentado por los dentistas en los últimos doce meses, luego de dar recomendaciones para implementar medidas ergonómicas se volvió a evaluar a los profesionales después de tres meses. La prevalencia general de

problemas musculoesqueléticos fue de 68,3% obteniendo algunas mejoras por las recomendaciones dadas la prevalencia de dolor en cuello se redujo hasta la mitad de lo que fue inicialmente. Se concluyó que para mejorar los niveles de trastornos musculoesquelético es necesario crear concientización entre los profesionales dentales, así como medidas ergonómicas.

También en el 2015, Arheiam y col.²⁸ investigaron la prevalencia de los problemas más comunes asociados a la práctica dental. El estudio utilizó como instrumento un cuestionario que recolectaba los incidentes de los doce últimos meses en dentistas de diferentes partes de Libyan. El cuestionario intentaba identificar problemas como dolores musculoesqueléticos, daños percutáneos ocasionados por los instrumentos punzocortantes, alergias, problemas con la visión y problemas auditivos. Además de contener datos demográficos de cada participante. En cuanto a los resultados, la complicación que tuvo mayor prevalencia fue el dolor musculoesquelético seguido de las injurias percutáneas. Se concluye que los dentistas con menos experiencia son los más predisponentes a los daños percutáneos. Además, que los hábitos en la práctica y el tiempo de trabajo contribuyen como factores a los trastornos musculoesqueléticos.

Ya en el 2016, Ng y cols.² determinaron la prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos en grupos de estudiantes de pregrado y evaluaciones posturales. La encuesta que se realizó fue un derivado del Cuestionario Nórdico, las evaluaciones posturales se midieron mediante otro instrumento validado. La investigación indico que la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos fue de un 85% de la población estudiada, siendo las zonas más reportadas el cuello y espalda baja. Los estudiantes del último año de la carrera odontológica fueron quienes presentaron mayor porcentaje de una postura inadecuada al momento de ejecutar los procedimientos dentales. Por lo tanto, se pone en evidencia que los trastornos

musculoesqueléticos aparecen en una etapa pre profesional inicial y tienen una mayor incidencia con el pasar del tiempo.

Bathan y col.¹² en el año 2016, determinaron la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos asociados al trabajo en dentistas de la región de Bhopal e investigar los factores de riesgo asociados al desarrollo de estos trastornos. Se utilizaron cuestionarios estructurados para recopilar la información demográfica, la experiencia laboral, los factores de riesgos y la conciencia ergonómica que existía entre los dentistas de dos escuelas dentales seleccionadas al azar. La investigación reportó que más del 92% de los dentistas manifestaron dolor e incomodidad en por lo menos una parte del cuerpo. La principal zona fue el cuello, continuado por la parte baja de la espalda y la muñeca. Se concluyó que existe una alta asociación de los trastornos musculoesqueléticos con el trabajo del profesional dental, siendo la concientización ergonómica, así como la promoción de la salud, medidas importantes para mejorar los niveles de estos trastornos.

Año 2016, Vijay y col.¹⁷ determinaron la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en estudiantes de odontología en una escuela dental del Reino Unido. Se utilizó el cuestionario Nórdico para evaluar a los estudiantes. Se informó la frecuencia y severidad del dolor, así como las medidas para confrontar estos trastornos. El 79% de los estudiantes encuestados manifestaron dolor, mientras que el área de mayor dolor fue la espalda baja. En el caso de las mujeres la zona del cuello fue la de mayor dolor. El estiramiento diario tuvo una relación positiva con los niveles de aparición de los trastornos musculoesqueléticos. Menos del veinte por ciento buscaron ayuda profesional para manejar los dolores de estos trastornos. El dolor por la aparición de trastornos musculoesqueléticos es muy frecuente entre los estudiantes de odontología, siendo la principal medida de prevención el autocuidado.

Phedy y col.²⁹ en el 2016, determinaron la prevalencia de problemas musculoesqueléticos y sus factores asociados en dentistas jóvenes con menos de cinco años de práctica en Indonesia. Los cuestionarios se entregaron en un congreso de la Asociación de Dentistas de Indonesia. Los datos que se recogieron fueron el sexo, tiempo de la práctica, presencia de asistencia, tabaquismo, estrés ocupacional, índice de masa corporal, dominancia de la mano y el ejercicio. Los dentistas con más de cinco años de práctica fueron excluidos del estudio. Se informó un 63,5% de síntomas musculoesqueléticos entre los encuestados, siendo la fatiga y dolor los síntomas más comunes. El cuello y la espalda fueron las zonas de mayor prevalencia, siendo este primero la causa del impedimento del trabajo normal. Se asoció el ejercicio clínico como la causa de la fatiga, mientras que el estrés se asoció con el dolor, rigidez, fatiga y malestar.

2.2. BASE TEÓRICA

Trastornos musculoesqueléticos en Dentistas

La definición dada por la Organización Mundial de la Salud describe a los trastornos musculoesqueléticos como un “desorden de los músculos, tendones, articulaciones, discos intervertebrales, nervios periféricos y sistema vascular que no deriva directamente de un evento agudo o instantáneo, sino que se instalan gradualmente y crónicamente”. Son múltiples los factores a desencadenar estos desordenes, como los factores laborales, factores médicos y factores ambientales.³⁰ Su presencia provoca malestar, discapacidad o dolor persistente en el sistema musculoesquelético.^{24,31,32}

El factor de riesgo a desarrollar estos trastornos se ha incrementado, por lo que los trastornos musculoesqueléticos son un problema de salud internacional. Estas desviaciones son conocidas con varios nombres que incluyen los trastornos musculoesqueléticos, lesiones por esfuerzo repetitivo, lesiones por movimientos repetitivos y trastornos traumáticos acumulados.^{12,33} Siendo, los trastornos musculoesqueléticos uno de los riesgos laborales más común en el mundo, donde en países como Gran Bretaña afecta a más de un millón de personas al año, donde la mayor sensación de dolor se da en la espalda baja además de otras dolencias. Mientras que el 2% de la población del Reino Unido experimenta dolor de espalda.^{14,34} Respecto a los trastornos musculoesqueléticos, estos pueden ser leves y de aparición ocasional, mientras que en otros casos pueden ser graves, crónicos y fatigosos. Mas las practicas adecuadas podrían llegar a reducir la presencia y severidad de esta patología.^{8,35}

Los trastornos musculoesqueléticos se producen debido a un cambio biomecánico y fisiológico que se van dando con el tiempo. Debido a las posturas no equilibradas ni fisiológica del individuo, los movimientos de flexión y rotación de los músculos sufren un desequilibrio, así pues, los músculos que realizan la acción se vuelven más fuertes y a la vez se acortan, aplicando fuerzas desiguales, mientras que los músculos opuestos se relajan y

debilitan. En una postura estática los músculos realizan una contracción isométrica, por lo que los músculos ejercen una presión sobre los vasos sanguíneos, en resultado de esta compresión habrá una disminución del oxígeno y de nutrientes, se produce la isquemia y la acumulación del ácido láctico causante de los dolores y fatiga. Si los músculos se relajarían en estos episodios, los tejidos afectados podrían recuperarse.³⁰

La carrera odontológica demanda para el profesional una alta destreza visual, habilidades psicomotrices, destrezas manuales además de la capacidad de mantener una postura estática por periodos prolongados de tiempo. La complejidad del trabajo odontológico pone en riesgo la salud del profesional a los trastornos musculoesqueléticos.^{23,36,37} Los dentistas experimentan dolor musculoesquelético a lo largo de la carrera que incluso puede llegar a causar la discapacidad del profesional. Algunas de los efectos de los trastornos musculoesqueléticos son la depreciación de extensión de movimientos, pérdida de sensibilidad normal, la disminución de la fuerza de agarre, pérdida de movimiento, la deficiencia de la coordinación, entre otros.^{38,39}

Los estudios muestran una alta prevalencia de síntomas de dolor en los dentistas, que considerando estudios previos se presentan en rangos de entre los 64% y 93%. Siendo la región más prevalente de dolor la espalda, los hombros y el cuello. Esto pudiendo ser por la dificultad de una adecuada postura para trabajar.^{21,40-42} Se origina mayor estrés en las vértebras cuando el trabajo se da con la columna doblada o torcida que cuando la columna se encuentra recta, esta podría ser la causa principal de los dolores lumbares. Así como las tareas repetitivas de doblar y torcer las muñecas, las rodillas, las caderas o los hombros también generan gran estrés en las articulaciones. Además, que los procedimientos que requieran de acciones fuertes, como en el caso de las extracciones, los músculos, tendones, articulaciones y ligamentos soportan cargas más elevadas. Las prácticas rutinarias y prolongadas de este tipo

no solo causan fatiga, sino que si no hay tiempo de recuperación y descanso esto se puede transformar en los diversos problemas musculoesqueléticos.¹

Para los dentistas, guardar una postura estática incorrecta durante un largo periodo de tiempo podría originar fatiga crónica de los músculos, molestias o dolor. Incluso en un caso peor causar alguna alteración adaptativa patológica de los tejidos blandos, como el acortamiento de estas estructuras, debidos a la carga estática permanente en músculos y tendones. Además, el profesional bucal se encuentra en constante estrés psicológico al tratar con distintos pacientes, lo cual demanda de una alta concentración y precisión lo cual eleva la predisposición de desarrollar de alteraciones musculoesqueléticas. Entonces debido al estrés puede aumentar la tensión muscular causando dolores.^{38,43-46} Los dentistas igualmente se enfrentan a distintos riesgos psicosociales por las elevadas demandas de trabajo, su labor bajo control y apoyo social restringido.^{46,47}

Como factor estresante están incluidas las exigencias psicológicas que demandan los procedimientos minuciosos, donde solo existe poco o ningún descanso, además de la presión por el tiempo. El profesional dental con trastornos musculoesquelético muestra mayor tendencia a estar insatisfechos con el trabajo, sentirse agobiados, además de tener una salud psicosomática pobre y una baja seguridad. Si bien el descanso y el relajamiento muscular están indicado como alternativa preventiva de los trastornos musculoesqueléticos, no existe un modelo de técnicas de estiramiento o ejercicio. Entonces pues es necesario que el ejercicio físico este supervisado por un médico o fisioterapeuta, ya que, de no ser el caso podría ocurrir una lesión o exacerbarse las lesiones previas.¹

Algunas de las características del personal del profesional, como el sexo, la altura y las fases de descanso escasas pueden aumentar el riesgo de sufrir trastornos musculoesqueléticos. La inactividad física durante los periodos de descanso, además del exceso laboral y la carga familiar pueden incrementar estos riesgos.^{46,48,49} Entonces los trastornos musculoesqueléticos

en los dentistas pueden contener cierta relación con situaciones rutinarias como los movimientos repetitivos, posturas estáticas de largos periodos de tiempo, una mala iluminación, además de la predisposición genética, estrés y edad.^{27,50}

Existe una relación entre factores psicológicos con el dolor de cuello y espalda. El estrés, la fatiga, crisis de ansiedad o emocional, trastornos del sueño, disfunciones cognitivas y baja calidad de vida fueron encontradas como significativos valores relacionados en los trastornos musculoesqueléticos.^{8,51} Así como también se presenta una predisposición a los trastornos musculoesqueléticos que se relacionan entre las demandas del trabajo y la capacidad de trabajo físico que se reduce con la edad del profesional. Como consecuencia de estas dolencias también se generan grandes costos económicos para las instituciones o sistemas de salud para los que labora el profesional bucal. Estos costos son debido a la disminución de productividad, capacitación de nuevos trabajadores y los costos de compensación.^{12,52,53}

Ergonomía en la odontología

La palabra ergonomía deriva de dos palabras griegas ergon (trabajo) y nomos (ley o norma). Autores definen que la ciencia del trabajo no es una ciencia aislada de las otras, sino que, en cambio, interactúa con el ser humano en respecto a sus facultades físicas, estéticas, racionales y morales. El término propuesto por Murrell donde “la Ergonomía es el estudio del ser humano en su ambiente laboral” fue adoptado oficialmente en la creación de la primera sociedad de ergonomía que contaba con un equipo de ingenieros, fisiólogos y psicólogos donde “adaptar el trabajo al hombre” fue la finalidad. Entonces, la ergonomía busca en todos los sentidos mejorar la calidad de vida de la persona que se somete a las propuestas que esta le ofrece.³⁰

La ergonomía es una ciencia que envuelve el desarrollo del trabajo en función de los esfuerzos musculares, de los tendones, articulaciones, huesos y nervios en relación a los factores

ambientales que pudieran afectar la visión, la audición y el bienestar íntegro del trabajador. Además de diseñar productos y maniobras para mejorar la eficiencia y seguridad del profesional. Se preocupa por las relaciones de los trabajadores, el equipo y el contexto en el que se desempeñan. Las complicaciones patológicas más comunes por un deficiente hábito ergonómico en los consultorios dentales repercuten en las extremidades superiores, la espalda y el cuello, todo esto por una gran tensión en los tendones, articulaciones y un desequilibrio postural, así como inflamaciones crónicas y debilitamiento.^{27,54}

La postura es la que permite al profesional desempeñar su trabajo con normalidad, siendo analizable su relación en el tiempo y la fuerza que se requiere. La carga muscular es importante para la realización de las funciones del organismo y está muy relacionada al bienestar del profesional, debiéndose encontrar un equilibrio adecuado de la carga. La postura ha sido estudiada por ser el origen de la carga muscular, a excepción de los momentos de relajación, sea de pie, sentados o acostados, los músculos tienen que aplicar distintas fuerzas que controlen el equilibrio y manejen los movimientos. A pesar de esto, el sistema musculoesquelético en situaciones de descanso puede encontrarse cargado, por lo que puede manifestar síntomas de fatiga. La postura está controlada por distintos reflejos nerviosos en los que las sensaciones táctiles y las percepciones visuales tienen gran importancia. Entonces, la postura se vuelve el método de realizar la acción, mientras que la percepción visual centra la atención y mantiene estática la postura ejerciendo mayor carga muscular.⁵⁵

La postura que adopta el dentista cuando se sienta requiere del trabajo de alrededor de la mitad de los músculos del cuerpo resistiendo a la gravedad. Las fuerzas estáticas resultantes de estas posiciones pueden mostrarse más debilitantes que las fuerzas dinámicas. Son estas fuerzas musculares las causantes de la fatiga, dolor y el inicio de una posible lesión musculoesquelética. Los desequilibrios musculares al adaptarse a una postura cotidiana disponen a que los músculos se desarrollen con distintas fuerzas.^{14,38} Para Ratzon y cols.^{21,42}

el trabajo en posición de pie en los dentistas tiene menor intensidad de dolor en la espalda baja, mas una posición de trabajo óptima aun es debatible. Además, que el desequilibrio del cuerpo durante los tratamientos dentales es uno de los riesgos a los trastornos musculoesqueléticos. En la mayoría de casos, los dentistas preferían estar sentados, sin alternar su postura a ponerse de pie y sentarse, manteniendo una única posición estática. Donde los dentistas se ponían de pie, se debía a la ausencia de un asistente dental.

El mantenimiento de una postura de trabajo requiere de trabajo muscular estático. La fuerza que se aplica en la contracción dependerá significativamente de la duración de la contracción estática. Es cuando la fuerza es mayor el periodo de tiempo de la contracción es menor debido a la fatiga que esto causa. Entonces las fuerzas de contracción deberían ser mínimas para cada musculo y poder equilibrarlos en una determinada postura. A pesar de existir pocos estudios que demuestren las prevalencias que indiquen la nocividad de las cargas musculares para la salud, estudios fisiológicos y ergonómicos si señalan a las cargas musculares como las causantes de las fatigas que podría reducir la calidad y productividad del trabajo. El desempeño laboral en una posición estática y por largos periodos de tiempo debería ser esporádico. Mientras que un habito de trabajo dinámico podría ser más beneficioso para el profesional.⁵⁵

En el campo de la odontología la ergonomía no solo se preocupa por la prevención de los trastornos relacionados al trabajo, ya que un buen habito ergonómico garantiza una mejor productividad, evita las lesiones además de generar mayor satisfacción. Mientras que unos hábitos inadecuados pueden conducir al desarrollo de estos trastornos. El contacto repetido o continuo con objetos duros o de bordes filosos como los bordes los escritorios no redondeados pueden ejercer presión sobre partes del cuerpo que impidan el flujo sanguíneo e inhibe la función nerviosa.¹ Es por eso que esta disciplina ha tenido importantes avances, estos cambios

se enfocan en los mobiliarios y el ambiente de trabajo del profesional. Pero son pocas las medidas que se han adaptado para mejorar el estado del profesional dental.^{24,56,57}

La carga mental se puede considerar como la interacción de las exigencias y los recursos que se poseen, donde la subjetividad de cada individuo se relaciona con el entorno y la forma de reaccionar frente a las exigencias que se le solicitan. También se evalúa la reacción del individuo frente a las situaciones de estrés y tensión, así como la capacidad de adaptarse a la situación que lo genera. Los aspectos mentales se conceptualizan en relación al proceso de conocimientos cognitivos, o emocionales, ya que la persona determinara la exigencia que se le solicita para desarrollar el trabajo, para poder autorregular el esfuerzo que necesitara. Así pues, la carga mental tendrá un efecto que determinará el rendimiento en el trabajo, el bienestar subjetivo a corto y largo plazo, como también los efectos psicofisiológicos.⁵⁵

La postura física del profesional se ve alterada cuando no tiene el debido cuidado, ya que los músculos necesitan estar relajados, bien balanceados y en una posición neutral. Son las posiciones distintas a estas, por largos periodos de tiempo las que desencadenarían una complicación musculoesquelética.^{8,58} La ergonomía también evalúa la carga mental en el trabajo, es así pues que la fatiga mental es un factor de malestar para el trabajador. Se puede hablar de la fatiga en dos distintas categorías. La primera en consecuencia de la adaptación al entorno, siendo el descanso una de las medidas de recuperación, o el cambio de ambiente para reducir el malestar. En un segundo lugar la repetición de las actividades por tiempos prolongados, es una mala distribución de los hábitos laborales. Son entonces los síntomas percibidos no solo de forma aguda, sino que se tornan crónicos.³⁰

El trabajo odontológico se caracteriza por las diversas posturas con distintas formas de torsión. Esto debido a los movimientos repetitivos rutinarios, la iluminación deficiente, el excesivo esfuerzo de los músculos pequeños por los instrumentos compactos, los brazos levantados y los músculos siempre ejerciendo una fuerza estática. Así pues, las posturas

estáticas activas no permiten la contracción y relajación de los músculos consecutivamente. Mientras que una postura pasiva es la que se presenta en el momento que el dentista apoya su espalda en la silla. Estando en una posición inadecuada los músculos tensionados dejaran de recibir sangre oxigenada en un par de segundos.⁵⁹ Son los movimientos de estiramiento, flexión y torsión del cuello, la cintura y espalda son las posturas incorrectas más comunes en los dentistas. La fatiga, ardor, hormigueo y dolor son algunos de los síntomas que experimentan los miembros superiores. Defectos en el nervio mediano y cubital son algunos de los efectos de la mala ergonomía asumida por el profesional dental.^{39,60-62}

2.3. VARIABLES

Variable	Definición operacional	Indicadores	Tipo	Escala de medición	Valores
Sexo	Género que identifica al individuo	Características físicas y DNI	Cualitativa Dicotómica	Nominal	-Femenino -Masculino
Semestre académico	Ciclo universitario que cursa el individuo	Ficha de matrícula	Cualitativa Politómica	Nominal	-Clínica I -Clínica II -Clínica III -Clínica IV - Internado
Zona dolorosa	Ubicación anatómica que manifiesta dolor	Cuestionario Nórdico de Kuorinka	Cualitativa Politómica	Nominal	-Cuello -Hombro -Dorsal o lumbar -Codo o antebrazo -Muñeca o mano
Dolor en último año	Sensación dolorosa en los últimos doce meses		Cualitativa Dicotómica	Nominal	- Si - No
Dolor en última semana	Sensación dolorosa en los últimos 7 días		Cualitativa Dicotómica	Nominal	- Si - No
Intensidad del dolor	Perspectiva del dolor en relación a una escala numérica		Cualitativa Politómica	Ordinal	0 (Sin molestia) 1 2 3 4 5 (Molestia muy fuerte)
Duración del dolor	Periodo de la manifestación de dolor		Cualitativa Politómica	Ordinal	- < 1 hora - 1 a 24 horas - 1 a 7 días - 1 a 4 semanas - > 1 mes
Tiempo del dolor	Periodo en el que se mantiene la sintomatología		Cualitativa Politómica	Ordinal	- 1 a 7 días - 8 a 30 - > 30 días - Siempre
Inicio del dolor	Periodo en que manifiesta inicio de las molestias		Cualitativa Politómica	Ordinal	- 1 a 7 días - 8 a 30 - > 30 días - Siempre
Necesidad de tratamiento	Presencia de tratamiento frente al dolor		Cualitativa Dicotómica	Nominal	- Si -No

Cambio de trabajo	Necesidad de dejar la labor clínica		Cualitativa Dicotómica	Nominal	-Si -No
Tiempo sin laborar	Periodo en que la dolencia impide la realización de las actividades		Cualitativa Politómica	Ordinal	0 días 1 a 7 días 1 a 4 semanas > 1 mes

2.4. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS

Dolor musculoesquelético: percepción de molestia, fatiga o dolor que manifieste el individuo al realizar las diversas acciones motoras.^{24,31,32}

Intensidad del dolor: grado de dolor que percibe el individuo reflejada en una escala numérica.²⁴

CAPITULO III: METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

3.1. TIPO DE ESTUDIO

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

3.2. ÁREA DE ESTUDIO

La siguiente investigación es un estudio descriptivo porque describirá la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos por parte de los estudiantes de pre grado de Estomatología de la Universidad Privada San Juan Bautista, mediante un cuestionario. Es observacional porque no hay un manejo en la obtención de resultados, limitándose a la observación. Es de corte transversal porque se realizará con una sola medición en el 2016 y prospectivo porque la información se recolectará conforme ocurren los hechos, no siendo el tiempo un impedimento en el desarrollo del presente estudio.

3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

La unidad de análisis estuvo conformada por un alumno matriculado en una de las Clínicas (I, II, III, IV) e Internado, en la Escuela profesional de Estomatología, de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada San Juan Bautista, 2016. La muestra estuvo conformada por 149 alumnos, que cumplan los criterios de inclusión y exclusión, teniendo en consideración detalles del artículo base, aplicando la fórmula de estimación de una proporción, de acuerdo a lo descrito. (**Anexo N°1**)

Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión:

1. Alumnos de sexo masculino y femenino
2. Alumnos matriculados en la sede Lima – Norte y San Borja
3. Alumnos que integraron las Clínicas Integrales I, II, III, IV e Internado
4. Alumnos que dieron su autorización para participar en el estudio

Criterios de exclusión:

1. Alumnos que no estuvieran matriculados
2. Alumnos con lesiones medulares
3. Alumnos con trabajos de esfuerzo físico, ajenos a la profesión

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

Se elaboró una ficha de recolección de datos para determinar los datos demográficos además de contener una numeración que usará de codificación para poder mantener la anonimidad del estudiante en la encuesta, así como facilitar el procesamiento de información en una base de datos. Para la presente investigación, se tomó en cuenta el Cuestionario Nórdico de Kuorinka, propuesto por Prudhvi y col.²³ dicho cuestionario sirve para determinar la sintomatología inicial de las patologías musculoesqueléticas, ya que las preguntas identifican los principales síntomas. (**Anexo 3**)

Obtención de permisos

Se solicitó la autorización de las autoridades de la Universidad Privada San Juan Bautista y la Facultad de Estomatología. Estando autorizada la investigación, se solicitó la autorización de los directores de las Clínicas Estomatológicas Docente Asistencial Sede Lima Norte y San Borja, respectivamente, de la Universidad Privada San Juan Bautista mediante solicitudes físicas. Una vez autorizado a realizar la investigación en dicha población, se solicitó el permiso de los docentes de cada turno clínico para la participación de los estudiantes que tengan a cargo. Cuando fue concedido el permiso, se solicitó la participación de todos los estudiantes pertenecientes a una de las Clínicas (I, II, III, IV) e Internado a la investigación, de forma verbal antes de hacer firmar el consentimiento informado.

Consentimiento Informado

Una vez expuesta la dinámica de la investigación y que los estudiantes, que cumplieran con los criterios de inclusión, aceptaron participar de la investigación se les hizo firmar un consentimiento informado redactado para la presente investigación, donde se detallaron los objetivos del estudio, la forma en la cual sería su participación, los riesgos y beneficios de su colaboración. Se procuró resolver todas las dudas que el estudiante pueda tener acerca de la investigación, además de ofrecer direcciones de contacto donde responder cualquier futura inquietud respecto a la utilización de la encuesta a responder. (**Anexo 2**)

Recolección de Datos

Se acudió a cada una de las Clínicas integrales (I, II, III, IV) en búsqueda de los estudiantes de pregrado de estomatología minutos antes del inicio de su turno clínico, se asistió aleatoriamente a las clínicas de la sede Lima - Norte y San Borja en sus distintos horarios.

Para encuestar al grupo de Internado se acudió a la reunión mensual donde se repartió las encuestas terminada la exposición. El tiempo promedio de resolución es de 10 minutos aproximadamente. Concluido el tiempo se recopilaron las encuestas para su archivamiento.

Procesamiento de datos

Una vez se obtuvo las fichas de recolección de datos desarrolladas, se agruparon por los grupos clínicos pertenecientes. 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 el análisis univariado se procedió a obtener la estadística descriptiva; frecuencia y porcentaje de las variables sexo, semestre, localización del dolor, inicio del dolor, cambio de trabajo, dolor en el último año, tiempo de molestia, tiempo impedido a trabajar, duración de episodios de dolor, necesidad de tratamiento, dolor en la última semana y percepción del dolor. Todo fue llevado a una tabla de frecuencia.

Para el análisis bivariado se realizó la prueba chi cuadrado para determinar la asociación de la variable trastornos musculoesqueléticos con el semestre académico y sexo.

Todos los datos fueron procesados en el programa Microsoft Excel y se analizaron los resultados mediante los paquetes estadísticos Stata® versión 12.0. Con un nivel de significancia de $p < 0.05$.

CAPITULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

4.1. RESULTADOS

Al determinar la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en estudiantes de pregrado de estomatología de la UPSJB se encontró en relación a la zona de dolor que la mayor prevalencia fue localizada en la zona dorsal o lumbar con un 29.6% (n = 16) en el sexo masculino, sin embargo en el sexo femenino la mayor prevalencia de la zona dolora fue en el cuello con un 42.1% (n = 40). Al determinar la relación entre la zona del dolor y el sexo no se encontró asociación estadísticamente significativa con un $p = 0.168$. (**Tabla N° 1**)

En la determinación del inicio de dolor en los estudiantes de pregrado de estomatología que manifestaban dolor, se encontró una prevalencia del 88.2% (n = 75) del sexo femenino y un 87.5% (n = 35) en el sexo masculino que indican el inicio del dolor desde hace más de un mes. La relación entre el inicio del dolor y el sexo hallo una asociación estadísticamente significativa con un $p = 0.044$. (**Tabla N°1**)

Con respecto al cambio de trabajo debido a los dolores musculoesqueléticos según el sexo, se encontró una prevalencia del 23.5% (n = 20) en el sexo femenino, mientras que en el caso del sexo masculino un 22.5% (n =9) manifestó esta medida frente a las molestias. En total fue un 23.2% (n = 29) de estudiantes de pregrado de estomatología quienes tuvieron que cambiar de trabajo. Determinando la relación entre el cambio de trabajo y el sexo encontró asociación estadísticamente significativa con un $p = 0.048$. (**Tabla N° 1**)

La determinación de dolor en el último año según al sexo de los estudiantes de pregrado de estomatología encontro que en el sexo femenino hubo una prevalencia del 95.3% (n = 81) y en el sexo masculino un 95% (n = 38). El total de estudiantes que presento dolor en el último año fue un 95.2% (n = 119). En la determinación de la relación entre la presencia de dolor en

el último año y el sexo, se encontro un $p = 0.049$, habiendo una asociación estadísticamente significativa (**Tabla N° 1**)

Determinando la relación entre el tiempo de dolor y el sexo se encontro una mayor prevalencia del 49.6% ($n = 59$) en un rango de uno a siete días, donde se presentó una prevalencia del 47.6% ($n = 39$) en el sexo femenino y una prevalencia del 54.1% ($n = 20$) en el sexo masculino. Al determinar la relación entre el tiempo de dolor y el sexo no encontró una asociación estadísticamente significativa con un $p = 0.082$. (**Tabla N° 1**)

Al determinar la duración de los episodios de dolor en los estudiantes de pregrado de estomatología se encontro que en el sexo femenino hubo una prevalencia del 50% ($n = 41$) y en el sexo masculino un 51.4% ($n = 19$) indicando una duración menor de una hora de cada episodio doloroso en ambos sexos, en la sumatoria total de este periodo de tiempo se encontró una prevalencia del 50.4% ($n = 60$). En cuanto a la duración de episodios de dolor y el sexo no se encontró una asociación estadísticamente significativa con un $p = 0.079$. (**Tabla N° 1**)

En la determinación del tiempo impedido para trabajar según el sexo se encontró una prevalencia del 2.4% ($n = 2$) en el sexo femenino para un periodo mayor de un mes y un 2.7% ($n = 1$) en el sexo masculino para un rango de una a cuatro semanas sin poder cumplir con el trabajo clínico. Al determinar la relación entre el tiempo impedido para trabajar y el sexo no se encontró una asociación estadísticamente significativa con un $p = 0.091$. (**Tabla N° 1**)

En cuanto a la necesidad de tratamiento en el último año según el sexo, se determinó que solo un 19.5% ($n = 16$) en el sexo femenino y un 13.5% ($n = 5$) en el sexo masculino recibieron algún tratamiento. En el sumatorio total solo un 17.7% ($n = 21$) recibió tratamiento por el dolor en el último año. La relación entre la necesidad de tratamiento y el sexo determino que existía una asociación estadísticamente significativa con un $p = 0.025$. (**Tabla N° 1**)

Al determinar el dolor percibido por los estudiantes de pregrado de estomatología en la última semana de realizada la encuesta según el sexo se encontro una prevalencia del 73.1% (n = 87), donde en el sexo femenino se encontró un 72% (n = 59) y en el sexo masculino un 75.7% (n = 28). Determinando la relación entre el dolor en la última semana y el sexo encontró una asociación estadísticamente significativamente con un $p = 0.031$. **(Tabla N° 1)**

Ante la percepción del dolor en los estudiantes de pregrado de estomatología según el sexo que manifestaban molestias se determinó una mayor prevalencia del 35.4% (n = 29) en el sexo femenino y un 40.5% (n = 15) en el sexo masculino en el nivel tres, que indica un nivel de dolor intermedio. La relación entre la percepción del dolor y el sexo encontró un $p = 0.064$ que no señala una asociación estadísticamente significativa. **(Tabla N° 1)**

En la determinación de la prevalencia de dolor musculoesquelético en relación a la zona dolorosa según el semestre académico se encontró que en el grupo de alumnos de Internado existía una mayor prevalencia del 34.8% (n = 16) en la zona del cuello, en la misma zona la Clínica I presentaba una prevalencia del 43.8% (n = 7), en la Clínica II había una prevalencia del 48.4% (n = 15) y en la Clínica III un 35.5% (n = 11). En el caso de la Clínica IV se presentó una mayor prevalencia en la zona dorsal o lumbar con el 28% (n = 7). La zona de mayor prevalencia fue el cuello con una prevalencia del 36.9% (n = 55) y en segundo lugar la zona dorsal o lumbar con 28.2% (n = 42). La relación entre la zona del dolor y el semestre académico no determino una asociación estadísticamente significativa con un $p = 0.393$. **(Tabla N° 2)**

Al determinar el inicio del dolor en los estudiantes de pregrado que presentaban dolores musculoesqueléticos se encontró que la mayor prevalencia se presentó en un periodo mayor a un mes, donde en el grupo de Internado fue un 86.1% (n = 31), un 80% (n = 12) en la Clínica I, se encontró un 88.5% (n = 23) por parte de la Clínica II, mientras que en la Clínica III se

presentó un 88% (n = 22) y un 95.7% (n = 22) en la Clínica IV. La determinación entre el inicio del dolor y el semestre académico no encontró una asociación estadísticamente significativa con un $p = 0.736$. **(Tabla N° 2)**

Determinando el cambio de trabajo clínico en los estudiantes de pregrado según el semestre académico se encontró que un 36.1% (n = 13) del grupo de Internado necesito cambiar de trabajo, mientras que un 20% (n = 3) en Clínica I paso por la misma situación, del mismo modo en Clínica II se encontró una prevalencia del 15.4% (n = 4), en Clínica III se encontró un 16% (n = 4), y una prevalencia del 21.7% (n = 5) en la Clínica IV. Al determinar la relación entre el cambio de trabajo y el semestre académico no se encontró asociación estadísticamente significativa con un $p = 0.382$. **(Tabla N° 2)**

Con respecto a la presencia de dolor en los estudiantes de pregrado de estomatología en el último año se encontró una prevalencia del 94.4% (n = 34) en el grupo de Internado, un 100% (n = 15) en la Clínica I, una prevalencia de 100% (n = 26) en la Clínica II, se encontró una frecuencia del 92% (n = 23) en la Clínica III, y en la Clínica IV un 91.3% (n = 21). Determinando la relación entre el dolor en el último año y el semestre académico se encontró un $p = 0.509$ indicando que no había una asociación estadísticamente significativa. **(Tabla N°2)**

Al determinar el tiempo del dolor en los estudiantes de pregrado de estomatología que presentaban dolor en el último año según el semestre académico se encontró una mayor prevalencia en el periodo de tiempo de uno a siete días, donde había una prevalencia del 42.9% (n = 15) de Internado, un 66.7% (n = 10) en Clínica I, un porcentaje del 50% (n = 13) en la Clínica II, un 43.5% (n = 10) en la Clínica III y en la Clínica IV una prevalencia del 55% (n = 11). La relación entre el tiempo de molestia y el semestre académico no determinó una asociación estadísticamente significativa con un $p = 0.520$. **(Tabla N° 2)**

Determinando la duración de cada episodio de dolor en los estudiantes de pregrado de estomatología según el semestre académico se encontró que un 65.7% (n = 23) del grupo de Internado presentaba dolor menos de una hora, en el mismo periodo de tiempo se encontró una prevalencia del 55.3% (n = 8) en Clínica I, también en Clínica II se encontró un 42.3% (n = 11), en la Clínica III un 47.8% (n = 11) y un 35% (n = 7) en Clínica IV. La relación entre la duración de cada episodio doloroso y el semestre académico no determino una asociación estadísticamente significativa con un $p = 0.735$. (**Tabla N° 2**)

Al determinar el tiempo impedido para trabajar según el semestre académico se encontró que en un periodo mayor de un mes se encontró una prevalencia de 2.9% (n = 1) en el grupo de internado y un 4.3% (n = 1) en la Clínica III, en un rango de tiempo de una a cuatro semanas se encontró que en la Clínica I presento una prevalencia del 6.7% (n = 1) y en Clínica II un 7.7% (n = 2), mientras que en la Clínica IV el mayor periodo de tiempo impedido de trabajar fue de uno a siete días con un 35% (n = 7). Fueron cero días como periodo de tiempo impedido para trabajar quien presentó una mayor prevalencia con 59.7% (n = 71) y en segundo lugar de uno a siete días con una prevalencia de 35.3% (n = 42). La relación entre el tiempo impedido para trabajar y el semestre académico no determino una asociación estadísticamente significativa con un $p = 0.877$. (**Tabla N° 2**)

Determinando la presencia de tratamiento en los estudiantes de pregrado que manifestaban dolor según el semestre académico se encontró que existía un 17% (n = 6) del grupo de Internado que habían necesitado tratamiento por estas molestias, un 26.7% (n = 4) de Clínica I, un 26.9% (n = 7) de Clínica II, una prevalencia de 4.3% (n = 1) en la Clínica III y un 15% (n = 3) en la Clínica IV. Al determinar la relación entre el tratamiento y el semestre académico no se encontró asociación estadísticamente significativa con un $p = 0.381$. (**Tabla N° 2**)

Al determinar la presencia de dolor en la última semana según el semestre académico de los estudiantes de pregrado que manifestaban dolor se encontró que existía una prevalencia del 60% (n = 21) del grupo de Internado que indicaron esta presencia, así como también un 80% (n = 12) en Clínica I, un 84.6% (n = 22) en la Clínica II, un 78.3% (n = 18) en Clínica III y una prevalencia del 70% (n = 14) en la Clínica IV. En la determinación de relación entre dolor en la última semana y el semestre académico no se encontró asociación estadísticamente significativa con un $p = 0.358$. (**Tabla N° 2**)

En cuanto al nivel de dolor percibido por los estudiantes de pregrado de estomatología que presentaban estas molestias se determinó que la mayor prevalencia de Internado fue el nivel tres con 45.7% (n = 16), mientras que en la Clínica I el nivel cuatro fue el que obtuvo mayor prevalencia 40% (n = 6), en la Clínica II el nivel de mayor prevalencia fue el tres 38.5% (n = 10), el nivel cuatro fue el que obtuvo mayor prevalencia en el grupo de Clínica III 34.8% (n = 8) y en la Clínica IV el nivel de mayor prevalencia fue el tres con 35% (n = 7). Al determinar la relación entre la percepción del dolor y el semestre académico no se encontró asociación estadísticamente significativa con un $p = 0.305$. (**Tabla N° 2**)

TABLA N° 1
Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en estudiantes de pregrado de la UPSJB
según el sexo

		Sexo				Total		p*
		Masculino		Femenino		n	%	
		n	%	n	%			
Zona de dolor	No presenta	14	25.9	10	10.5	24	16.1	0.168
	Cuello	15	27.8	40	42.1	55	36.9	
	Hombro	6	11	11	11.6	17	11.4	
	Dorsal o lumbar	16	29.6	26	27.4	42	28.2	
	Codo o antebrazo	0	0	1	1.1	1	0.7	
	Muñeca o mano	3	5.6	7	7.4	10	6.7	
Inicio de dolor	0 días	0	0	0	0	0	0	0.044
	1 a 7 días	1	2.5	0	0	1	0.8	
	1 a 4 semanas	4	10.0	10	11.8	14	11.2	
	> 1 mes	35	87.5	75	88.2	110	88	
Cambio de trabajo	Si	9	22.5	20	23.5	29	23.2	0.048
	No	31	77.5	65	76.5	96	76.8	
Dolor en último año	Si	38	95	81	95.3	119	95.2	0.049
	No	2	5	4	4.7	6	4.8	
Tiempo de molestia	1 a 7 días	20	54.1	39	47.6	59	49.6	0.082
	8 a 30 días	6	16	22	26.8	28	23.5	
	> 30 días	6	16	12	14.6	18	15.1	
	Siempre	5	13.5	9	11	14	11.8	
Duración de episodio de dolor	< 1 hora	19	51.4	41	50	60	50.4	0.079
	1 a 24 horas	12	32.4	26	31.7	38	31.9	
	1 a 7 días	5	13.5	6	7.3	11	9.2	
	1 a 4 semanas	0	0	3	3.7	3	2.5	
	> 1 mes	1	2.7	6	7.3	7	5.9	
Tiempo impedido para trabajar	0 días	24	64.9	47	57.30	71	59.7	0.091
	1 a 7 días	12	32.4	30	36.6	42	35.3	
	1 a 4 semanas	1	2.7	3	3.7	4	3.4	
	> 1 mes	0	0	2	2.4	2	1.7	
Tratamiento	Si	5	13.5	16	19.5	21	17.7	0.025
	No	32	86.5	66	80.5	98	82.4	
Dolor última semana	Si	28	75.7	59	72	87	73.1	0.031
	No	9	24.3	23	28	32	26.9	
Percepción del dolor	1	3	8.1	3	3.7	6	5	0.064
	2	7	18.9	13	15.9	20	16.8	
	3	15	40.5	29	35.4	44	37	
	4	10	27	23	28	33	27.7	
	5	2	5.4	14	17.0	16	13.4	

*Prueba de Chi cuadrado de Pearson

Nivel de significancia $p < 0.05$

TABLA N° 2
Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en estudiantes de pregrado de la UPSJB
según el semestre académico

		Semestre académico										p*		
		Internado		Clínica I		Clínica II		Clínica III		Clínica IV			Total	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		n	%
Zona de dolor	No presenta	10	21.7	1	6.3	5	16.1	6	19	2	8	24	16.1	0.393
	Cuello	16	34.8	7	43.8	15	48.4	11	35.5	6	24	55	36.9	
	Hombro	6	13	2	12.5	1	3.2	3	10	5	20	17	11.4	
	Dorsal o lumbar	11	23.9	5	31.3	10	32.3	9	29	7	28	42	28.2	
	Codo o antebrazo	1	2.2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.7	
	Muñeca o mano	2	4.3	1	6.3	0	0	2	6.5	5	20	10	6.7	
Inicio de dolor	0 días	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.736
	1 a 7 días	1	2.8	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.8	
	1 a 4 semanas	4	11.1	3	20	3	11.5	3	12	1	4.3	14	11.2	
	> 1 mes	31	86.1	12	80	23	88.5	22	88	22	95.7	110	88	
Cambio de trabajo	Si	13	36.1	3	20	4	15.4	4	16	5	21.7	29	23.2	0.382
	No	23	63.9	12	80	22	84.6	21	84	18	78.3	96	76.8	
Dolor último año	Si	34	94.4	15	100	26	100	23	92	21	91.3	119	95.2	0.509
	No	2	5.6	0	0	0	0	2	8	2	8.7	6	4.8	
Tiempo de molestia	1 a 7 días	15	42.9	10	66.7	13	50	10	43.5	11	55	59	49.6	0.520
	8 a 30 días	13	37.1	3	20	4	15.4	4	17.4	4	20	28	23.5	
	> 30 días	4	11.4	2	13.3	4	15.4	6	26.1	2	10	18	15.1	
	Siempre	3	8.6	0	0	5	19.2	3	13.1	3	15	14	11.8	
Duración de episodio de dolor	< 1 hora	23	65.7	8	53.3	11	42.3	11	47.8	7	35	60	50.4	0.735
	1 a 24 horas	9	25.7	5	33.3	9	34.6	7	30.4	8	40	38	31.9	
	1 a 7 días	0	0	2	13.3	3	11.5	4	17.4	2	10	11	9.2	
	1 a 4 semanas	1	2.9	0	0	1	3.8	0	0	1	5	3	2.5	
	> 1 mes	2	5.7	0	0	2	7.7	1	4.3	2	10	7	5.9	
Tiempo impedido para trabajar	0 días	19	54.3	9	60	15	57.7	15	65.2	13	65	71	59.7	0.877
	1 a 7 días	14	40	5	33.3	9	34.6	7	30.4	7	35	42	35.3	
	1 a 4 semanas	1	2.9	1	6.7	2	7.7	0	0	0	0	4	3.4	
	> 1 mes	1	2.9	0	0	0	0	1	4.3	0	0	2	1.7	
Tratamiento	Si	6	17	4	26.7	7	26.9	1	4.3	3	15	21	17.6	0.381
	No	29	82.9	11	73.3	19	73.1	22	95.7	17	85	98	82.4	
Dolor última semana	Si	21	60	12	80	22	84.6	18	78.3	14	70	87	73.1	0.358
	No	14	40	3	20	4	15.4	5	21.7	6	30	32	26.9	
Percepción del dolor	1	3	8.6	1	6.7	0	0	2	8.7	0	0	6	5	0.305
	2	9	25.7	3	20	2	7.7	2	8.7	4	20	20	16.8	
	3	16	45.7	4	26.7	10	38.5	7	30.4	7	35	44	37	
	4	6	17	6	40	7	26.9	8	34.8	6	30	33	27.7	
	5	1	2.9	1	6.7	7	26.9	4	17.4	3	15	16	13.4	

*Prueba de Chi cuadrado de Pearson
Nivel de significancia $p < 0.05$

4.2. DISCUSIÓN

El principal objetivo de esta investigación fue determinar la prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos en estudiantes de pregrado de estomatología de la UPSJB durante el año 2016 en una muestra estadística de 149 estudiantes. Teniendo en cuenta, en base a estudios realizados, que el profesional médico dental es la principal población afectada por las alteraciones musculoesqueléticas dentro de los profesionales de la salud.⁸ Siendo los estudiantes de pregrado una población importante por suponerse que esta etapa de aprendizaje es el origen de los malos hábitos que originan las alteraciones en el futuro profesional dental.^{2,11}

Los trastornos musculoesqueléticos son referentes al daño en los músculos, tendones, nervios y las estructuras de soporte del cuerpo.¹⁵ El dolor, injurias o trastornos musculoesqueléticos pueden aparecer como consecuencia del trabajo de la carrera odontológica, cuando exista la presencia de posturas inadecuadas.⁶⁰ Para la medición de los trastornos musculoesqueléticos en los estudiantes de pregrado de estomatología se utilizó el cuestionario Nórdico de Kuorinka validado. Este cuestionario incluye distintos parámetros asociados a los trastornos musculoesqueléticos, se tomó en cuenta por sugerencia del estudio de Prudhvi y col.²³ así como en otras investigaciones.^{25,26}

Se evaluó principalmente las zonas superiores por ser las regiones de más predominancia en estudios ya realizados.⁸ Como en el estudio de Zarra y col.¹⁰ donde la prevalencia fue del 53% en las extremidades superiores frente a un 11% de prevalencia en las extremidades inferiores. Sin embargo, existen otros instrumentos de medición como el método REBA (Rapid Entire Body Assessment) utilizado en el estudio de Shirzaei y cols.⁷ donde se hace una evaluación observacional de la postura y se cualifican los factores ergonómicos como riesgo de las alteraciones musculoesqueléticas. Este método no pudo llevarse a cabo en la presente

investigación por la complejidad de la evaluación y la necesidad de un asesoramiento especialista.

El presente estudio determinó una prevalencia del 84.9% de presencia de dolor musculoesquelético en la población total de estudiantes de pregrado de estomatología de la UPSJB, una prevalencia similar a la investigación de Ng y cols.² donde se encontró una prevalencia del 85% posiblemente porque la muestra estudiada fue similar al de este estudio y el método usado fue una modificación del instrumento usado en esta investigación. Mientras que en el estudio de Batham y col.¹² se encontró un 92% de dolor e incomodidad en por lo menos una zona del cuerpo esta gran prevalencia debido a que era muy menor el porcentaje de actividades dinámicas que practicaban los dentistas, como hacer deporte, ejercicio y yoga, esto sumado a que se mantenían en un mismo lugar de trabajo. Es en el mismo año que Vijay y col.¹⁷ determinaron una prevalencia del 79% de dolor pudiendo ser esta cifra menor debido a la práctica de alguna actividad física deportiva como alternativa para evitar la tensión muscular.

La mayor prevalencia de zona dolorosa según el sexo en este estudio determinó que la región dorsal o lumbar fue la más prevalente para el sexo masculino (29.6%), mientras que en el sexo femenino la zona de mayor prevalencia fue el cuello (42.1%). Así como también en el estudio de Zarra y col¹⁰ se presentó una mayor prevalencia en el sexo femenino en la zona del hombro donde las causas a analizar son el posible umbral de dolor más bajo y las características sociales que llevan al sexo femenino a desempeñar mayores labores familiares que puede considerarse contribuyente a los dolores musculoesqueléticos.

Por otro lado en una investigación en el Reino Unido en estudiantes de odontología la mayor prevalencia para el sexo femenino fue también en el cuello con 58% esto pudiendo ser debido a en este estudio también se analizó el uso de lupas con o sin iluminación y a pesar de eso el

porcentaje de estudiantes que usaban este instrumento fue muy menor, forzando así la visión y la posición de la cabeza.¹⁷ En una misma situación el uso incorrecto o la ausencia de los instrumentos adecuados para el trabajo clínico de la población estudiada en la presente investigación determinó estas prevalencias.

Además, se encontró que la zona de mayor prevalencia de dolor musculoesquelético fue el cuello con 36.9%, seguido de la zona dorsal o lumbar con 28.2% y dolor en el hombro con 11.4%. Por ejemplo, en el estudio de Phedy y col.²⁹ se encontró que el cuello también obtuvo la mayor prevalencia (25.7%) seguido por la zona alta de la espalda (22.4%) y la espalda baja (20.7%) debido a los largos periodos de trabajo sentados como agravante, pudiendo ser este el motivo de la mala postura del cuello y su presencia como principal zona afectada, fueron el dolor y la fatiga los síntomas que más presentaron los participantes de este estudio. De igual forma que en este estudio la alta prevalencia del dolor de cuello puede ser causada por la mala postura en el sillón dental.

Mientras que en un estudio en la región de Bhopal se encontró una prevalencia mayor del cuello (88.17%) seguido del dolor de espalda baja (86.02%) y el dolor de muñeca (54.8%) en la población que presentaba estas molestias posiblemente porque la muestra de este estudio sostuvo una permanencia en el mismo puesto de trabajo sin rotaciones por largo tiempo a pesar que no consideraban malo los factores ergonómicos, suponiendo que es la postura la causante de estos malestares.¹² En este estudio la muestra estudiada se encuentra sometida a una determinada área de trabajo, donde una mala postura al momento de la práctica también puede ser el origen de estos malestares.

De otro modo, se determinó una prevalencia del 95.2% de estudiantes de pregrado de estomatología que manifestaban dolor en los últimos doce meses, así como Bathán y col.¹² determinaron un porcentaje de 92.4% en este mismo periodo de tiempo en dentistas de Bhopal

estos episodios dolorosos se podrían asociar al tiempo que se encontraban laborando ya como graduados, que en promedio entre esta población tenían cinco años de experiencia profesional. Mientras que en la población de este estudio las prácticas clínicas también ocupan un gran periodo de tiempo de la formación profesional. Zarra y col.¹⁰ determinaron 60.8% de estas molestias en el último año en endodoncistas, esta menor prevalencia puede ser gracias a las mejores posturas que adoptaron estos profesionales en el momento de la atención en la unidad dental a pesar de las largas posturas estáticas. A diferencia de los estudiantes de pregrado que aún se encuentran en la etapa de formación y su comportamiento clínico aún no se perfecciona.

Se encontró que en los estudiantes de pregrado de estomatología solo un 17.7% recurrió de algún tratamiento médico para aliviar los dolores musculoesqueléticos, así como en una investigación de Vijay y col.¹⁷ se encontró que un 18% buscaron de ayuda profesional para estas molestias, siendo esto posiblemente porque los estudiantes de este instituto dental optaban por realizar otras actividades físicas como estiramiento, pesas y la práctica del yoga como estrategias paliativas para lidiar estas molestias. Mientras que un estudio de una población de especialistas endodoncistas determino que un 53% busco de la asistencia médica de los cuales un 87.3% acudían a un ortopedista como medida terapéutica por estos dolores, esto posiblemente se debió al grado académico superior en comparación a una población de estudiantes de pregrado.¹⁰

En cuanto al dolor musculoesquelético presente en los últimos siete días se encontró una prevalencia del 73.1% en la población que indicaba estas molestias, sin embargo Bathan y col.¹² encontraron una prevalencia del 87.1% en su investigación en este mismo periodo de tiempo, entonces pues las horas de trabajo semanales pueden tener relevancia en la presencia de estos trastornos, siendo en este estudio un promedio de 56 horas semanales la que trabajaban los participantes. Mientras que los estudiantes de esta investigación tienen un

periodo de práctica clínica menor a la del estudio anteriormente mencionado por lo que la prevalencia puede llegar a ser menor.

En la presente investigación por ser de tipo transversal se evaluó en un solo momento a la muestra de estudiantes de pregrado de estomatología, sin embargo el momento de la evaluación fue a término del semestre académico por lo que los datos obtenidos corresponderían fielmente a las consecuencias por las prácticas clínicas. Además solo se utilizó el Cuestionario Nórdico por factores de costo y tiempo, debido a que una investigación más exhaustiva demandaría de un profesional especialista en ortopedia y ergonomía por lo que los costos se incrementarían y el periodo de evaluación sería más largo, sin embargo los datos obtenidos reflejan las características y consecuencias de los síntomas que presenta la muestra estudiada.

Alguna de las recomendaciones incluyen la rotación por distintas áreas clínicas en el caso del profesional dental, así como la práctica clínica en continuos cambios de posición, sin mantener una postura estática por largos periodos de tiempo. Si bien el relajamiento muscular está indicado como medida preventiva para evitar las lesiones musculoesqueléticas, las prácticas de estiramiento no son del todo recomendable por no garantizar el correcto trato de los músculos, tal como en la investigación de Vijay y col.¹⁷ donde el estiramiento realizado por los estudiantes como medida para lidiar el dolor intensifico estos malestares. Entonces es necesaria la presencia de un médico especialista para manejar estos primeros síntomas de trastornos musculoesqueléticos.¹

CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

1. En cuanto a la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos según el sexo se encontró asociación estadísticamente significativa en las categorías Inicio de dolor, Cambio de trabajo, Dolor en último año, Tratamiento y Dolor en última semana.
2. La prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en estudiantes de estomatología según el semestre académico no tuvo asociación estadísticamente significativa en ninguna de sus dimensiones.

5.2 RECOMENDACIONES

1. Se sugiere una investigación donde se evalúe al alumno de estomatología en distintos momentos para comparar la variable tiempo como factor contribuyente a la sintomatología de estas alteraciones.
2. Para un estudio más amplio se recomienda la asesoría de un especialista en ergonomía y ortopedia para realizar distintas pruebas específicas, también, en estudiantes de pregrado de estomatología.
3. Se recomienda un análisis acerca de los tratamientos alternativos utilizados por los estudiantes de estomatología para manejar estas molestias.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIBLIOGRAFÍA

1. Gupta A, Bhat M, Mohammed T, Bansal N, Gupta G. Ergonomics in Dentistry. *Int J Clin Pediatr Dent.* 2014; 7(1): 30-4.
2. Ng A, Hayes MJ, Polster A. Musculoskeletal Disorders and Working Posture among Dental and Oral Health Students. *Healthcare.* 2016; 4(13):1-15.
3. Ayers K.M.S., W. M. Thomson, J. T. Newton, K. C. Morgaine, and A. M. Rich, “Self-reported occupational health of general dental practitioners” *Occ Med.* 2009; 59 (3) : 142-8.
4. Muralidharan D, Fareed N, Shanthi M, “Musculoskeletal Disorders among Dental Practitioners: Does It Affect Practice?,” *Epidemiol Res Int.* 2013:1-6.
5. Valachi B. and Valachi K., “Preventing musculoskeletal disorders in clinical dentistry: strategies to address the mechanisms leading to musculoskeletal disorders,” *J Am Dent Assoc.* 2003; 134(12): 1604–12.
6. Marshall ED, Duncombe LM, Robinson RQ, Kilbreath SL. Musculo skeletal symptoms in new south Wales dentists. *Aust dent.* 1997; 42: 240-6.
7. Shirzaei M, Mirzaei R, Khaje-Alizade A, Mohammadi M. Evaluation of ergonomic factors and postures that cause muscle pains in dentistry students’ bodies. *J Clin Exp Dent.* 2015; 7(3): 414-8.
8. Rambabu T, Suneetha K, Prevalence of Work Related Musculoskeletal Disorders Among Physicians, Surgeons and Dentists: A Comparative Study. *Ann Med Health Sci Res.* 2014; 4: 578-82.

9. Diaz-Caballero A-J, Gomez-Palencia I-P, Diaz-Cardenas S. Ergonomic factors that cause the presence of pain muscle in students of dentistry. *Med Pat Oral y Cirug Buc* 2010, 15(6): 906–11.
10. Zarra T, Lambrianidis T. Musculoskeletal disorders amongst Greek endodontists: a national questionnaire survey. *Int Endod J*. 2014; 47: 791–801.
11. Khan, S.A, Chew, K. Effect of working characteristics and taught ergonomics on the prevalence of musculoskeletal disorders amongst dental students. *BMC Musculoskelet Disord*. 2013.
12. Batham C, Yasobant S. A risk assessment study on work-related musculoskeletal disorders among dentists in Bhopal, India. *Indian J Dent Res*. 2016; 27: 236-41.
13. Unruh AM. Gender variations in clinical pain experience. *Pain*. 1996; 65:123-67.
14. Atri M, Nagraj A. Identifying musculoskeletal disorders amongst dentists - The need for the hour. *Int J Med Sci Public Health*. 2014; 3: 730-4.
15. Al-Rawi NH, El Khatib H, Rajoub L, El-Sayed M, Naji R, Youssef R, Al Kawas S. Work-related Musculoskeletal Pain among Different Dental Specialists in United Arab Emirates. *J Contemp Dent Pract*. 2016;17(8): 639-44.
16. Leggat P A, Kedjarune U, Smith D R. Occupational health problems in modern dentistry. *Ind Health*. 2007; 45: 611–21.
17. Vijay S. and M. Ide. Musculoskeletal neck and back pain in undergraduate dental students at a UK dental school –a cross-sectional study. *Br Dent J*. 2016; 221(5): 241-5.
18. Crawford L, Gutierrez G, Harber P. Work environment and occupational health of dental hygienists: A qualitative assessment. *J Occup Environ Med*. 2005; 47(6):623–32

19. DeForge DH. Physical ergonomics in veterinary dentistry. *J Vet Dent*. 2002; 19 (4) :196–200.
20. Gupta D; Bhaskar D J; Gupta R K; Jain A; Yadav P; Dalai D R; et al. Is Complementary And Alternative Medicine Effective In Job Satisfaction Among Dentists With Musculoskeletal Disorders? A Cross Sectional Study. *Medycyna Pracy*.2014, 65(3):31-7
21. Ratzon NZ, Yaros T, Mizlik A, Kanner T. Musculoskeletal symptoms among dentists in relation to work posture. *Work*. 2000; 15: 153-8.
22. Lehto TU, Helenius HY, Alaranta HT. Musculoskeletal symptoms of dentists assessed by a multidisciplinary approach. *Community Dent Oral Epidemiol*. 1991; 19:38-44.
23. Prudhvi K, Murthy KR. Self-reported musculoskeletal pain among dentists in Visakhapatnam: A 12-month prevalence study. *Indian J Dent Res*. 2016; 27: 348-52.
24. Harutunian K, Gargallo-Albiol J, Figueiredo R, Gay-Escoda C. Ergonomics and musculoskeletal pain among postgraduate students and faculty members of the School of Dentistry of the University of Barcelona (Spain). A cross-sectional study. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2011; 16 (3): 425-9.
25. Yi J, Hu X, Yan B, Zheng W, Li Y, Zhao Z. High and specialty-related musculoskeletal disorders afflict dental professionals even since early training years. *J Appl Oral Sci*. 2013;21(4):376-82.
26. Garcia PP, Presoto CD, Campos JA. Perception of Risk of Musculoskeletal Disorders Among Brazilian Dental Students. *J Dent Educ*. 2003. 77(11): 1543-8.

27. Bedi HS, Moon NJ, Bhatia V, Sidhu GK, Khan N. Evaluation of Musculoskeletal Disorders in Dentists and Application of DMAIC Technique to Improve the Ergonomics at Dental Clinics and Meta-Analysis of Literature. *J Clin Diagn Res.* 2015, 9(6): 1-3.
28. Arheiam A, Ingafou M. Self-reported Occupational Health Problems among Libyan Dentists. *J Contemp Dent Pract,* 2015; 16(1):31-35.
29. Phedy P, Gatam L. Prevalence and Associated Factors of Musculoskeletal Disorders among Young Dentists in Indonesia. *Malays Orthop J.* 2016; 10(2): 1-5.
30. Mondelo P, Gregori E, Barrau P. *Ergonomía 1 Fundamentos.* Barcelona. Edicions UPC, 1994.
31. Pollack R. Dental office ergonomics: how to reduce stress factors and increase efficiency. *J Can Dent Assoc.* 1996; 62: 508-10.
32. Bugarin Gonzalez R. *Ergonomía y problemas musculoesqueléticos en los odontoestomatologos de Galicia. [Doctoral Thesis].* Santiago de Compostela: Universidad de Santiago de Compostela; 2004.
33. McCauley Bush P. Work related musculoskeletal disorders assessment and prevention. *Ergonomics: Foundational principles.* In: Nunes IL, editor. *Applications and Technologies, an Ergonomics Textbook.* Europe: InTech; 2012: 1.
34. Vleeming A, Albert HB, Ostgaard HC, Sturesson B, Stuge B. European guidelines for the diagnosis and treatment of pelvic girdle pain. *Eur Spine J* 2008;6:794-819.
35. Labour statistics Workplace injuries and illnesses in 2005. United States: Department of labour; 2005.

36. Durgha K, Sakthi DR. Occupational hazards and its impact on quality of life of dentists. *J Dent Med Sci* 2014;13:53-6.
37. Shaik AR, Rao SB, Husain A, D'sa J. Work-related musculoskeletal disorders among dental surgeons: A pilot study. *Contemp Clin Dent*. 2011; 2: 308-12.
38. Valachi B, Valachi K. Mechanisms leading to musculoskeletal disorders in dentistry. *J Am Dent Assoc*. 2003; 134: 1344-50.
39. Kanaparthi A, Kanaparthi R, Boreak N. Postural awareness among dental students in Jizan, Saudi Arabia. *J Int Soc Prevent Communit Dent*. 2015; 5(8): 107-11.
40. Puriene A, Janulyte V, Musteikyte M, Bendinskaite R. General health of dentists. Literature review. *Stomatologija*. 2007; 9: 10–20.
41. MJ Hayes, D Cockrell, DR Smith. A systematic review of musculoskeletal disorders among dental professionals. *Int J Dent Hygiene*. 2009; 7: 159–65.
42. Pejčić N, Đurić-Jovičić M, Miljković N, Popović D.B, Petrović V. Posture in dentists: Sitting vs. standing positions during dentistry work – An EMG study. *Srp Arh Celok Lek*. 2016; 144(3-4): 181-7
43. Akesson I, Hansson GA, Balogh I, Moritz U, Skerfving S. Quantifying work load in neck, shoulders and wrists in female dentists. *Int. Arch. Occup. Environ Health*. 1997; 69: 461–74.
44. McNee C, Kieser JK, Antoun JS, Bennani H, Gallo LM, Farella M. Neck and shoulder muscle activity of orthodontists in natural environments. *J Electromyogr Kinesiol*. 2013; 23: 600–7.

45. Pandis N, Pandis BD, Pandis V, Eliades T. Occupational hazards in orthodontics: a review of risks and associated pathology. *J Orthod Dentofacial Orthop.* 2007; 132: 280–92.
46. Feng B, Liang Q, Wang Y, Andersen L, Szeto G. Prevalence of work-related musculoskeletal symptoms of the neck and upper extremity among dentists in China. *BMJ Open* 2014; 4: 1-8.
47. Rolander B, Stenström U, Jonker D. Relationships between psychosocial work environmental factors, personality, physical work demands and workload in a group of Swedish dentists. *Swed Dent J.* 2008; 32: 197–203.
48. Morse T, Bruneau H, Dussetschleger J. Musculoskeletal disorders of the neck and shoulder in the dental professions. *Work.* 2010; 35:419–29.
49. Ylipää V, Arnetz BB, Preber H. Predictors of good general health, well-being, and musculoskeletal disorders in Swedish dental hygienists. *Acta Odontol Scand.* 1999; 57:277–82.
50. Rabiei M, Shakiba M, Shahreza HD, Talebzadeh M. Musculoskeletal Disorders in Dentists. *Int J Occ Hyg.* 2012; 4(1):36-40.
51. Linton SJ, Ryberg M. Do epidemiological results replicate? The prevalence and health-economic consequences of neck and back pain in the general population. *Eur J Pain.* 2000; 4: 347-54.
52. Nunes IL, McCauley Bush P. Work-related musculoskeletal disorders assessment and prevention, ergonomics – A systems approach. In: Nunes IL, editor. "Ergonomics - A Systems Approach" Croatia, European Union: InTech; 2012. [Last Accessed on 2015

- Sep 15]. Available from:<http://www.intechopen.com/books/ergonomics-a-systems-approach/work-related-musculoskeletal-disorders-assessment-and-prevention>
53. Okunribido O, Wynn T. Aging and Work-related musculoskeletal disorders: A review of recent literatures. In: Nunes IL, editor. Health and Safety Laboratory for the Health and Safety Executive 2010 [Last accessed on 2015 Jun 22], HSE Europe. Available from: <http://www.hse.gov.uk/research/rrpdf/rr799.pdf>
 54. Wolfenden F, Phan T. Workplace Ergonomics. [Accessed on 2015 March 3]. Available from: http://sydney.edu.au/arts/downloads/documents/workplace_ergonomics
 55. Laurig W y Vedder J. Ergonomia. En: Mager J. Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo. 4º Edición. Madrid, España: Chantal Dufresne, BA. 1998; 29:1-102.
 56. Szymańska J. Disorders of the musculoskeletal system among dentists from the aspect of ergonomics and prophylaxis. *Ann Agric Environ Med.* 2002;9:169-73.
 57. Lalumandier JA, McPhee SD, Parrott CB, Vendemia M. Musculoskeletal pain: prevalence, prevention, and differences among dental office personnel. *Gen Dent.* 2001; 49:160-6.
 58. European Communities Work and health in the EU, a statistical portrait. Luxembourg: European Communities; 2004.
 59. Anghel M, Argesanu V, Talpos-Niculescu C, Lungeanu D. Musculoskeletal Disorders (MSDS) - Consequences Of Prolonged Static Postures. *J Exp Med & Surg Res.* 2007; 4: 167-72.
 60. Sarkar PA, Shigli AL. Ergonomics in general dental practice. *Peoples J Sci Res.* 2012;5:56-60.

61. Nordander C, Ohlsson K, Akesson I, Arvidsson I, Balogh I, Hansson GA, et al. Risk of musculoskeletal disorders among females and males in repetitive/constrained work. *Ergonomics*. 2009;52:1226-39.
62. Garbin AJ, Garbin CA, Diniz DG, Yarid SD. Dental students' knowledge of ergonomics postural requirements and their application during clinical care. *Eur J Dent Educ*. 2011;15:31-5.

ANEXOS

Anexo N° 1



DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DE MUESTRA

```
. sampsi 0.88 0.80, alpha(0.05) power(.80) onesample
```

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

Test Ho: $p = 0.8800$, where p is the proportion in the population

Assumptions:

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

Estimated required sample size:

```
n = 149
```

Anexo N° 2



CONSENTIMIENTO INFORMADO

INSTITUCIÓN: Universidad Privada San Juan Bautista

INVESTIGADOR: Williams A. K. Vidal Caro

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: Prevalencia de Trastornos Musculoesqueléticos en estudiantes de pregrado de Estomatología de la Universidad Privada San Juan Bautista durante el año 2016

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 estudiante de pregrado de Estomatología de la Universidad Privada San Juan Bautista.

PROPÓSITO

El propósito de esta investigación será determinar la prevalencia de Trastornos Musculoesqueléticos en los estudiantes de pregrado de la Universidad Privada San Juan Bautista durante el ciclo 2016-II, Lima Perú.

PROCEDIMIENTOS

Se entregará una ficha de recolección de datos a los alumnos, donde se registrarán: género, ciclo de estudio, y el cuestionario propiamente dicho que constará de once ítems, con respuestas en una escala ordinal y nominal.

RIESGOS E INCOMODIDADES POTENCIALES

No hay riesgo ya que consiste en una ficha, utilizando la técnica de encuesta.

BENEFICIOS

Los beneficios de esta investigación son: determinar la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos de los estudiantes de pregrado de la Escuela profesional de estomatología y sus consecuencias laborales.

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 987428357 o a través del correo electrónico kevip7jk@gmail.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.

Williams A. Vidal Caro

Firma y nombre del participante

Anexo N° 3



UNIVERSIDAD PRIVADA
SAN JUAN BAUTISTA

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

ALUMNO..... (Codificación)

Sexo: M F

Clínica Integral.....

Cuestionario Nórdico de síntomas músculo-tendinosos.

	Cuello		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo			Muñeca o mano	
1. ¿ha tenido molestias en.....?	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> izdo	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> izdo	<input type="checkbox"/> dcho	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> ambos
			<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> dcho			<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> dcho	<input type="checkbox"/> ambos		

Si ha contestado NO a la pregunta 1, no conteste más y devuelva la encuesta

	Cuello		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
2. ¿desde hace cuánto tiempo?										
3. ¿ha necesitado cambiar de puesto de trabajo?	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no
4. ¿ha tenido molestias en los últimos 12 meses?	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no

Si ha contestado NO a la pregunta 4, no conteste más y devuelva la encuesta

	Cuello		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
5. ¿cuánto tiempo ha tenido molestias en los últimos 12 meses?	<input type="checkbox"/> 1-7 días	<input type="checkbox"/> 1-7 días	<input type="checkbox"/> 1-7 días	<input type="checkbox"/> 1-7 días	<input type="checkbox"/> 1-7 días	<input type="checkbox"/> 1-7 días	<input type="checkbox"/> 1-7 días	<input type="checkbox"/> 1-7 días	<input type="checkbox"/> 1-7 días	<input type="checkbox"/> 1-7 días
	<input type="checkbox"/> 8-30 días	<input type="checkbox"/> 8-30 días	<input type="checkbox"/> 8-30 días	<input type="checkbox"/> 8-30 días	<input type="checkbox"/> 8-30 días	<input type="checkbox"/> 8-30 días	<input type="checkbox"/> 8-30 días	<input type="checkbox"/> 8-30 días	<input type="checkbox"/> 8-30 días	<input type="checkbox"/> 8-30 días
	<input type="checkbox"/> >30 días, no seguidos	<input type="checkbox"/> >30 días, no seguidos	<input type="checkbox"/> >30 días, no seguidos	<input type="checkbox"/> >30 días, no seguidos	<input type="checkbox"/> >30 días, no seguidos	<input type="checkbox"/> >30 días, no seguidos	<input type="checkbox"/> >30 días, no seguidos	<input type="checkbox"/> >30 días, no seguidos	<input type="checkbox"/> >30 días, no seguidos	<input type="checkbox"/> >30 días, no seguidos
	<input type="checkbox"/> siempre	<input type="checkbox"/> siempre	<input type="checkbox"/> siempre	<input type="checkbox"/> siempre	<input type="checkbox"/> siempre	<input type="checkbox"/> siempre	<input type="checkbox"/> siempre	<input type="checkbox"/> siempre	<input type="checkbox"/> siempre	<input type="checkbox"/> siempre

	Cuello		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
6. ¿cuánto dura cada episodio?	<input type="checkbox"/> <1 hora	<input type="checkbox"/> <1 hora	<input type="checkbox"/> <1 hora	<input type="checkbox"/> <1 hora	<input type="checkbox"/> <1 hora	<input type="checkbox"/> <1 hora	<input type="checkbox"/> <1 hora	<input type="checkbox"/> <1 hora	<input type="checkbox"/> <1 hora	<input type="checkbox"/> <1 hora
	<input type="checkbox"/> 1 a 24 horas	<input type="checkbox"/> 1 a 24 horas	<input type="checkbox"/> 1 a 24 horas	<input type="checkbox"/> 1 a 24 horas	<input type="checkbox"/> 1 a 24 horas	<input type="checkbox"/> 1 a 24 horas	<input type="checkbox"/> 1 a 24 horas	<input type="checkbox"/> 1 a 24 horas	<input type="checkbox"/> 1 a 24 horas	<input type="checkbox"/> 1 a 24 horas
	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días
	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas
	<input type="checkbox"/> > 1 mes	<input type="checkbox"/> > 1 mes	<input type="checkbox"/> > 1 mes	<input type="checkbox"/> > 1 mes	<input type="checkbox"/> > 1 mes	<input type="checkbox"/> > 1 mes	<input type="checkbox"/> > 1 mes	<input type="checkbox"/> > 1 mes	<input type="checkbox"/> > 1 mes	<input type="checkbox"/> > 1 mes

	Cuello	Hombro	Dorsal o lumbar	Codo o antebrazo	Muñeca o mano
7. ¿cuánto tiempo estas molestias le han impedido hacer su trabajo en los últimos 12 meses?	<input type="checkbox"/> 0 día	<input type="checkbox"/> 0 día	<input type="checkbox"/> 0 día	<input type="checkbox"/> 0 día	<input type="checkbox"/> 0 día
	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días
	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas
	<input type="checkbox"/> > 1 mes	<input type="checkbox"/> > 1 mes	<input type="checkbox"/> > 1 mes	<input type="checkbox"/> > 1 mes	<input type="checkbox"/> > 1 mes

	Cuello		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
8. ¿ha recibido tratamiento por estas molestias en los últimos 12 meses?	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no

	Cuello		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
9. ¿ha tenido molestias en los últimos 7 días?	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no

	Cuello	Hombro	Dorsal o lumbar	Codo o antebrazo	Muñeca o mano
10. Póngale nota a sus molestias entre 0 (sin molestias) y 5 (molestias muy fuertes)	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1
	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2
	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3
	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4
	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5

	Cuello	Hombro	Dorsal o lumbar	Codo o antebrazo	Muñeca o mano
11. ¿a qué atribuye estas molestias?					

Puede agregar cualquier comentario de su interés aquí abajo o al reverso de la hoja. Muchas gracias por su cooperación.

Anexo N° 4



UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

Independencia, 21 de Noviembre del 2016

CARTA N° 003-2016-EPESTO-FCS-UPSJB

Referencia: Carta de Presentación s/n de fecha 16 de Noviembre del 2016

Señor Doctor:
Manuel Montes Gamarra
Director de la Escuela Profesional de Estomatología.
Presente.

De mi consideración:

Es grato dirigirme a usted, y por medio de la presente hacer de su conocimiento que se darán todas las facilidades para que el egresado Sr. WILLIAMS ARON KEVIN VIDAL CARO pueda ejecutar el Proyecto de Tesis "Prevalencia de trastornos musculoesquelético en estudiantes de Pre Grado de Estomatología de la Universidad Privada San Juan Bautista" durante el año 2016", por la cual **se autoriza la ejecución del proyecto de tesis en el Local de Lima Norte.**

Agradeciendo la atención a la presente, quedo de usted.

Atentamente,

DR. GINO HUARANCCA TIPIANA
COORDINADOR ACADÉMICO DE ESTOMATOLOGIA
LOCAL LIMA NORTE



UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGIA

Carta de Presentación

Chorrillos, 21 de Noviembre del 2016.

Mag. Jorge Rios Quispe
Coordinador de la EPESTO Sede Chorrillos
Presente.


De mi consideración:

Es grato saludarlo y en referencia a la carta de Presentación del Bachiller de la Escuela Profesional de Estomatología Señor: **WILLIAMS ARON KEVIN VIDAL CARO**, que se brinde todas las facilidades del caso para que pueda realizar su Proyecto de Tesis dirigido a su población estudiantil con el tema de trabajo de investigación "Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en estudiantes de pre grado de Estomatología de la Universidad Privada San Juan Bautista durante el año 2016" en la Clínica Estomatológica en el local San Borja.

Agradeciendo la atención a la presente, quedo de usted.

Atentamente

Cordialmente,


Mag. Manuel Montes Gamarra
Director de la Escuela Profesional
de Estomatología



Anexo N° 5



REGISTRO FOTOGRÁFICO DEL PROCEDIMIENTO EXPERIMENTAL

