



ANEXO 1

FORMATO PARA LA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN  
CON EL FINANCIAMIENTO DEL FEDU

1. Título del proyecto

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL DOLOR MÚSCULO ESQUELÉTICO EN CIRUJANOS DENTISTAS DEL DISTRITO DE JULIACA, 2022**

2. Área de Investigación Proyecto

Área de investigación	Línea de Investigación	Disciplina OCDE
Ciencias de la salud	Diagnóstico y epidemiología	Ciencias Médica y de la Salud

3. Duración del proyecto (meses)

12 meses

4. Tipo de proyecto

Individual	<input type="radio"/>
Multidisciplinario	<input type="radio"/>
Director de tesis pregrado	<input checked="" type="radio"/>

4. Datos de los integrantes del proyecto

Apellidos y Nombres	Pineda Palomino Karen Paola
Escuela Profesional	Odontología
Celular	959398049
Correo Electrónico	kppineda@unap.edu.pe

Apellidos y Nombres	Marín Sánchez Jackeline Medalit
Escuela Profesional	Odontología
Celular	929126848
Correo Electrónico	jackeline.medalitms@gmai.com

- I. Título (El proyecto de tesis debe llevar un título que exprese en forma sintética su contenido, haciendo referencia en lo posible, al resultado final que se pretende lograr. Máx. palabras 25)

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL DOLOR MÚSCULO ESQUELÉTICO EN CIRUJANOS DENTISTAS DEL DISTRITO DE JULIACA, 2022**

- II. Resumen del Proyecto de Tesis (Debe ser suficientemente informativo, presentando -igual que un trabajo científico- una descripción de los principales puntos que se abordarán, objetivos, metodología y resultados que se esperan)



**OBJETIVO:** La investigación tendrá como objetivo determinar los factores riesgo asociados al dolor musculo esquelético en cirujanos dentistas del distrito de Juliaca en el año 2022. **MATERIALES Y MÉTODOS:** El estudio será de tipo observacional, prospectivo, transversal, analítico y de diseño no experimental, se realizará en una muestra de 164 cirujanos dentistas colegiados seleccionados por muestreo no probabilístico por conveniencia de una población de 1018 cirujanos dentistas colegiados del distrito de Juliaca, se empleará la técnica de la encuesta y como instrumento de recolección de datos se utilizará un cuestionario impreso, el cual fue validado en un estudio previo y consta de dos partes: factores de riesgo sociodemográficos y laborales; e ítems del cuestionario Nordico Kuorinka (para la detección del dolor musculo esquelético).

**III. Palabras claves (Keywords) (Colocadas en orden de importancia. Máx. palabras: cinco)**

Lesiones músculo esqueléticas, factores de riesgo, dentistas

**IV. Justificación del proyecto (Describe el problema y su relevancia como objeto de investigación. Es importante una clara definición y delimitación del problema que abordará la investigación, ya que temas cuya definición es difusa o amplísima son difíciles de evaluar y desarrollar)**

El dolor músculo esquelético es el problema de salud más común que afecta a los cirujanos dentistas como consecuencia de la exposición a ciertos factores de riesgo durante el ejercicio clínico de la odontología, a su vez estos problemas de salud interfieren en el cumplimiento apropiado de sus actividades en la consulta clínica diaria, por ello abordar este tema se ha vuelto una necesidad de urgencia.

En este sentido la presente tesis pretender identificar en los cirujanos dentistas la presencia de estos dolores, además proporcionará un mayor entendimiento acerca de los factores de riesgo específicos en odontología como los años de ejercicio clínico, entre otros que predisponen su aparición. Los datos que se obtendrán en este estudio al ser sobre un problema de salud ocupacional serán de mucha importancia para promover campañas de promoción y prevención, así como control y tratamiento para los cirujanos dentistas que ya los padezcan con la finalidad de optimizar su productividad con una mejor calidad de vida y mayor comodidad tanto para el profesional como para el paciente, por lo tanto, este estudio beneficiará directamente a toda la comunidad odontológica.

Además la realización de este estudio servirá como apoyo para fomentar que se adopte una cultura ergonómica desde pregrado, mediante la inclusión de asignaturas relacionadas a medicina ocupacional en las facultades de odontología, ya que en la actualidad en nuestro país la mayoría de las facultades aun no cuentan con estos cursos dentro de su plan de estudios, lo que debería cambiar ya que es importante que durante su formación los estudiantes de odontología conozcan las cargas, obligaciones y riesgos a los que posteriormente estarán expuestos durante el ejercicio clínico odontológico y de esta forma puedan adoptar tempranamente medidas para prevenir daños a su salud.

**V. Antecedentes del proyecto (Incluya el estado actual del conocimiento en el ámbito nacional e internacional. La revisión bibliográfica debe incluir en lo posible artículos científicos actuales, para evidenciar el conocimiento existente y el aporte de la Tesis propuesta. Esto es importante para el futuro artículo que resultará como producto de este trabajo)**



### V.1 Antecedentes internacionales:

**García D. (Ibarra, Ecuador - 2020)**, determinó el nivel de riesgo ergonómico y presencia de sintomatología relacionada con los trastornos musculo esqueléticos en los odontólogos de centros privados en la ciudad de Ibarra. Fue un estudio con diseño no experimental, de corte transversal; de tipo cuali-cuantitativo, descriptivo y exploratorio. Las técnicas usadas fueron: observación, entrevista y encuesta, y los instrumentos utilizados fueron la ficha sociodemográfica, método REBA (Rapid Entire Body Assessment), para identificar el nivel de riesgo ergonómico, y Cuestionario Estandarizado Nórdico para detectar sintomatología musculo esquelética, el estudio se realizó en una muestra de 61 odontólogos. Encontró que la prevalencia fue mayor en el género femenino, experiencia laboral >23 años y más de 40 horas semanales de trabajo, predominancia en odontología general; detectó sintomatología musculo esquelética en cuello (70,5%), dorsal o lumbar (57,4%) y muñeca o mano (52,5%), sintomatología y tratamiento en los últimos 12 meses y refirieron molestias en los últimos 7 días. Concluyó que los odontólogos presentaron un nivel de riesgo ergonómico medio y alto para adquirir trastornos musculo esqueléticos. (10)

**Alshouibi E. y cols. (Yeda, Arabia Saudita - 2020)**, investigaron la prevalencia del dolor musculo esquelético y exploraron sus posibles factores de riesgo entre los dentistas de Yeda. Realizaron una encuesta transversal entre dentistas privados y dentistas gubernamentales, entre enero y diciembre de 2018, distribuyeron un cuestionario autoadministrado de forma aleatoria a 300 dentistas que dieron su consentimiento. Encontraron que la prevalencia global de DME fue del 68%, siendo el dolor de espalda el síntoma más frecuente (54%). Los resultados revelaron una asociación significativa de DME con el número de pacientes tratados por día, el no uso de lupas dentales durante el trabajo dental, el estrés y la falta de ejercicio regular ( $p < 0.05$ ). Concluyeron que la prevalencia de DME entre los dentistas de Yeda es alta, debido a la mala ergonomía y al estrés, que repercuten en la calidad de vida de los profesionales. (11)

**Meisha D. y cols. (Yeda, Arabia Saudita - 2019)**, evaluaron la prevalencia de los trastornos musculo esqueléticos (TME) relacionados con el trabajo e identificaron la práctica ergonómica asociada entre los dentistas. Fue un estudio transversal, se encuestó a través de un cuestionario auto administrado a 234 dentistas que laboraban en la ciudad de Yeda. Encontraron que la prevalencia de los TME fue del 70%, la localización más común del DME fue la zona lumbar (85%) y el cuello (84,6%). Las mujeres dentistas y los dentistas que no hacían ejercicio regularmente tenían un mayor riesgo de padecer dolor musculo esquelético. Entre las especialidades odontológicas, las que menos informaron de dolor fueron los cirujanos maxilofaciales y los ortodoncistas. Concluyeron que los trastornos musculo esqueléticos relacionados con el trabajo y las prácticas ergonómicas inadecuadas eran comunes. Se sugirió programas de intervención de formación en ergonomía dirigidos a los dentistas como medida preventiva para prolongar la vida profesional y mejorar la salud. (8)

**Pineda D. (Cuenca, Ecuador - 2018)**, determinó la prevalencia del dolor musculo esquelético y los factores sociodemográficos y laborales asociados en odontólogos que laboran en la ciudad de Cuenca. El estudio epidemiológico transversal se realizó en 240 odontólogos a los que se les aplicó un instrumento de recolección de datos para identificar el sexo, edad, aspectos relacionados al trabajo y las características del dolor músculo esquelético, respecto a la frecuencia, intensidad y duración. Encontró que, el 58,7% correspondió al sexo femenino; la mayoría realiza su ejercicio en el área privada con 74,6%; tienen principalmente una carga horaria superior a las 30 horas por semana (63,8%); el 73,3% presentó dolor músculo esquelético en más de un sitio de su cuerpo, seguido de profesionales que presentaron solamente cervicalgia y lumbalgia. En el análisis bivalente se obtuvo que los factores más influyentes para la presencia de DME fueron: sexo femenino, sedentarismo, trabajar en el sector público y carga horaria mayor a 30 horas por semana. Concluyó que existe una elevada frecuencia de DME en los odontólogos, la cual está determinado por factores como el sexo femenino, sedentarismo, ejercicio en el área pública y carga horaria mayor a 30 horas por semana; por lo que estos aspectos deben ser tomados en cuenta para la implementación de estrategias para disminuir la prevalencia de esta



patología. (12)

**Pejčić N. y cols. (Serbia - 2016)**, reconocieron los factores de riesgo del dolor músculo esquelético y su impacto en el trabajo odontológico e identificaron las medidas preventivas del dolor músculo esquelético entre los dentistas de Serbia. Evaluaron a 356 dentistas activos, utilizando un cuestionario que constaba de 78 preguntas. Encontraron que la prevalencia del dolor músculo esquelético fue del 82,6% entre los dentistas y que los principales factores de riesgo para el dolor músculo esquelético fueron la edad avanzada, el sexo femenino, la presencia de enfermedades crónicas, las largas horas de trabajo y la alta frecuencia de pacientes tratados. Las medidas preventivas más eficaces para evitar el dolor músculo esquelético fueron los tratamientos de masaje y las actividades físicas, seguidas por el uso de equipos de diseño ergonómico, posiciones de trabajo correctas y dinámicas, y una adecuada organización del flujo de trabajo. Concluyeron que los factores de riesgo del DME y su impacto en el trabajo odontológico deben ser ampliamente difundidos entre los odontólogos y que es importante que se apliquen en la vida diaria las medidas preventivas adecuadas para evitar el DME y el desarrollo de los trastornos músculo esqueléticos. (3)

**Al-Mohrej O. y cols. (Riad, Arabia Saudita - 2016)**, estimaron la prevalencia del dolor musculo esquelético e investigaron los factores de riesgo asociados entre los dentistas de Arabia Saudita. Realizaron una encuesta transversal, a 224 dentistas (101 mujeres y 103 hombres), que fueron seleccionados mediante un muestreo aleatorio por grupos. Encontraron que 184 (90,2%) encuestados dijeron tener DME, el dolor lumbar fue el más frecuente (68,1%); el sexo y la edad fueron predictores de al menos un tipo de dolor musculo esquelético; la edad avanzada se asoció con el dolor lumbar y las mujeres tenían el doble de riesgo de dolor de hombro. Además, el dolor lumbar estaba relacionado con el tiempo que el dentista pasaba con los pacientes, mientras que el dolor de hombros se relacionó significativamente con los años de experiencia. Concluyeron que el dolor musculo esquelético es común entre los dentistas saudíes de mayor edad y de sexo femenino. (13)

## V.2. Antecedentes Nacionales

**Quispe E. (Cusco, Perú - 2021)**, determinó los factores asociados al dolor musculo esquelético en los cirujanos dentistas de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Andina del Cusco. Encuestaron a 43 docentes, a través de un cuestionario que constaba de dos partes: la primera abarca factores biológicos como edad, sexo; la segunda abarca factores laborales como años de labor asistencial y otras labores. Encontró que el 72.1% de los profesionales presentó DME; y respecto a los factores biológicos: el mayor porcentaje fue para el sexo femenino (37.2%) y el grupo de edad de 30-40 años (37.2%); además con respecto a los factores laborales, no se asocia a los que realizan actividades recreativas. Estos resultados fueron corroborados con las muestras estadísticas. Concluyó que la frecuencia de DME cirujanos dentistas que laboran en la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Andina del Cusco es muy alta. (14)

**Bardales A. (Cajamarca, Perú - 2019)**, determinó y analizó la relación entre posturas forzadas y trastornos musculo esqueléticos durante la atención clínica de cirujanos dentistas del distrito Cajamarca. Fue un estudio descriptivo y correlacional de corte transversal, la muestra estuvo constituida por 50 cirujanos dentistas a quienes se les aplicó dos instrumentos, el cuestionario Nórdico de Kuorinka y el Método de evaluación de postura ergonómica en Odontología. Concluyó que la mayoría de los cirujanos dentistas presentaban trastornos musculo esqueléticos, presentando mayor sintomatología dolorosa en las regiones de cuello, zona dorsal o lumbar, hombro derecho y la muñeca o mano derecha, identificó la presencia de posturas forzadas en miembros inferiores, columna y miembros superiores, y encontró relación estadísticamente significativa entre: posturas forzadas en miembros inferiores, columna y miembros superiores con trastornos musculo esqueléticos en cuello; posturas forzadas en columna y miembros superiores con trastornos musculo esqueléticos en el hombro derecho y posturas forzadas en miembros inferiores, columna y miembros superiores con trastornos musculo esqueléticos en la zona dorsal o lumbar. (15)



**Cruz M. (Arequipa, Perú - 2018)**, estableció la relación entre los factores de riesgo y las lesiones musculo esqueléticas presentes en cirujanos dentistas de la ciudad de Arequipa. Fue un estudio relacional de corte transversal y se encuestó a través de un cuestionario a 92 cirujanos dentistas que asistían a capacitaciones y actualizaciones de post grado en el Colegio Odontológico Región Arequipa y en Centro de Especialidades Odontológicas entre los meses de abril a junio del 2014. Encontró que los factores de riesgo que están relacionados con las lesiones músculo esqueléticos fueron: la edad, tiene relación estadística con la presencia de lesiones músculo esqueléticas ocupacionales con un valor  $p < 0.035$ , la población evaluada está distribuida en dos grupos etarios, el primero entre 20 y 39 años (85%) y el segundo entre 40 a 59 años (15%), éste segundo grupo presentó en un 100% lesiones músculo esqueléticas y el primer grupo presentó un 74%. De los factores de riesgo ocupacionales físicos, el ruido tiene relación estadística, los niveles de ruido a los que se exponen la consideran excesivo (65%). De los factores de riesgo ocupacionales ergonómicos, el espacio disponible de trabajo tiene relación estadística, con un valor  $p < 0.023$ , el 67% de encuestados considera que el espacio en que trabajan es insuficiente, de éstos el 85% desarrolló LMEO, y del 33% que consideran que el espacio en que trabajan es suficiente desarrollaron LMEO un 65%. (16)

**Choque A. (Tacna, Perú - 2015)**, determinó la prevalencia del dolor musculo esquelético ocupacional en cirujanos dentistas que laboran en el cercado de la ciudad de Tacna en el 2014. Fue un estudio de tipo descriptivo y transversal, la población estuvo constituida por 161 cirujanos dentistas, para determinar la prevalencia de dolor se empleó un cuestionario que constó de dos partes. La primera abarcaba datos sociodemográficos como edad, sexo, situación laboral, años de ejercicio profesional y horas de trabajo a la semana y la segunda parte abarca datos sobre la percepción, intensidad, zona de respuesta del dolor musculo esquelético ocupacional. Encontró que el 83,2% de la población de estudio presentaba dolor musculo esquelético ocupacional. Concluyó que la mayoría de la población presentaba dolor, lo que subraya la necesidad concienciar a los alumnos de pre-grado por parte de los docentes, a ejercer un mejor control postural con énfasis en los problemas de salud y/o enfermedades ocupacionales. (17)

### V.3. Antecedentes Locales

**Umpiri J. y Zapana S. (Juliaca, Perú - 2017)**, relacionó el manejo de la ergonomía con los trastornos musculo esqueléticos en cirujanos dentistas de la Red de Salud San Román de junio a agosto del 2017. Fue un estudio relacional, analítico y transversal, con una población de 64 cirujanos dentistas, se utilizó la técnica de la encuesta- observación estructurada y como instrumento se utilizó el Cuestionario estandarizado. Encontró que edad, los años de servicio, posturas forzadas del cuello, posturas forzadas del hombro, posturas forzadas de la espalda y el ángulo de la espalda, la altura del plano de trabajo, el soporte de brazo, y la frecuencia de uso de pieza de mano, tienen relación con los trastornos musculo esqueléticos en profesionales cirujanos dentistas. Además, el 37,5% no tuvo manifestación de ningún trastorno musculo esquelético, el 32,8% tuvieron baja presentación de 1 a 2 trastornos y el 29.7% tuvo alta presentación de 3 a 4 trastornos musculo esqueléticos. Concluyó que los aspectos personales, el uso de la ergonomía y las características de la biomecánica tiene relación con los trastornos musculo esqueléticos en cirujanos dentistas de la Red de Salud San Román- Juliaca. (18)

## VI. Hipótesis del trabajo (Es el aporte proyectado de la investigación en la solución del problema)

Los factores de riesgo sociodemográficos y de tipo laboral están asociados al dolor musculo esquelético en cirujanos dentistas del distrito de Juliaca, 2022.

## VII. Objetivo general

Determinar los factores riesgo asociados al dolor músculo esquelético en cirujanos dentistas del distrito de Juliaca en el año 2022.



### VIII. Objetivos específicos

- Determinar los factores de riesgo sociodemográficos y laborales presentes en los cirujanos dentistas del distrito de Juliaca en el año 2022.
- Determinar la frecuencia y la localización más frecuente del dolor músculo esquelético en los cirujanos dentistas del distrito de Juliaca en el año 2022.
- Establecer si existe asociación entre los factores de riesgo y el dolor músculo esquelético presente en los cirujanos dentistas del distrito de Juliaca en el año 2022.

- IX. Metodología de investigación** (Describir el(los) método(s) científico(s) que se empleará(n) para alcanzar los objetivos específicos, en forma coherente a la hipótesis de la investigación. Sustentar, con base bibliográfica, la pertinencia del(los) método(s) en términos de la representatividad de la muestra y de los resultados que se esperan alcanzar. Incluir los análisis estadísticos a utilizar)

#### IX.1 Tipo y diseño de la investigación

Tipo de la investigación: El estudio corresponde a un tipo de estudio observacional, prospectivo, transversal y analítico. Observacional porque no se modificará las variables a estudiar; prospectivo porque la información se irá recolectando en la medida que va ejecutándose la investigación, transversal porque se obtendrá la información en un momento determinado y analítico porque el estudio tiene dos variables analíticas. (24)

Diseño de la investigación: El estudio corresponde a un diseño no experimental, transversal correlacional; ya que describirá la relación entre dos variables en un momento determinado y sin manipularlas. (25)

#### IX.2 Población

La población estará conformada por los 1018 cirujanos dentistas colegiados de la ciudad de Juliaca en el 2022.

#### IX.3. Muestra

Para el presente estudio se utilizará un cálculo del tamaño muestral según la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N \times Z_a^2 \times p \times q}{(d^2 \times (N-1) + Z_a^2 \times p \times q)}$$

Donde:

N: Total de la población (1018)

Z<sub>a</sub><sup>2</sup>: 95% (1.96)

p: constante población característica (0.15)

q: constante población característica 1-p (0.85)

d: error muestral (0.05)

Según la fórmula planteada, la muestra del presente estudio estará conformada por 164 cirujanos dentistas colegiados de la ciudad de Juliaca en el 2022. Siendo el muestreo no probabilístico por conveniencia.

#### IX.4. Caracterización de la muestra

##### Criterios de inclusión:

- Cirujanos dentistas que se encuentren colegiados.
- Cirujanos dentistas que se encuentren ejerciendo clínicamente en el sector público o privado.
- Cirujanos dentistas de ambos sexos.



- Cirujanos dentistas que accedan a participar en la investigación mediante el consentimiento informado.

#### **Criterios de exclusión**

- Cirujanos dentistas que no estén en actividad clínica.
- Cirujanos dentistas que hayan padecido de algún accidente con secuela musculoesquelética.
- Cirujanas dentistas que estén embarazadas.

#### **IX.5 Técnicas y procedimientos**

Para el presente estudio se empleará la técnica de la encuesta mediante un cuestionario. Las encuestas serán realizadas por la misma investigadora entre los cirujanos dentistas colegiados de la ciudad de Juliaca, durante los minutos de descanso que disponían en su horario de trabajo. Luego de firmado el consentimiento informado para participar en el estudio se procederá a entregar el cuestionario, los cuales serán llenados en presencia de la investigadora, de forma que cualquier duda sobre las preguntas sea resulta en ese mismo momento.

#### **10.6 Instrumento**

Los datos obtenidos se registrarán en el instrumento de recolección de datos, el cual será un cuestionario impreso que fue validado previamente en un estudio realizado por Pineda D. en el 2018 (26). El cuestionario se basó en la Encuesta Nórdica de síntomas osteomusculares en su versión validada en español, también conocido como cuestionario de Kuorinka, estandarizado para la detección y análisis de síntomas musculo esqueléticos, aplicable en el contexto de estudios ergonómicos o de salud ocupacional con el fin de detectar la existencia de síntomas iniciales, que todavía no han constituido enfermedad o no han llevado aún a consultar al médico. Se escogió este cuestionario por su sencillez y versatilidad, además por haber sido validada y comprobada su fiabilidad en lengua española y por haber sido utilizado en varios estudios dentro de Latinoamérica así como a nivel mundial. (27,28)

El investigador que realizó el cuestionario le incorporó ciertas preguntas teniendo en cuenta variables sociodemográficas como: edad, sexo, sedentarismo y laborales como: tipo de actividad, tiempo de ejercicio, carga horaria, posición de trabajo y equipo de trabajo. Previamente realizó una prueba piloto del cuestionario en una población (30 profesionales seleccionados por conveniencia) con características sociodemográficas y laborales similares (en la ciudad de Azogues), con el objetivo de probar el instrumento y evitar sesgos en la información al momento de la aplicación del mismo. También realizó un análisis para medir la fiabilidad del instrumento mediante Alfa de Cronbach dando un valor de 0,80.

#### **IX.7 Plan de recolección de datos**

- Para dar inicio a la recolección de datos se visitará entre 5 a 6 consultorios dentales privados y 1 a 2 centros de salud diarios, seleccionados al azar.
- Se realizará la entrevista durante los minutos de descanso que dispongan.
- A cada cirujano dentista se le dará una breve explicación sobre el alcance del estudio y la aclaración de algunas preguntas incluidas en el cuestionario, se les indicará que pueden pedir ayuda o más explicaciones si encontrarán alguna dificultad para comprender los cuestionarios.
- Se le entregará el consentimiento informado, explicando el anonimato y confidencialidad de la información que brinde.
- Posterior a ello se entregará el cuestionario, permaneciendo durante la resolución de este para resolver preguntas que surjan en ese momento.
- Finalmente se agradecerá la participación de cada cirujano dentista.

#### **IX.8 Análisis estadísticos**



El vaciado de los datos y su posterior análisis será a través del paquete estadístico SPSS 25.0. Se utilizará estadística descriptiva mediante la elaboración de tablas de frecuencia y estadística inferencial para la comprobación de la hipótesis mediante la prueba Chi-cuadrado.

#### X. Referencias (Listar las citas bibliográficas con el estilo adecuado a su especialidad)

1. Organización Panamericana de la Salud [Internet]. Washington D. C.: OPS; 2013 [Consultado 05 Jun 2021]. Personas con enfermedades profesionales en las Américas. Disponible en: [https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=8606:2013-paho-who-estimates-770-new-cases-daily-people-occupational-diseases-americas&Itemid=135&lang=es](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=8606:2013-paho-who-estimates-770-new-cases-daily-people-occupational-diseases-americas&Itemid=135&lang=es)
2. Hayes M, Cockrell D, Smith DR. A systematic review of musculoskeletal disorders among dental professionals. *Int J Dent Hyg* [Internet]. 2009 [Consultado 21 Jun 2021];7(3):159–65. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19659711/>
3. Pejčić N, Petrović V, Marković D, Miličić B, Dimitrijević II, Perunović N, et al. Assessment of risk factors and preventive measures and their relations to work-related musculoskeletal pain among dentists. *Work* [Internet]. 2017 2009 [Consultado 21 Jun 2021];57(4):573–93. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28826201/>
4. Prevencionar.com.pe [Internet]. España; 2017 [consultado 15 Jun 2021]. Los Trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo: regreso al trabajo. Disponible en: <http://prevencionar.com.pe/2017/11/21/trastornos-musculoesqueleticos-relacionados-trabajo/>
5. Sartorio F, Franchignoni F, Ferriero G, Vercelli S, Odescalchi L, Augusti D, et al. Disturbi muscolo-scheletrici di natura lavorativa negli operatori sanitari dentali. *G Ital Med Lav Erg* [Internet]. 2005 [Consultado 15 Jun 2021]; 27(4):442–8. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/7635302\\_Work-related\\_musculoskeletal\\_diseases\\_in\\_dental\\_professionals\\_1\\_Prevalence\\_and\\_risk\\_factor\\_s](https://www.researchgate.net/publication/7635302_Work-related_musculoskeletal_diseases_in_dental_professionals_1_Prevalence_and_risk_factor_s)
6. Garbin AJ, Soares GB, Arcieri RM, Garbin CAS, Siqueira CE. Musculoskeletal disorders and perception of working conditions: a survey of brazilian dentists in São Paulo. *Int J Occup Med Environ Health* [Internet]. 2017 [Consultado 05 Jun 2021];30(3):367–77. Disponible en: <https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/165645/WOS000404445400003.pdf?squence=1>
7. Fimbres KL, García JA, Tinajero R, Salazar RM, Quintana MO. Trastornos musculoesqueléticos en odontólogos. *Benessere* [Internet]. 2018 [Consultado 21 Jun 2021]; 1(1):35–46. Disponible: [https://benessere.uv.cl/images/revista/revista\\_n1/4\\_trastornos\\_musculoesqueleticos.pdf](https://benessere.uv.cl/images/revista/revista_n1/4_trastornos_musculoesqueleticos.pdf)
8. Meisha DE, Alsharqawi NS, Samarah AA, Al-Ghamdi MY. Prevalence of work-related musculoskeletal disorders and ergonomic practice among dentists in Jeddah, Saudi Arabia. *Clin Cosmet Investig Dent* [Internet]. 2019 [Consultado 10 Jun 2021]; 11: 171–9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31308760/>
9. Martínez NL, Chagín AL. Lesiones músculo esqueléticas en el personal odontológico. *Acta Odontol. Venez* [Internet]. 2006 [Consultado 10 Jun 2021]; 44(3):413–8. Disponible en: [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0001-63652006000300020&lng=es](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-63652006000300020&lng=es)
10. García DA. Estudio del nivel de riesgo rrgonómico y presencia de sintomatología relacionada con trastornos musculoesqueléticos en personal odontológico [Tesis de pregrado]. Ibarra: Universidad Técnica del Norte; 2020.
11. Alshouibi EN, Almansour LA, Alqurashi AM, Alaqil FE. The Effect of Number of Patients Treated, Dental Loupes Usage, Stress, and Exercise on Musculoskeletal Pain among Dentists in Jeddah. *J Int Soc Prev Community Dent* [Internet]. 2020 [Consultado 10 Jun 2021]; 10(3):336-340. Disponible en: [https://doi.org/10.4103/jispcd.JISPCD\\_2\\_20](https://doi.org/10.4103/jispcd.JISPCD_2_20)
12. Pineda DM, Carrasco FL, Morales J, Álvarez Pesantez K del R. Prevalencia de dolor musculoesquelético y factores asociados en odontólogos de la ciudad de Cuenca, Ecuador, 2016. *Acta Odontol. Colomb* [Internet]. 2019 [Consultado 10 Jun 2021]; 9(1):24-36. Disponible en: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/actaodontocol/article/view/73029>
13. Al-Mohrej OA, AlShaalan NS, Al-Bani WM, Masuadi EM, Almodaimagh HS. Prevalence of musculoskeletal pain of the neck, upper extremities and lower back among dental



- practitioners working in Riyadh, Saudi Arabia: a cross-sectional study. *BMJ Open* [Internet]. 2016 [Consultado 21 Jun 2021]; 6(6):e011100. Disponible en: [10.1136/bmjopen-2016-011100](https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-011100)
14. Quispe EW. Factores asociados al dolor musculo esquelético en cirujanos dentistas de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Andina del Cusco – 2019 [Tesis de pregrado]. Cusco: Universidad Andina del Cusco; 2021.
15. Bardales AMT. Posturas forzadas y trastornos musculoesqueléticos durante la atención clínica de cirujanos dentistas – Distrito Cajamarca – 2018 [Tesis de pregrado]. Cajamarca: Universidad Nacional de Cajamarca; 2019.
16. Cruz M. Lesiones musculoesqueléticas y factores de riesgo ocupacionales en cirujanos dentistas en ejercicio profesional, Arequipa. 2014 [Tesis de maestría]. Arequipa: Universidad Católica de Santa María; 2018.
17. Choque A. Dolor musculoesquelético en Cirujanos Dentistas de Práctica Privada en el Cercado de Tacna 2014 [Tesis de pregrado]. Tacna: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann; 2014.
18. Umpiri Quispe J. Manejo de la ergonomía relacionado con los trastornos musculo esquelético en profesionales Cirujanos Dentistas de la red de Salud San Román junio-agosto 2017 [Tesis de pregrado]. Juliaca: Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez; 2017.
19. Sakzewski L, Naser-Ud-Din S. Work-related musculoskeletal disorders in dentists and orthodontists: A review of the literature. *Work* [Internet]. 2014 [Consultado 12 Jun 2021]; 48(1):37–45. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24004769/>
20. Hermoza JJ, Calle A, Ururi A. Análisis de factores de riesgo laboral en odontología. *Revista Odontológica Basandrina* [Internet]. 2020 [Consultado 10 Jun 2021]; 3(2):56-61. Disponible en: <https://revistas.unjbg.edu.pe/index.php/rob/article/view/894>
21. Leggat PA, Smith DR. Musculoskeletal disorders self-reported by dentists in Queensland, Australia. *Aust Dent J* [Internet]. 2006 [Consultado 21 Jun 2021]; 51(4):324–7. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17256307/>
22. Alhusain FA, Almohrij M, Althukeir F, Alshater A, Alghamdi B, Masuadi E, et al. Prevalence of carpal tunnel syndrome symptoms among dentists working in Riyadh. *Ann Saudi Med* [Internet]. 2019 [Consultado 21 Jun 2021]; 39(2):104–11. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30905925/>
23. De Sio S, Traversini V, Rinaldo F, Colasanti V, Buomprisco G, Perri R, et al. Ergonomic risk and preventive measures of musculoskeletal disorders in the dentistry environment: An umbrella review. *PeerJ* [Internet]. 2018 [Consultado 25 Jun 2021]; 6:1–16. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29362689/>
24. Hernández-Sampieri R, Mendoza CP. Metodología de la Investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta, Ciudad de México, México: Mc Graw Hill; 2018.
25. Beaglehole R, Bonita R, Kjellström T. Epidemiología básica. 2 ed: OPS; 2003.
26. Pineda D. Prevalencia y caracterización del dolor musculo-esquelético en odontólogos de la ciudad de Cuenca. 2016 [Tesis de maestría]. Cuenca: Universidad de Cuenca; 2018.
27. Martínez B, Santo S, Bolea M, Casalod Y AE. Validación del cuestionario nórdico musculoesquelético estandarizado en población española. *Prevención Integral & ORP Conference* [Internet]. 2014 [Consultado 25 Jun 2021]. Disponible en: <https://www.prevencionintegral.com/canal-orp/papers/orp-2014/validacion-cuestionario-nordico-musculoesqueletico-estandarizado-en-poblacion-espanola>
28. Kuorinka I, Jonsson B, Kilbom A, Vinterberg H, Biering-Sørensen F, Andersson G, et al. Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. *Appl Ergon* [Internet]. 1987 [Consultado 25 Jun 2021]; 18(3):233–7. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/000368708790010X>

**XI. Uso de los resultados y contribuciones del proyecto (Señalar el posible uso de los resultados y la contribución de los mismos)**

Realizar este proyecto tiene como meta aportar al conocimiento acerca de una afección tan común, pero a la cual no se le da mucha importancia, los datos obtenidos al ser un problema de salud ocupacional, servirá para promover campañas de prevención, así como control y tratamiento para los dentistas que ya lo padezcan.



## XII. Impactos esperados

### i. Impactos en Ciencia y Tecnología

Se espera que la presente investigación genere un impacto en la ciencia ya que generará un aporte al conocimiento científico en el área, poniendo en evidencia la presencia de un problema común entre la comunidad odontológica, generado durante su práctica profesional por sus malos hábitos adquiridos.

### ii. Impactos económicos

Se espera que la presente investigación genere un impacto económico, debido a que, al evidenciar la presencia de patologías presentes en la comunidad odontológica, los profesionales en la salud podrán dirigir su atención hacia la prevención de estas patologías generando una disminución en los costos en los tratamientos de estas enfermedades ya instauradas.

### iii. Impactos sociales

Se espera que la presente investigación genere impacto social, debido a que permitirá la dirigir la atención de los beneficiados hacia la prevención de estas patologías mejorando la calidad de vida de los odontólogos que a su vez son parte del equipo multidisciplinario de salud y requieren un estado de salud adecuado para la atención de los pacientes a su cargo.

## XIII. Recursos necesarios (Infraestructura, equipos y principales tecnologías en uso relacionadas con la temática del proyecto, señale medios y recursos para realizar el proyecto)

### Recursos Humanos

- Investigador
- Asesor
- Estadístico

### Recursos Infraestructura, ambientes físicos de:

- Consultorios Dentales privados
- Centros de Salud

### Recursos Materiales

- Laptop
- Impresora
- Cámara fotográfica
- Lapiceros
- Corrector
- Hojas de papel bond

### Recursos Informáticos

- Programa SPSS 25.0

## XIV. Localización del proyecto (indicar donde se llevará a cabo el proyecto)

El proyecto se realizará en la ciudad de Juliaca (en quechua: Hullaqa), capital de la provincia de San Román. Ubicada en la jurisdicción de la región Puno, en el sudeste de Perú, situada a 3824 m.s.n.m. en la meseta del Callao, al noroeste del Lago Titicaca. Se halla en las proximidades de la laguna de Chacas, del Lago Titicaca, del río Maravillas y las ruinas conocidas como las Chullpas de Sillustani. Es el mayor centro económico del departamento y una de las mayores zonas comerciales del país.

## XV. Cronograma de actividades



Actividad	Trimestres											
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Búsqueda bibliográfica	X											
Elaboración y presentación del proyecto de investigación	X	X										
Presentación del primer avance			X									
Ejecución de la investigación			X	X	X							
Presentación del segundo avance					X							
Consolidación, análisis e interpretación de datos						X	X					
Elaboración del artículo científico								X	X	X		
Presentación del tercer avance									X			
Finalización del artículo											X	
Presentación del informe final												X

### XVI. Presupuesto

Descripción	Unidad de medida	Costo Unitario (S/.)	Cantidad	Costo total (S/.)
Hojas Bond A4	Paquete x100	11.00	1	11.00
Lap Top	Unidad	2500.00	1	2 000.00
Lapiceros	Unidad	1.00	2	2.00
Corrector	Unidad	4.00	1	4.00
Costos de Impresión	Unidad	0.10	328	32.80
Transporte	Pasaje	1.00	120	120.00
Asesor estadístico	Unidad	300.00	1	300.00
<b>COSTO TOTAL</b>				<b>2 469.00</b>