



**Universidad
Norbert Wiener**

UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE TECNOLOGIA MEDICA

Relación entre el nivel de discapacidad cervical y los puntos gatillo en el músculo trapecio superior en universitarios, 2019

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO
TECNOLOGÍA MÉDICA EN TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN**

Presentado por:

**AUTOR: Tineo Ríos, Pamela
Aparicio Alvarado, Paola Valeska**

LIMA – PERÚ

2019

DEDICATORIA

Nuestra tesis la dedicamos a Dios que nos dio la oportunidad y de regalarnos una familia maravillosa. Con mucho cariño principalmente a nuestros padres que nos dieron la vida y han estado con nosotras en todo momento. Gracias por darnos una carrera para nuestro futuro y por creer en nosotras; a pesar que pasamos momentos difíciles siempre han estado apoyándonos y brindándonos su amor.

Este trabajo es para ustedes.

A nuestros hermanos por estar con nosotras y apoyarnos siempre.

A nuestros profesores por la paciencia necesaria, agradecemos el haber tenido tan buenos profesores como ustedes.

AGRADECIMIENTO

Le agradecemos a Dios por habernos dado la fortaleza para seguir adelante en aquellos momentos de debilidad. Por haber guiado nuestro camino durante estos años de carrera y por brindarnos una vida llena de aprendizaje, amistades, experiencias y sobre todo la enorme alegría de conocer grandes profesionales. Le damos las gracias a nuestros padres: Clara Rios, Manuel Tineo, Olinda Alvarado, Erasmo Aparicio; por todo el apoyo brindado a lo largo de nuestras vidas. Por darnos la oportunidad de tener una excelente educación. Gracias a ustedes hemos llegado a realizar la más grande meta de nuestras vidas y es la herencia más valiosa que podamos recibir. Gracias por todo el apoyo, cariño y sacrificio en estos años.

Agradecemos a nuestro asesor de tesis al Lic. Juan Vera por su gran apoyo en la elaboración de esta tesis, por su tiempo compartido y por impulsar el desarrollo de nuestra formación profesional.

A nuestros hermanos por el apoyo brindado de manera directa e indirecta, gracias a su apoyo hemos salido adelante juntos. Gracias familia, este triunfo es nuestro.

ASESOR:

MG. JUAN AMÉRICO VERA ARRIOLA

JURADOS:

PRESIDENTE: Dra. Claudia Milagros Arispe Alburqueque

SECRETARIO: Mg. Yolanda Reyes Jaramillo

VOCAL: Miriam Juvit Bejarano Ambrosio

INDICE

1. CAPÍTULO I: EL PROBLEMA	
1.1 Planteamiento del problema	10
1.2 Formulación del Problema	10
1.2.1 Problema General	11
1.2.2 Problema Específico	11
1.3 Justificación	11
1.4 Objetivos	12
1.4.1 Objetivo General	13
1.4.2 Objetivos Específicos	13
2. CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	14
2.1. Antecedentes	14
2.2. Base teórica	19
2.3. Hipótesis	31
2.4. Variables e indicadores	32
2.5. Definición Operacional de términos	32
3. CAPÍTULO III: DISEÑO METODOLÓGICO	33
3.1 Tipo de Investigación	33
3.2 Ámbito de investigación	33
3.3 Población y Muestra	33
3.4 Técnica e Instrumento de Recolección de Datos	34
3.5 Plan de procesamiento y análisis de datos	35
3.6 Aspecto ético	36
4. CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN	37
4.1. Resultados	39
4.2. Discusión	41
5. CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	45
5.1. Conclusiones	48
5.2. Recomendaciones	49
REFERENCIAS Y ANEXOS	51

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Relación entre el nivel de discapacidad cervical y la presencia de puntos gatillo en el trapecio superior en estudiantes universitarios..... pág. 45

Tabla 2: Prueba de hipótesis para determinar la relación entre el nivel de discapacidad cervical y la presencia de puntos gatillos en el trapecio superior en estudiantes universitarios..... pág. 46

Tabla 3: Relación entre el nivel de discapacidad y los factores sociodemográficos..... pág. 47

Tabla 4: Relación entre la presencia de puntos gatillo en el trapecio superior y los factores sociodemográficos pág. 50

Tabla 5: Frecuencia del nivel de discapacidad cervical en estudiantes universitarios.....pág. 52

Tabla 6: Frecuencia de puntos gatillos en el trapecio superior..... pág. 53

Tabla 7: Distribución por rango de edad, sexo y antecedente de dolor cervical en los universitarios.....pág. 54

Tabla 8: Distribución por lugar de residencia y carrera universitaria en los estudiantes universitarios.....pág. 55

RESUMEN

Los problemas de dolor de origen cervical son un problema que afecta a casi la mitad de personas a nivel mundial. El dolor en la región del trapecio superior es la sintomatología más común en este tipo de afección. El dolor producido en los músculos se centra en una zona específica denominado "Punto Gatillo". Se han propuesto puntos gatillos a nivel del trapecio superior, que en muchos casos se encuentra dentro de la sintomatología de dolor cervical. El objetivo del estudio fue determinar la relación entre el nivel de discapacidad cervical y los puntos gatillo en el músculo trapecio superior en universitarios, durante el 2019. El tipo de investigación fue descriptiva correlacional. La población estuvo conformada por 120 universitarios de tres universidades en la ciudad de Lima. Al relacionar las variables de estudio se observa mayor cantidad de estudiantes con discapacidad leve que presentan puntos gatillos (20,0%) del total estudiado. Seguidos por los estudiantes sin discapacidad que presentan puntos gatillos (16,7%) del total. Los estudiantes sin discapacidad y discapacidad moderada que no presentan puntos gatillos son 22 (18,3%) del total estudiado. No existe relación estadísticamente significativa entre la discapacidad por dolor cervical y la presencia de puntos gatillos en el trapecio superior.

Palabras clave: puntos gatillo, cervicalgia, fisioterapia, discapacidad

ABSTRACT

Pain problems of cervical origin are a problem that affects almost half of people worldwide. Pain in the region of the upper trapezius is the most common symptomatology in this type of condition. The pain produced in the muscles is centered in a specific area called "Trigger Point". Trigger points have been proposed at the level of the upper trapezius, which in many cases is within the symptomatology of cervical pain. The objective of the study was to determine the relationship between the level of cervical disability and the trigger points in the upper trapezius muscle in university students, during 2019. The type of investigation was descriptive correlational. The population consisted of 120 university students from three universities in the city of Lima. When relating the study variables, a greater number of students with mild disabilities are observed who present trigger points (20.0%) of the total studied. Followed by students without disabilities who present trigger points (16.7%) of the total. Students without disabilities and moderate disabilities who do not have trigger points are 22 (18.3%) of the total studied. There is no statistically significant relationship between disability due to neck pain and the presence of trigger points in the upper trapezius.

Keywords: trigger points, cervicalgia, physiotherapy, disability

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

Los problemas de dolor de origen cervical son un problema que afecta a casi la mitad de personas a nivel mundial (48,5%).¹ En Estados Unidos cerca de 6 millones de personas sufren de dolor cervical.² En el estudio de Global Burden of Disease, el dolor cervical obtuvo la cuarta posición de más incidencia a nivel mundial.^{3,4} En España, entre el 28 y el 34% de la población presenta cervicalgia.⁵ Los datos en América Latina son muy similares, en Ecuador es la causa más frecuente de consulta⁶, y en nuestro país un estudio evidencia datos similares.⁷

El dolor en la región del trapecio superior es la sintomatología más común en este tipo de afección⁸. El dolor producido en los músculos se centra en una zona específica denominado "Punto Gatillo"⁹. Se han propuesto puntos gatillos a nivel del trapecio superior¹⁰, que en muchos casos se encuentra dentro de la sintomatología de dolor cervical. Autores refieren como etiología de los puntos gatillos a las infecciones, microtraumatismos y exposición al medio ambiente¹¹.

Sin embargo, aún no está clara la existencia de algún tipo de relación entre las personas con dolor cervical y la discapacidad que esto conlleva y la presencia de puntos gatillos a nivel del trapecio superior. Se ha estudiado la asociación entre las alteraciones posturales con la presencia de puntos gatillo con resultados no muy claros¹¹. Pero la relación de los puntos gatillos con dolores de cabeza si se

encuentra evidenciado¹², y es en ese punto donde la necesidad de conocer la posible relación con la discapacidad toma una importancia clínica.

De lo mencionado anteriormente nace la interrogante de investigación.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema General

- ¿Cuál es la relación entre el nivel de discapacidad cervical y los puntos gatillo en el músculo trapecio superior en universitarios, durante el 2019?

1.2.2. Problema Específico

- ¿Cuál es la relación entre el nivel de discapacidad cervical y los factores sociodemográficos?
- ¿Cuál es la frecuencia del nivel de discapacidad cervical en estudiantes universitarios, durante el 2019?
- ¿Cuál es la frecuencia de puntos gatillos en el trapecio superior, durante el 2019?
- ¿Cuáles son las características sociodemográficas de la población de estudio, durante el 2019?

1.3. Justificación

Los resultados de la presente investigación servirán para determinar la existencia de una posible relación entre la discapacidad de origen cervical y la presencia de puntos gatillos en el trapecio superior. Clínicamente es importante conocer la posible asociación pues podría generar evidencia acerca de las intervenciones sobre el músculo trapecio superior y mejores enfoques fisioterapéuticos en pacientes que presenten problemas de origen cervical.

Así mismo, los resultados servirán para determinar la cantidad de estudiantes universitarios con discapacidad de origen cervical. Datos importantes para generar medidas preventivas en los estudiantes universitarios con la finalidad de mejorar su funcionalidad. Los datos también servirán para futuras investigaciones que busquen encontrar evidencia acerca de este problema de salud pública: dolor cervical.

Finalmente, este estudio servirá para generar mayores aportes en pacientes con dolor por puntos gatillo miofascial.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo General

- Determinar la relación entre el nivel de discapacidad cervical y los puntos gatillo en el músculo trapecio superior en universitarios, durante el 2019.

1.4.2. Objetivos Específicos

- Determinar la relación entre el nivel de discapacidad cervical y los factores sociodemográficos
- Determinar la frecuencia del nivel de discapacidad cervical en estudiantes universitarios, durante el 2019
- Determinar la frecuencia de puntos gatillos en el trapecio superior, durante el 2019
- Identificar las características sociodemográficas de la población de estudio, durante el 2019

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

Antecedentes Internacionales

Hong S, Lee J, Kang J (2018), en su estudio titulado: "Relationship among Cervical Spine Degeneration, Head and Neck postures, and Myofascial Pain in Masticatory and Cervical Muscles in Elderly with Temporomandibular Disorder", que tuvo como objetivo determinar la relación entre los cambios degenerativos de la columna cervical, las posturas de cabeza y el dolor miofascial en la musculatura craneocervical. Se incluyeron 120 pacientes: 45 sin dolor, 26 con dolor miofascial y 49 con dolor cervical. Los participantes fueron diagnosticados de acuerdo con los criterios diagnósticos de los autores para los trastornos temporomandibulares. La degeneración de la columna cervical y las posturas de cabeza y cuello se identificaron mediante el cefalograma lateral. Se evaluaron los puntos gatillo miofasciales en los músculos temporal, masetero, trapecio, esternocleidomastoideo, suboccipitales y esplenio. Se investigaron las relaciones entre el número de puntos gatillo, las posturas de la cabeza y la degeneración cervical mediante el análisis de varianza de medidas repetidas y el coeficiente de correlación de Pearson. Los resultados de este estudio demostraron que los cambios degenerativos en la columna cervical se relacionaron con posturas

alteradas de la cabeza y el desarrollo de puntos gatillo activos en la musculatura craneocervical.¹⁵

Ferracini G, Chaves T, Dach F, Bevilaqua-Grossi D, Fernández-de-Las-Peñas C, Speciali J (2016). “Relationship Between Active Trigger Points and Head/Neck Posture in Patients with Migraine”, tuvo como objetivo investigar la relación entre la presencia de puntos gatillo activos, la postura craneocervical y las características clínicas (frecuencia, intensidad y duración) en pacientes con migraña. Participaron 50 pacientes con migraña, 90% mujeres. Se obtuvieron datos clínicos sobre migraña (frecuencia, intensidad y duración). Los puntos de activación se exploraron bilateralmente en los siguientes músculos: masetero, suboccipitales, temporal (fibras anterior, media y posterior), esternocleidomastoideo, trapecio superior y esplenios. Se obtuvieron ocho medidas de postura de cabeza y cuello a partir de radiografías utilizando el software K-Pacs. Los individuos con migraña mostraron puntos gatillos activos y latentes en todos los músculos, siendo los músculos suboccipitales, trapecio superior, esternocleidomastoideo y temporal los más afectados. Los resultados sugieren que el mayor número de puntos gatillos activos se asocia con una reducción de la lordosis cervical y la disminución de la extensión de la cabeza. No se observó asociación entre el número de puntos gatillos activos y las características clínicas de la migraña. Los autores concluyen que sus resultados apoyan la hipótesis de que los puntos gatillos activos se asocian con una reducción de la lordosis cervical y la extensión de la cabeza en individuos con migraña.¹⁶

Fernández-Pérez A, Villaverde-Gutiérrez C, Mora-Sánchez A, Alonso-Blanco C, Sterling M, Fernández-de-Las-Peñas C. (2012), en su estudio titulado “Muscle trigger points, pressure pain threshold, and cervical range of motion in patients with high level of disability related to acute whiplash injury”. Tuvo como objetivo analizar las diferencias de los puntos de activación de puntos gatillos entre pacientes con trastornos asociados al latigazo agudo y un grupo control sanos, además de determinar si la hipersensibilidad a la presión se encuentra relacionada al rango de movimiento cervical disminuido. Fueron evaluados 20 sujetos con un índice de discapacidad cervical elevada y puntos gatillos en el temporal, masetero y trapecio superior. Como resultados se evidenció que los pacientes con un proceso agudo de latigazo presentaron puntos gatillo a nivel del trapecio superior. No se encontró relación entre la presencia de puntos gatillo y la disminución del rango de movimiento. Los autores concluyen que el dolor local y referido provocado por los puntos gatillos activos reproducía los patrones de dolor de cuello y hombro en individuos con síndrome de latigazo agudo, presentando mayores niveles de discapacidad. El número de puntos gatillos activos se relacionó con una mayor intensidad del dolor de cuello, el número de días transcurridos desde el accidente, hipersensibilidad al dolor por presión en la columna cervical y reducción del rango de movimiento cervical. ¹³

Fernández-de-Las-Peñas C, Cuadrado M, Pareja J (2007), en su estudio titulado “Myofascial trigger points, neck mobility, and forward head posture in episodic

tension-type headache”, que tuvo como objetivo evaluar las diferencias en la presencia de puntos gatillo en la posición adelantada de cabeza en pacientes con dolor de cabeza episódico de tipo tensional y controles sanos. Fueron estudiados 15 sujetos para ambos grupos. Los puntos gatillos fueron identificados de acuerdo a los criterios diagnósticos de Simons y Gerwin. Como resultado se evidenció la existencia de diferencias en la distribución de los puntos gatillo, estos fueron significativas para los músculos trapecio superior derecho ($P = 0,04$), el esternocleidomastoideo izquierdo ($P = 0.03$) y ambos músculos temporales ($P <.001$). Los autores concluyen que existen mayor cantidad de puntos gatillos en los pacientes con dolor de cabeza de tipo tensional comparada con su grupo control.¹⁴

Ferracini G, Chaves T, Dach F, Bevilaqua-Grossi D, Fernández-de-Las-Peñas C, Speciali J (2007), en su estudio titulado “The role of myofascial trigger points in musculoskeletal pain syndromes of the head and neck”. Tuvo como objetivo analizar la evidencia científica que respalda el papel de los puntos gatillos en los trastornos musculo esqueléticos crónicos en el cuello y la cabeza. Después de una revisión de la literatura los autores concluyen que, según los datos disponibles, parece que el perfil de dolor de los síndromes de cuello y cabeza puede ser provocado por dolor referido de los puntos gatillos en los músculos de la cabeza y del hombro. Se necesitan estudios adicionales para delimitar más la información sobre la relación entre los puntos gatillos y los síndromes de dolor musculo esquelético de la región cervical ¹⁷.

Antecedentes Nacionales

Chirinos N. (2017), en su tesis: “Cervicalgia y su asociación con la clase esquelética en pacientes de la Clínica Limatambo” que tuvo como objetivo determinar la relación entre el dolor cervical y la clase esquelética. Fue un estudio observacional retrospectivo. El instrumento que utilizó fue una ficha de recolección que consta de tres partes (datos sociodemográficos, clase esquelética y medición cefalométrica). La población estuvo constituida por 350 pacientes de la clínica Limatambo. Resultados: Se encontró un mayor porcentaje de población femenina que tenía cervicalgia con un 60% y una vez un mayor porcentaje de la población que tenía entre 46 a 50 años 39%. Conclusión: Se encontró que existe una asociación significativa entre la cervicalgia y la clase esquelética¹⁸.

Vargas G. (2016), en su tesis titulado: “Incidencia del síndrome cruzado superior en pacientes con Cervicalgia en el Hospital III Essalud-Chimbote 2016”. Tuvo como objetivo general determinar la incidencia del síndrome cruzado superior en pacientes con cervicalgia en el Hospital III Essalud Chimbote - 2016. La población en estudio estuvo constituida por pacientes del programa cervicobraquialgia del Hospital III Essalud Chimbote, la muestra fue de 80 pacientes, se estudiará en su totalidad ya que la población es un número pequeño. El método e instrumento utilizados para la medición de las variables fueron: la observación, ficha de evaluación, consentimiento y autorización para determinar los diferentes factores. Se llegó a la conclusión que de los 80 pacientes evaluados, la mayor incidencia de

cervicalgias a causa de un síndrome cruzado superior fue en el sexo femenino (74%) mientras que en el sexo masculino fue de (26%) y que las edades en las que más encontramos este desequilibrio muscular son las comprendidas entre los 55 a 64 años (49%). Al término de esta investigación se pudo concluir que la mayor parte de cervicalgias fueron causadas por el desequilibrio muscular denominado síndrome cruzado superior¹⁹.

2.2. Base teórica

2.2.1. Cervicalgia

2.2.1.1. Concepto

La cervicalgia, conocida comúnmente como dolor de cuello, es una alteración musculoesquelética que afecta principalmente a la musculatura cervical y puede comprometer a estructuras dorsales o del hombro. Las causas pueden ser variadas (mecánicas, nerviosas, reumatológicas, traumáticas, etc.) pero afectarán en todos los casos la funcionalidad de la columna cervical del individuo disminuyendo la movilidad del mismo por la presencia de dolor²⁰.

2.2.2.2. Manifestaciones clínicas

La cervicalgia como trastorno musculoesquelético se manifestará en los siguientes ítems: 1) Dolor: la presencia de dolor muscular debido a causas

mecánicas como el sobreesfuerzo, posturas prolongadas, traumas directos, sobreestiramientos, o por causas nerviosas debido a patologías articulares u óseas de la columna cervical (rectificación, traslación vertebral, artrosis, etc.).

2) Disminución de rango articular: debido al dolor el rango articular para los movimientos osteocinemáticos de cuello se verán aminorados, disminuyendo la funcionalidad de la columna cervical. 3) Inflamación: puede aparecer en caso la causa fuese traumática o mecánica asociada a la presencia de dolor. 4) Disminución de la fuerza muscular: al estar el movimiento restringido, el tono muscular puede decaer, disminuyendo a la par la fuerza muscular.

Así mismo, los síntomas pueden irradiarse a zonas aledañas como la espalda o el hombro debido a las inserciones de la musculatura cervical volviendo difuso al dolor y dificultando el diagnóstico²¹.

Entre los músculos más afectados en la cervicalgia se encuentran²¹:

- Trapecio superior
- Elevador de la escápula
- Escalenos
- Esternocleidomastoideo
- Infrahiodeos
- Romboides

2.2.2.3. Causas

Las causas básicamente son dos: la muscular y la nerviosa. La muscular es producida por la sobrecarga, los sobreesfuerzos, la fatiga y las contracturas de los músculos cervicales. Además, los traumatismos directos también pueden originar la cervicalgia de tipo muscular. La causa nerviosa surge por una lesión en las articulaciones intervertebrales produciendo un pinzamiento de los nervios espinales cervicales. De igual forma, traumatismos y procesos reumatológicos pueden afectar las articulaciones vertebrales^{22,23}.

2.2.2.4. Diagnóstico

El diagnóstico de la cervicalgia será en primera línea de tipo clínico. El médico realizará la anamnesis pertinente para obtener datos sobre los posibles antecedentes de la lesión y los hábitos del individuo; así como posibles enfermedades de tipo hereditario u ocupacional²⁴. Las características propias del dolor serán la intensidad, el tipo, la frecuencia, la localización, y los factores desencadenantes y atenuantes. Además, se realizará un examen físico haciendo hincapié en la inspección y palpación para detectar puntos dolorosos y evaluar la morfología de la zona y detectar posibles deformaciones. Las pruebas clínicas específicas (signos, test, maniobras) serán necesarias para determinar un diagnóstico diferencial²⁵.

2.2.2. Columna cervical

2.2.2.1. Estructuras óseas

La región cervical está compuesta por las vértebras cervicales típicas (C3-C7), las cuales cuentan con un cuerpo pequeño, anchos lateralmente, con una cara anterior cóncava. El agujero vertebral es de forma triangular. Además, las apófisis transversas tienen agujeros por donde pasan las arterias vertebrales. Las apófisis articulares presentan carillas superiores con dirección posterosuperior mientras que las inferiores se dirigen hacia anteroinferior. Respecto a las apófisis espinosas, estas son cortas y bífidas; especialmente las de C6 y C7 (las más largas)^{25,26}.

Sin embargo, existen otras dos vértebras cervicales que son denominadas atípicas por su morfología distinta. La C1 o Atlas, es la vértebra que está por debajo del cráneo, no tiene cuerpo y apófisis espinosa. Presenta un arco anterior y uno posterior además de dos masas laterales donde se ubican las carillas articulares superiores con forma cóncava para su articulación con los cóndilos (atlanto-occipital) que hace posible la flexión y extensión y determinada inclinación.

La segunda vértebra es la C2 o Axis; la cual sí presenta cuerpo y una apófisis única denominada odontoide. Su proyección es cefálica y se articula con la vértebra C1 creando la articulación atlanto-axoidea, la que permite el movimiento de lateralización de la cabeza y rotación²⁷.

Sí bien no pertenecen a la columna cervical, existen estructuras que por ser inserción u origen de determinados músculos cervicales se ven relacionados a aquella. La clavícula, el esternón, la cabeza humeral y la escápula son estructuras óseas asociadas a la columna cervical que permiten una adecuada biomecánica de la misma y que pueden entrar en alteración si la primera presenta algún trastorno, o viceversa²⁶.

2.2.2.2. Estructuras de tejido blando

Dentro de las estructuras de tejido blando para la columna cervical se encuentran dos principalmente: los músculos y ligamentos cervicales. Los ligamentos que unen los cuerpos vertebrales a nivel de la columna vertebral son el ligamento vertebral anterior y el ligamento vertebral posterior. El primero se extiende desde el clivus hasta la porción superior del sacro. El segundo, desde el cuerpo del axis hasta el sacro. Además, se ubican los ligamentos que unen arcos vertebrales. Entre estos están los ligamentos amarillos, los interespinosos y los supraespinosos²⁸.

Los músculos del cuello se dividen según tres regiones. Los que se ubican en la región posterior, lateral y anterior del cuello. En la primera se encuentran en el plano profundo los músculos recto posterior menor y mayor, oblicuo menor y mayor, transverso espinoso e interespinales los cuales permiten la extensión de cabeza, inclinación lateral y rotación, el complejo mayor y menor, el transverso del cuello, los esplenios, angular del omóplato

y trapecio; en la región lateral los músculos esternocleidomastoideo y los escalenos los cuales realizan la inclinación lateral, rotación y aumento de lordosis cervical; y en la región profunda los músculos infrahioideos y suprahioideos²⁹.

2.2.2.3 Discapacidad cervical

2.2.2.3.1. Concepto

Según la Organización Mundial de la Salud la discapacidad es un concepto que abarca dificultades, restricciones de actividades e inconvenientes de participación. Estas limitaciones son problemas que afectan un segmento corporal. Estas dificultades estarán relacionadas a la ejecución de trabajos y labores, los cuales no solo alterarán este ámbito sino también afectarán la forma de expresarse en sociedad²⁹.

Las discapacidades pueden ser musculoesqueléticas, nerviosas, respiratorias, cardiovasculares, digestivas, genitourinarias, tisulares, visuales, auditivas, esofágicas, y de estructuras relacionadas al lenguaje y cognición.

2.2.2.3.2. Estrés laboral

Es aquella situación en la que se producen un conjunto de de procesos y respuestas fisiológicas, emocionales y conductuales frente a situaciones peligrosas o amenazadoras que son percibidas por el trabajador. El estrés laboral será el resultado de la interacción de los estímulos laborales (funciones, organización, componentes psicosociales, el entorno, la productividad, etc.) en los trabajadores o colaboradores³⁰.

Además, pueden sumarse factores propios del puesto de trabajo, ya sea relacionados a las posiciones, movimientos y cargas necesarias en las labores que ejecute el trabajador y que suelen complicarse cuando aquellas se realizan por periodos largos de tiempo. Por todo ello, es necesario determinar qué factores son los que aumentan el riesgo de sufrir lesiones musculoesqueléticas en relación al trabajo para mejorar y/o rehabilitar la salud de los colaboradores y que ello no produzca resultados negativos en la productividad del mismo y de la organización a la cual pertenece.

2.2.2.3.3. Factores de riesgo

Existen factores biomecánicos, psicosociales y del entorno laboral que pueden afectar el bienestar laboral del trabajador y los cuales deben ser determinados de forma precoz para evitar mayores complicaciones^{29,30}.

a. Factores biomecánicos

- El mantenimiento de posturas forzadas de uno o varios segmentos corporales obligan al individuo a tener desviaciones excesivas y/o movimientos rotatorios³⁰.
- Aplicación de una fuerza excesiva desarrollada por pequeños paquetes musculares/tendinosos.
- Ciclos de trabajo cortos y repetitivos o sistemas de trabajo en cadena que pueden obligar a movimientos rápidos o elevada frecuencia.
- Uso de máquinas o herramientas que transmiten vibraciones o efectos adversos en el cuerpo.
- Manipulación manual de cargas.

b. Factores psicosociales

- El trabajo monótono y rutinario.
- Falta de control sobre la propia tarea.
- Malas relaciones sociales en el trabajo.
- Penosidad o presión laboral.
- Estrés, depresión y ansiedad.
- Falta de identidad ante la institución y cargo

c. Factores del entorno laboral

- Temperatura.
- Iluminación.

- Humedad.
- Ruído.
- Mal diseño del puesto de trabajo.
- Sobrecarga laboral.

d. Población en riesgo

Las cervicalgias están relacionadas a factores externos e internos; si bien, cierto porcentaje de aquellas tienen que ver con alteraciones posturales o disfunciones orgánicas no relacionadas directamente a las actividades del paciente, un gran número de aquellas pueden verse iniciadas por características en el entorno laboral del sujeto y, por ende, presentar peculiaridades diferentes a las de origen orgánico³⁰.

Por ello, uno de los entornos que más sufre los efectos directos e indirectos del dolor cervical es el laboral. Los colaboradores o trabajadores de determinados sectores y con diferentes puestos de trabajos y funciones dentro del engranaje institucional son susceptibles a sufrir trastornos musculoesqueléticos relacionados a factores de riesgos mecánicos como el manejo de cargas, posturas forzadas o mantenidas y movimientos repetitivos³⁰.

Dado el avance tecnológico de las últimas décadas, el incremento de los trabajos con ordenadores, pantallas de visualización o equipos

computacionales en los que el trabajador suele tener posturas semi estáticas (sedentes) es un hecho innegable. Esto ha ocasionado que los sectores oficinistas o de atención al cliente (ventas, atención, servicios, caja, informes, etc.) aumenten sus tasas de prevalencia de trastornos musculoesqueléticos entre sus trabajadores afectando sobre todo zonas corporales como la cervical, hombros y extremidades superiores.

Dentro del grupo general de trabajadores también existen diferencias entre los sexos; así por ejemplo, según estadísticas, las mujeres trabajadoras ya sean de sectores oficinistas o de atención al público tienden a desarrollar con mayor facilidad este tipo de lesiones debido a las siguientes causas³⁰:

- Las condiciones y la carga son diferentes, siendo menor el peso pero mayor la repetición.
- El trabajo de la mujer demanda mayor repetición, posturas más estáticas, sentada o de pie sin posibilidad (o baja) de movilizarse en su espacio laboral.
- Debido al tamaño y proporciones, la relación entre la trabajadora y su puesto será diferente.
- El tiempo a la exposición suele ser más larga (permanencia en el puesto) por motivos personales (familia, falta de reposo, etc.).
- Diferencias biológicas y psíquicas en cuanto al tamaño, fuerza muscular, cambios fisiológicos, etc

e. Frecuencia

La cervicalgia supone uno de los trastornos musculoesqueléticos más comunes en el mundo con una prevalencia anual aproximada que varía entre el 30% a 50% aunque suele ampliarse (70%) en países industrializados²¹. A pesar que las mayorías de cervicalgias se resuelven en menos de 6 semanas, hasta la tercera parte del total de casos se cronifican respecto a sus síntomas y puede haber un porcentaje de recaídas en un 25%^{29,30}.

En su mayoría los dolores cervicales están causados por patologías mecánicas (90%) significando una prevalencia de mundial del 48.5%, dentro de los cuales el 85% es atribuible a estrés agudo o repetitivo asociado a malas posturas, ansiedad y depresión.

Respecto a las cervicalgias asociadas a los puestos de trabajo, la prevalencia según encuestas europeas suele estar alrededor del 25% lo cual no solo afecta el aspecto laboral sino también la calidad de vida de los trabajadores. El dolor cervical no solo produce discapacidad en el trabajo sino también en la vida diaria y significa un costo en la economía familiar debido al tratamiento y a la disminución en las remuneraciones por el ausentismo³⁰.

El dolor cervical es una afección que constituye una enfermedad o patología laboral encontrada en trabajadores que realizan esfuerzos repetitivos, cargas máximas o posturas inadecuadas por largas jornadas de trabajo conllevando a contracturas, restricciones miofasciales, puntos gatillo y distensiones

musculares afectando tanto la salud física y psicológica como la laboral y social²⁹.

En Latinoamérica los porcentajes no distan de los mundiales. Así en Chile se consideró que los trabajos que comprendían el uso de ordenadores y que por ende se relacionaban a posturas prolongadas en periodos largos solían ser los más prevalentes en lesiones musculoesqueléticas respecto al trabajo, afectando principalmente a la zona cervical en un 55%. De forma similar, en Ecuador según los datos del INEC, el dolor cervical fue la causa más frecuente de consulta médica, alcanzando una incidencia del 50% en personas mayores de 45% y que afectaban al 40%-70% de la población laboral del país²⁹.

Por todo lo anterior la prevalencia suele ser alta en aquellos trabajadores en los que confluyen más de un factor de riesgo (malas posturas, cargas, movimientos repetitivos, y tiempo prolongado). Así, colaboradores que tengan un rol específico y que su puesto determine movimientos específicos y rutinarios para su atención presentarán mayor riesgo de lesionarse. Oficinistas, trabajadores de fábricas, operadoras, cajeras de centros comerciales o entidades bancarias, y entre otros trabajadores afines pueden verse más susceptibles a esta problemática^{29,30}.

2.2.2.3.4. Nivel de discapacidad cervical³⁰

Se menciona como la limitación que tienen las personas con dolor cervical para realizar diferentes actividades de la vida diaria o que impiden hacerlas normalmente.

Para la determinación del nivel de discapacidad cervical se toma en cuenta los siguientes puntos:

- Intensidad del dolor cervical
- Cuidados personales
- Levantar pesos
- Lectura
- Dolor de cabeza
- Concentrarse el algo
- Trabajo y actividades habituales
- Conducción de vehículos
- Sueño
- Actividades de ocio

Los niveles de discapacidad cervical son:

- Sin discapacidad
- Discapacidad leve
- Discapacidad moderada
- Discapacidad severa

- Incapacidad completa

2.2.2.4 Puntos Gatillo

Para comprender el origen del dolor miofascial es necesario conocer dos conceptos: tensión muscular y “trigger points” (puntos gatillo). La tensión muscular es el producto de dos factores distintos: el tono viscoelástico y la actividad contráctil. El tono viscoelástico puede ser dividido a su vez en dos partes, la rigidez viscoelástica y la rigidez elástica. La rigidez elástica se genera en función del movimiento, mientras que la viscoelástica lo hace en función de la velocidad.³¹

La actividad contráctil se compone de tres tipos: contractura, espasmo electrogénico (patológico) y rigidez electrogénica. La contractura no produce registro electromiográfico y se origina en el interior de las fibras musculares. El espasmo electrogénico es una contracción muscular patológica involuntaria originada en las motoneuronas alfa y en la placa motora. La rigidez electrogénica se refiere a la tensión muscular derivada de la contracción del músculo en individuos que no están relajados.³²

El punto gatillo o “trigger point” es un foco de irritabilidad en el músculo cuando éste es deformado por presión, estiramiento o contractura, lo cuál produce tanto un punto de dolor local como un patrón de dolor referido.

2.2.2.4.1 Clasificación de los puntos gatillo:³³

- Activos: cuando éstos son la causa directa del dolor.
- Latentes: causan disfunción cuando se realizan ciertas maniobras musculares pero no son dolorosos al palparlos. Son los más frecuentes y pueden permanecer latentes por mucho tiempo, volviéndose activos bajo estrés, sobreuso, estiramiento, etc.
- Primarios: no existe causa subyacente que los produzca.
- Secundarios: a atrapamientos nerviosos, radiculopatías, etc.
- Satélites: cuando el punto gatillo permanece mucho tiempo sin tratamiento y se comprometen estructuras adyacentes.

El dolor muscular puede estar asociado con puntos gatillo, aumentos de la tensión muscular o combinaciones de ellos. Otra característica del dolor miofascial es la presencia de una banda muscular palpable que representa un espasmo segmentario de una pequeña porción del músculo. Esta banda no es visible, pero se puede apreciar por palpación tras la exploración del músculo afecto. Por último, el tercer componente del dolor miofascial es el dolor referido, que posee este nombre porque se origina en el punto gatillo, pero se percibe a distancia. Puede confundirse con un dolor radicular, aunque habitualmente no sigue la distribución de un nervio, ni exhibe déficits motores o sensitivos asociados. El dolor suele ser constante, profundo y sordo. En ocasiones

se puede presentar hiperalgesia y/o alodinia que semejan parestesias, lo que obliga a hacer diagnóstico diferencial con el dolor neuropático.³⁴

2.2.2.2.4.2. Clínica de los puntos gatillo³⁴

Para comprender el origen del dolor miofascial es necesario conocer dos conceptos: tensión muscular y “trigger points” (puntos gatillo). La tensión muscular es el producto de dos factores distintos: el tono viscoelástico y la actividad contráctil. El tono viscoelástico puede ser dividido a su vez en dos partes, la rigidez viscoelástica y la rigidez elástica. La rigidez elástica se genera en función del movimiento, mientras que la viscoelástica lo hace en función de la velocidad. La actividad contráctil se compone de tres tipos: contractura, espasmo electrogénico (patológico) y rigidez electrogénica.

La contractura no produce registro electromiográfico y se origina en el interior de las fibras musculares. El espasmo electrogénico es una contracción muscular patológica involuntaria originada en las motoneuronas alfa y en la placa motora. La rigidez electrogénica se refiere a la tensión muscular derivada de la contracción del músculo en individuos que no están relajados³¹. El punto gatillo o “trigger point” es un foco de irritabilidad en el músculo cuando éste es deformado por presión, estiramiento o contractura, lo cuál produce tanto un punto de dolor local como un patrón de dolor referido³².

El dolor muscular puede estar asociado con puntos gatillo, aumentos de la tensión muscular o combinaciones de ellos. El síndrome miofascial se define por la presencia de puntos gatillo, mientras que la cefalea tensional y las alteraciones de la articulación temporomandibular están asociadas a éstos y a un incremento del tono muscular.³³

Otra característica del dolor miofascial es la presencia de una banda muscular palpable que representa un espasmo segmentario de una pequeña porción del músculo. Esta banda no es visible, pero se puede apreciar por palpación tras la exploración del músculo afecto. Por último, el tercer componente del dolor miofascial es el dolor referido, que posee este nombre porque se origina en el punto gatillo pero se percibe a distancia. Puede confundirse con un dolor radicular, aunque habitualmente no sigue la distribución de un nervio, ni exhibe déficits motores o sensitivos asociados. El dolor suele ser constante, profundo y sordo. En ocasiones se puede presentar hiperalgesia y/o alodinia que semejan parestesias, lo que obliga a hacer diagnóstico diferencial con el dolor neuropático. Los pacientes afectados de síndrome miofascial también acusan síntomas como trastornos del sueño.³⁴

2.2.2.5. Algómetro ³⁰

Son dispositivos que presenta un pequeño dinamómetro (para medición de fuerzas, presiones o pesos) que termina en un aplicador puntual (como

los de las fotos). Gracias a ello, podemos cuantificar a qué presiones aparece dolor en puntos determinados en los pacientes (músculos, tendones, ligamentos, fascias...) y de este modo saber las presiones a ejercer para tratamiento o valoración del dolor.

2.2.2.5.1. Método de uso ³⁰

Aplicar la punta del algómetro perpendicular al músculo y mantener una presión, que se irá aumentando progresivamente a 1 kg/seg. Los pacientes deben ser instruidos para hacer una señal en el momento que experimenten dolor, con el objetivo de tener un registro exacto (umbral de dolor).

Los puntos en los que es aplicada la punta del algómetro, y por tanto, sobre los que se realiza la algometría deben ser especialmente susceptibles a tener una respuesta ante el estrés (físico y mental), aumentando su grado de contracción. Es muy frecuente, por ejemplo, la aparición de contracturas y puntos gatillo en el trapecio, así como la sensación o de tener la mandíbula apretada, que no es más que la manifestación de la tensión del músculo masetero concentrada en el mencionado punto.

2.3 Hipótesis

Hipótesis General:

- Existe relación entre el nivel de discapacidad cervical y los puntos gatillo en el músculo trapecio superior en universitarios, durante el 2019

Hipótesis específica:

- Existe relación entre el nivel de discapacidad cervical y los factores sociodemográficos en universitarios, durante el 2019

2.4 Variables e indicadores

- Variable 1: Discapacidad cervical
- Variable 2: Puntos gatillos en el trapecio superior
- Unidad de análisis: universitario

2.5. Definición de términos

- **Músculo trapecio superior:** es un músculo de la región cervical y cintura escapular que tiene funciones sobre la cabeza, el hombro y el tronco. Suele ser percibido como lugar de dolor por diferentes alteraciones.²⁵
- **Banda tensa palpable:** es un grupo de fibras que se extiende a lo largo del músculo, de inserción a inserción, formando una **banda** aumentada de consistencia. Expresa un estado anormal de tensión en la fibra muscular producido por la contracción del nódulo palpable.³¹
- **Dolor miofascial:** es una enfermedad en la que la presión en ciertos puntos sensibles en los músculos provoca dolor en partes del cuerpo que parecieran no estar relacionadas. El síndrome suele aparecer después de lesiones repetidas o uso excesivo del músculo.³²
- **Fibromialgia:** es una enfermedad que causa dolor generalizado y cansancio que se caracteriza principalmente por producir un dolor generalizado del sistema músculo esquelético y un cansancio persistente.³²
- **Dolor:** es una experiencia sensorial y emocional (subjetiva) desagradable, que pueden experimentar todos aquellos seres vivos que disponen de un sistema nervioso central. Es una experiencia asociada a una lesión tisular o expresada como si ésta existiera.²⁷

- **Discapacidad:** Falta o limitación de alguna facultad física o mental que imposibilita o dificulta el desarrollo normal de la actividad de una persona.²⁹

2.6. Definición Operacional de términos

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	TIPOO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADORES	VALOR FINAL
Variable 1: Nivel de discapacidad cervical	Es la falta o limitación de alguna facultad física de origen cervical que imposibilita o dificulta el desarrollo normal de la actividad de una persona	Porcentaje de discapacidad cervical a causa de deficiencias del tren superior	Intensidad de dolor Dolor de cabeza Actividades de ocio Sueño	Categórica	Ordinal	Sin discapacidad Discapacidad leve Discapacidad moderada Discapacidad severa Incapacidad completa	0-4 puntos 5-14 puntos 15-24 puntos 25-34 puntos 35-50 puntos
Variable 2: Puntos gatillo en el trapecio superior	Zona hiperirritable localizada en una banda tensa que genera dolor con la compresión, distensión, sobrecarga o contracción del tejido, que	Cantidad de Newton observada al presionar la banda tensa del trapecio superior	Punto gatillo activo Punto gatillo no activo	Categórica	Nominal	Presenta dolor a la presión No presenta dolor a la presión	Mayor de 30 N: presenta Menor de 30 N: no presenta

	generalmente responde con un dolor referido.						
Factores sociodemográficos	Conjunto de características biológicas, socioeconómicas y culturales que identifican a una persona o población.	Cantidad de años, identificación de otras características particulares e individuales de la población de estudio.	Edad Sexo Lugar de residencia Carrera profesional Antecedente de dolor	Categoría	Nominal	-----	18 a 25 años 26 a 31 años Masculino Femenino Lima norte Lima sur Lima este Lima centro Salud Ingeniería Administración Derecho Otras Sin antecedente Con antecedente

CAPÍTULO III: DISEÑO METODOLÓGICO

3.1 Tipo de Investigación

Según Sampieri ⁴⁰, la investigación fue realizada bajo los siguientes criterios:

Según el enfoque fue cuantitativa, debido a que el valor final de la variable fue cuantificado.

Según el tipo de investigación fue aplicada

El diseño fue observacional, de corte transversal pues se midió una sola vez a la variable.

3.2. Ámbito de investigación

La presente investigación fue realizada en tres universidades de Lima, ubicadas en los distritos de Lince, San Juan de Lurigancho y Chorrillos, durante el 2019.

3.3. Población y Muestra

3.3.1. Población

La población del estudio fue constituida por 120 universitarios de la ciudad de Lima, de los cuales 55 fueron de una universidad en el distrito de

Chorrillos, 30 de una universidad en el Centro de Lima y 35 en el distrito de Los Olivos.

3.3.2. Muestra

Se realizó un tipo de muestreo por conveniencia y censal de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión que a continuación se describen:

3.3.3. Criterios de selección

A) Criterios de inclusión:

- Universitarios de ambos sexos
- Universitarios que firmen el consentimiento informado.

B) Criterios de exclusión:

- Universitarios con síndrome de latigazo cervical reciente.
- Universitarios con secuela de fractura en el tren superior reciente.
- Universitarios con menos de 4 meses de post-cirugía.
- Universitarios con más de tres de meses de gestación.
- Universitarios con diagnóstico de fibromialgia.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para la presente investigación se utilizó la técnica de observación mediante la valoración de la presencia de puntos gatillos y la técnica de encuesta mediante el cuestionario autorreporte para discapacidad cervical.

Descripción de la variable 1: nivel de discapacidad cervical.

La técnica a emplear fue la observación con la ficha de recolección de datos y el cuestionario del Índice de Discapacidad Cervical.

Instrumentos: ficha de recolección de datos y el cuestionario del Índice de Discapacidad Cervical (IDC).

La ficha de recolección de datos presentó preguntas generales relacionadas a las características socios demográficos y laborales de los estudiantes.

El IDC es un cuestionario de autorreporte con 10 apartados. Se basa en la muy conocida y validada escala de Oswestry para el dolor lumbar. Cada uno de los apartados (intensidad del dolor cervical, cuidados personales, levantamiento de pesos, lectura, dolor de cabeza, capacidad de concentración, capacidad de trabajo, conducción de vehículos, sueño y actividades de ocio) ofrece 6 posibles respuestas que representan 6 niveles progresivos de capacidad funcional, y se puntúa de 0 a 5. La puntuación total se expresa en términos porcentuales respecto de la máxima posible.

Validación²⁶: El análisis factorial determinó la unidimensionalidad de la escala. La consistencia interna fue excelente, o sea es confiable (confiabilidad: alfa de Cronbach de 0,937 en la primera aplicación y de 0,944 en la segunda). La fiabilidad test-retest fue óptima de acuerdo con el coeficiente de correlación intraclase (0,978) y con el gráfico de Bland-Altman. La validez de la escala vino definida por una correlación con la escala visual analógica de 0,643 ($p < 0,01$) en la primera aplicación y de 0,743 ($p < 0,01$) en la segunda ²⁶

Descripción de la variable 2: puntos gatillo en el trapecio superior.

Instrumento: algómetro³⁵

Permite cuantificar la variable dolor, mensurando en este caso el umbral de presión, que es la presión mínima que el sujeto percibe como dolorosa cuando se aplica en forma gradual y creciente.

Técnica de utilización³⁵:

Aplicar la punta del algómetro perpendicular al músculo y mantener una presión, que se irá aumentando progresivamente a 1 kg/seg. Los sujetos fueron instruidos para hacer una señal en el momento que experimenten dolor, con el objetivo de tener un registro exacto (umbral de dolor).

Validación: se han realizado estudios para estimar la confiabilidad interexaminador del algómetro; específicamente en cabeza y cuello se

encontró que ésta fue buena y la reproducibilidad intraexaminador fue excelente, aunque la confiabilidad aumenta aún más cuando todas las medidas son tomadas por un único examinador los valores fueron: 0,95 para la primera medición y 0.96 para la segunda y tercera medición. La valoración del instrumento en su modalidad mecánica es de gramos.

3.5. Plan de procesamiento y análisis de datos

3.5.1. Plan de Procesamiento

Se formuló una base de datos con el propósito de recopilar los resultados para elaborar el adecuado análisis.

El procesamiento y análisis de datos se realizó utilizando el Software Estadístico IBM SPSS Statistics Versión 21.

3.5.2. Análisis de datos

El análisis de datos se realizó mediante la pruebas paramétricas y no paramétricas.

Variable: Discapacidad cervical / Presencia de punto gatillo en trapecio superior

Variable	Análisis Descriptivo	Gráfica	Modelo estadístico
Discapacidad cervical / puntos gatillo en trapecio superior	Distribución de frecuencias, medidas de tendencia central	Tablas	Prueba de bondad de ajuste

3.6. Aspecto ético

Para el desarrollo de esta tesis de investigación se obtuvo la autorización de los alumnos, así como también el consentimiento de cada uno de los participantes. Como es un deber ético y deontológico del Colegio Tecnólogo Médico del Perú, el desarrollo de trabajos de investigación (título X, artículo 50 del código de ética del Tecnólogo Médico), el desarrollo del presente no compromete en absoluto la salud de las personas. La confidencialidad de los procedimientos (título I, artículo 04 del código de ética del Tecnólogo Médico). Por ética profesional, no podrán revelarse hechos que se han conocido en el desarrollo del proyecto de investigación y que no tienen relación directa con los objetivos del mismo, ni aun por mandato judicial, a excepción de que cuente para ello con autorización expresa de su colaborador (título IV, artículos 22 y 23) del código de ética del Tecnólogo Médico.

Los principios bioéticos que garantizaran este estudio fueron:

No maleficencia: No se realizará ningún procedimiento que pueda hacerles daño a los pacientes participantes de este estudio y se salvaguardo su identidad.

Autonomía: Solo se incluirá a los pacientes que acepten voluntariamente brindar sus datos personales.

Confidencialidad: Los datos y los resultados obtenidos serán estrictamente confidenciales. Los nombres de las personas del estudio no serán registrados en la investigación. Por consiguiente, para la aplicación de las técnicas del estudio se hará uso del consentimiento informado. El consentimiento informado consta de los datos personales de la persona participante del estudio.

CAPÍTULO IV

4.1. Resultados

Tabla 1: Relación entre el nivel de discapacidad cervical y la presencia de puntos gatillo en el trapecio superior en estudiantes universitarios.

Nivel de discapacidad cervical	Presencia de puntos gatillo en trapecio superior				TOTAL	
	Si		No		N	%
	n	%	n	%		
Sin discapacidad	20	16,7	22	18,3	42	35,0
Discapacidad leve	24	20,0	15	12,5	39	32,5
Discapacidad moderada	13	10,8	22	18,3	35	29,2
Discapacidad severa	2	1,7	2	1,7	4	3,3
TOTAL	59	49,2	61	50,8	120	100,0

Fuente propia

Al relacionar las variables de estudio se observa mayor cantidad de estudiantes con discapacidad leve que presentan puntos gatillos (20,0%) del total estudiado. Seguidos por los estudiantes sin discapacidad que presentan puntos gatillos (16,7%) del total. Los estudiantes sin discapacidad y discapacidad moderada que no presentan puntos gatillos son 22 (18,3%) del total estudiado. (Tabla 1)

Tabla 2: Prueba de hipótesis para determinar la relación entre el nivel de discapacidad cervical y la presencia de puntos gatillos en el trapecio superior en estudiantes universitarios

	Valor	Gl	Sig. Asintónica (bilateral)
Chi – cuadrado	4,544	3	0,216
Razón de verosimilitudes	4,498	3	0,212
R de Pearson	0,066	-	0,091
C de Spearman	0,065	-	0,092

Fuente propia

Al realizar la prueba de hipótesis se aprecia el valor de $p > 0,05$ para todos los valores estadísticos utilizados por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis inicial, y se evidencia que no existe relación estadísticamente significativa entre la discapacidad por dolor cervical y la presencia de puntos gatillos en el trapecio superior. (Tabla 2)

Tabla 3: Relación entre el nivel de discapacidad cervical y los factores sociodemográficos

Edad (p=0.809)											
		18 a 25 años				26 a 31 años				TOTAL	
Nivel de discapacidad		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Sin discapacidad		34	34,3	8	38,1	42	35,0				
Discapacidad leve		34	34,3	5	23,8	39	32,5				
Discapacidad moderada		28	28,3	7	33,3	35	29,2				
Discapacidad severa		3	3,0	1	4,8	4	3,3				
TOTAL		99	100,0	21	100,0	120	100,0				

Sexo (p=0,628)											
		Femenino				Masculino				TOTAL	
Nivel de discapacidad		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Sin discapacidad		27	22,5	15	12,5	42	35,0				
Discapacidad leve		23	19,2	16	13,3	39	32,5				
Discapacidad moderada		18	15,0	17	14,2	35	29,2				
Discapacidad severa		3	2,5	1	0,8	4	3,3				
TOTAL		71	100,0	49	100,0	120	100,0				

Lugar de residencia (p = 0,49)											
		Lima Este		Lima Centro		Lima Norte		Lima Sur		TOTAL	
Discapacidad		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Sin discapacidad		10	38,5	9	34,6	12	31,6	11	36,7	42	35,0
Discapacidad leve		8	30,8	7	26,9	10	26,3	14	46,7	39	32,5
Discapacidad moderada		7	26,9	8	30,8	15	39,5	5	16,7	35	29,2
Discapacidad severa		1	3,8	2	7,7	1	2,6	0	0,0	4	3,3
TOTAL		26	100,0	26	100,0	38	100,0	30	100,0	120	100,0

Carrera Profesional (p = 0,458)													
		Salud		Ingeniería		Administración		Derecho		Otras		TOTAL	
Nivel de discapacidad cervical		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Sin discapacidad		11	32,4	3	17,6	13	43,3	7	36,8	8	40,0	42	35,0
Discapacidad leve		7	20,6	9	52,9	11	36,7	5	26,3	7	35,0	39	32,5
Discapacidad moderada		13	38,2	5	29,4	6	20,0	6	31,6	5	25,0	35	29,2

Discapacidad severa	3	8,8	0	0,0	0	0,0	1	5,3	0	0,0	4	3,3
TOTAL	34	100,0	17	100,0	30	100,0	19	100,0	20	100,0	120	100,0

Antecedente de dolor ($p = 0,458$)

Nivel de discapacidad cervical	Sin antecedente		Con antecedente		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%
Sin discapacidad	22	35,5	20	34,5	42	35,0
Discapacidad leve	18	29,0	21	36,2	39	32,5
Discapacidad moderada	21	33,9	14	24,1	35	29,2
Discapacidad severa	1	1,6	3	5,2	4	3,3
TOTAL	62	100,0	58	100,0	120	100,0

Fuente propia

Al realizar el cruce entre el nivel de discapacidad cervical con la edad se aprecia que los estudiantes universitarios no presentan discapacidad cervical en la mayoría de los casos, siendo 34,3% en el grupo etario de 18 a 25 años; y 38,1% en el grupo etario de 26 a 31 años. No se evidencia relación estadísticamente significativa, siendo $p = 0,809$. No existe relación estadísticamente significativa, siendo el $p = 0,628$. (Tabla 4). Al realizar el cruce entre el nivel de discapacidad cervical y el lugar de residencia se puede apreciar: los universitarios que viven en Lima Este presentan mayor cantidad de personas sin discapacidad, siendo el 38,5%. Al realizar el cruce de variables no se encontró relación estadísticamente significativa, donde el $p = 0,491$. Al realizar el cruce entre el nivel de discapacidad cervical y la carrera profesional se evidencia: los universitarios que estudian alguna carrera de salud evidencian mayor grado de discapacidad cervical moderada, con un 38,2%. Al realizar el cruce estadístico se evidencia que no existe relación estadísticamente significativa entre el nivel de discapacidad cervical y la carrera profesional, siendo el $p = 0,308$. Al realizar el cruce entre el nivel de discapacidad cervical y los

antecedentes por dolor se aprecia: la mayor parte de universitarios sin antecedentes de dolor presentan discapacidad cervical moderada, con el 33,9%; seguido de los universitarios sin discapacidad cervical, con el 35,5%. Al realizar el cruce de variables se evidencia que no existe relación estadísticamente significativa entre el nivel de discapacidad cervical y los antecedentes de dolor, donde el $p = 0,458$.

Tabla 4: Relación entre la presencia de puntos gatillo y los factores sociodemográficos

Edad (p=9,74)													
		18 a 25 años				26 a 31 años				TOTAL			
Puntos gatillo en el trapecio superior		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
Ausencia		48	48,5	11	52,4	59	49,2						
Presencia		51	51,5	10	47,6	61	50,8						
TOTAL		99	100,0	21	100,0	120	100,0						
Sexo (p = 0,129)													
		Femenino				Masculino				TOTAL			
Puntos gatillo en el trapecio superior		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
Ausencia		39	54,9	20	40,8	59	49,2						
Presencia		32	45,1	29	59,2	61	50,8						
TOTAL		71	100,0	49	100,0	120	100,0						
Lugar de residencia (p=0,21)													
		Lima Este		Lima Centro		Lima Norte		Lima Sur		TOTAL			
Puntos gatillo en el trapecio superior		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
Ausencia		14	53,8	8	30,8	21	55,3	16	53,3	59	49,2		
Presencia		12	46,2	18	69,2	17	44,7	14	46,7	61	50,8		
TOTAL		26	100,0	26	100,0	38	100,0	30	100,0	120	100,0		
Carrera Profesional (p=0,61)													
		Salud		Ingeniería		Administración		Derecho		Otras		TOTAL	
Puntos gatillo		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Ausencia		19	55,9	6	35,3	13	43,3	10	52,6	11	55,0	59	49,2
Presencia		15	44,1	11	64,7	17	56,7	9	47,4	9	45,0	61	50,8
TOTAL		34	100,0	17	100,0	30	100,0	19	100,0	20	100,0	120	100,0
Antecedente de dolor (p=0,588)													
		Sin antecedente				Con antecedente				TOTAL			
Puntos gatillo		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
Ausencia		29	46,8	30	51,7	59	49,2						
Presencia		33	53,2	28	48,3	61	50,8						
TOTAL		62	100,0	58	100,0	120	100,0						

Fuente propia

Al realizar el cruce entre la presencia de puntos gatillo en el músculo trapecio superior y el sexo se evidencia: los universitarios de sexo femenino no presentan puntos gatillo, en la mayoría de casos, en el músculo trapecio superior, con un 54,9%. Y los universitarios de sexo masculino presentan puntos gatillo en el músculo trapecio, en la mayoría de casos, con 59,2%. Al realizar el cruce de variables con el Chi-cuadrado se evidencia que no existe relación estadísticamente significativa entre la presencia de puntos gatillo en el trapecio superior y el sexo, con un $p = 0,129$. Al realizar el cruce entre la presencia de puntos gatillo en el trapecio superior y el lugar de residencia de los universitarios se aprecia: los universitarios que viven en Lima Este no tienen puntos gatillo en el trapecio superior siendo el 53,8%. Al realizar el cruce de variables se evidencia que no existen relación estadísticamente significativa entre la presencia de puntos gatillo en el trapecio superior y el lugar de residencia de los universitarios, siendo el valor de $p = 0,21$. Al realizar el cruce entre la presencia de puntos gatillo en el trapecio superior y la carrera profesional se aprecia: los universitarios de las carreras de salud no presentan puntos gatillo en el trapecio superior, en la mayoría de casos, siendo el 55,9%. Los universitarios de las carreras de ingeniería presentan en la mayoría de casos puntos gatillo en el trapecio superior siendo el 64,7%. Al realizar la prueba de Chi-cuadrado se evidencia que no existe relación estadísticamente significativa entre la presencia de puntos gatillo en el trapecio superior y la carrera profesional, siendo el valor de $p = 0,61$. Al relacionar la presencia de puntos gatillo en el trapecio superior con el antecedente de dolor se evidencia que no existe relación estadísticamente significativa entre la presencia de puntos gatillo en el trapecio superior y el antecedente de dolor, con el valor de $p = 0,588$.

Tabla 5: Frecuencia del nivel de discapacidad cervical en estudiantes universitarios

	Frecuencia	Porcentaje
Sin discapacidad	42	35,0
Discapacidad leve	39	32,5
Discapacidad moderada	35	29,2
Discapacidad severa	4	3,3
TOTAL	120	100,0

Fuente propia

Se observan los siguientes niveles de discapacidad cervical: se hallaron mayores personas sin discapacidad cervical (n=42), lo que se traduce en 35,0% del total. Seguido por los estudiantes con discapacidad cervical moderada (n=39), lo que se traduce en 32,5% del total. La menor cantidad de estudiantes se encuentran con discapacidad cervical severa (n=4), lo que se traduce en 3,3%. (Tabla 5)

Tabla 6: Frecuencia de puntos gatillos en el trapecio superior

	Frecuencia	Porcentaje
No presenta puntos gatillos	59	49,2
Presenta puntos gatillos	61	50,8
TOTAL	120	100,0

Fuente propia

En relación a la frecuencia de la presencia de puntos gatillos en el trapecio superior se evidencia ligeras diferencias entre los estudiantes que presentan puntos gatillos (n=61) y lo que no presentan puntos gatillos (n=59), que representan el 49,2% y el 50,8% respectivamente. (Tabla 6)

Tabla 7: Distribución por rango de edad, sexo y antecedente de dolor cervical en los universitarios

	Frecuencia	Porcentaje
Rango de edad		
18 – 25 años	99	82,5
26 – 31 años	21	17,5
Distribución por sexo		
Femenino	71	59,2
Masculino	49	40,8
Distribución por antecedente de dolor cervical		
Sin antecedente	62	51,7
Con antecedente	58	48,3
TOTAL	120	100,0

Fuente propia

En la distribución por sexo y edades se encontró lo siguiente: mayor cantidad de universitarios entre los 18 y 25 años (n=99), que equivale al 82,5% del total. Una menor cantidad de universitarios se encuentra entre los 26 y 31 años (n=21), que equivale al 17,5% del total. (Tabla 7)

Tabla 8: Distribución por lugar de residencia y carrera universitaria en los estudiantes universitarios

	Frecuencia	Porcentaje
Lugar de residencia		
Lima este	26	21,7
Lima centro	26	21,7
Lima norte	38	31,7
Lima sur	30	25,0
Distribución por carrera universitaria		
Salud	34	28,3
Ingeniería	17	14,2
Administración	30	25,0
Derecho	19	15,8
Otras carreras	20	16,7
TOTAL	120	100,0

Fuente propia

En relación a la distribución por lugar de residencia y carreras universitarias se observa: mayor cantidad de universitarios provienen de Lima norte (n=38), que equivale al 31,7%; seguido por Lima sur (n=30) que equivale al 25,0%. En la distribución por carreras universitarias se aprecia mayor cantidad de estudiantes en carreras profesionales de salud (n=34) que equivale al 28,3% del total. Seguido por los estudiantes de administración de empresas (n=30) que equivale al 25,0% del total. (Tabla 8)

4.2. Discusión

Los resultados del presente estudio no evidenciaron relación estadísticamente significativa entre la discapacidad por dolor cervical y la presencia de puntos gatillo en el músculo trapecio superior. Ferracini y cols¹⁶ hallaron relación entre la presencia de puntos gatillos en el trapecio superior, esplenios y suboccipitales, pero en pacientes con migraña y en su mayor parte mujeres. Por otro lado, Fernández-Pérez y cols¹² hallaron que no existe relación entre la presencia de puntos gatillos en el trapecio superior y la disminución del rango articular, sin embargo, el número de puntos gatillos si se relacionó con la intensidad de dolor y días transcurridos, cabe destacar que el estudio fue realizado en pacientes con secuela de latigazo cervical. En un estudio de Fernández-de-Las-Peñas y cols¹³ encontraron que la distribución de los puntos gatillos en trapecio superior, temporal y esternocleidomastoideo es mayor en pacientes con cefalea de tipo tensional que en el grupo control.

En el presente estudio se observó que la mayoría de los estudiantes evaluados presentó bajos niveles de discapacidad cervical no relacionándolo con la presencia de puntos gatillos, por su parte Honq y cols¹⁵ encontraron relación entre la postura adelantada de cabeza, la degeneración articular a nivel cervical y la presencia de puntos gatillos a nivel cervical, sin embargo, el estudio fue realizado en una población adulta a diferencia del presente estudio.

Por otro lado, nuestro resultado evidencia mayor cantidad de estudiantes sin discapacidad por dolor lumbar, Zuil y cols³¹ obtuvieron resultados similares en un grupo de 168 estudiantes universitarios. En cambio, los resultados de Kazemi A. y cols³² evidenciaron 53 casos con discapacidad moderada por dolor cervical en una población juvenil en su mayor cantidad de sexo femenino. No se encontró ninguna referencia con personas jóvenes que presenten discapacidad cervical severa.

En relación a la presencia de puntos gatillos en el trapecio superior, la frecuencia obtenida en nuestro estudio fue de 50,8%, en otros estudios como los de Alonso-Blanco y cols³³ y Fernández de las Peñas y cols³⁴ obtuvieron prevalencias elevadas de dolor miofascial en el músculo trapecio (50,41%), por debajo del dolor miofascial en el masetero y el temporal, cada uno con 64,46% y 57,85% respectivamente. La mayor parte de esos pacientes fueron diagnosticados con dolor facial a diferencia de nuestra población que fueron estudiantes universitarios.

Los estudiantes con antecedentes de lesión cervical (48,3%) equivalen casi a la mitad de nuestra población, otros estudios como el de De La Llave y cols³⁵ refieren que las personas con cefaleas de diferentes tipos generan con el tiempo puntos gatillos en el músculo trapecio superior. En este estudio no especificamos el tipo de antecedente de lesión que pudieron tener los estudiantes evaluados. Es necesario comparar nuestros resultados con futuros estudios que puedan realizar un seguimiento a largo plazo de personas con presencia de puntos gatillos en la región cervical.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones:

- No existe relación estadísticamente significativa entre el nivel de discapacidad cervical y la presencia de puntos gatillos en el músculo trapecio superior en alumnos universitarios durante el 2019.
- No existe relación estadísticamente significativa entre el nivel de discapacidad cervical con la edad, el sexo, lugar de residencia, carrera profesional y antecedente de dolor.
- No existe relación estadísticamente significativa entre la presencia de puntos gatillo en el trapecio superior con la edad, el sexo, lugar de residencia, carrera profesional y antecedente de dolor.
- Se evidenció mayor cantidad de estudiantes sin discapacidad cervical (n=42). Seguido por los estudiantes con discapacidad cervical moderada (n=39). La menor cantidad de estudiantes se encuentran con discapacidad cervical severa (n=4).
- Se halló que la frecuencia de la presencia de puntos gatillos en el trapecio superior se evidencia ligeras diferencias entre los estudiantes que presentan puntos gatillos (n=61) y lo que no presentan puntos gatillos (n=59), que representan el 49,2% y el 50,8% respectivamente.

5.2. Recomendaciones:

- Realizar futuros estudios con muestras más grandes y realizando aleatorización de los participantes.
- No asociar, en la clínica, el dolor por puntos gatillo con el grado de discapacidad.
- Utilizar el algómetro como medida para cuantificar el dolor en pacientes con lesiones músculoesqueléticas.
- Realizar estudios de corte longitudinal para conocer la posible causalidad de dichas variables.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Fejer R. The prevalence of neck pain in the world population: A systematic critical review of the literature. *Eur Spine J* 2006;15:834. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15999284>
2. Strine TW, Hootman JM. US national prevalence and correlates of low back and neck pain among adults. *Arthritis Rheum*. 2007 May 15;57(4):656-65. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17471542>
3. Wang, H., Naghavi, M., Allen, C., Barber, R.M., Bhutta, Z.A., Carter, A., Casey, D.C., Charlson, F.J., Chen, A.Z., Coates, M.M. and Coggeshall, M., 2016. GBD 2015 Mortality and Causes of Death Collaborators. Global, regional, and national life expectancy, all-cause mortality, and cause-specific mortality for 249 causes of death, 1980-2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet*, 388(10053), pp.1459-1544. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27733281>
4. Damian Hoy, Lyn March, Anthony Woolf, Fiona Blyth, Peter Brooks, Emma Smith, Theo Vos, Jan Barendregt, Jed Blore, Chris Murray, Roy Burstein, Rachelle Buchbinder. The global burden of neck pain: estimates from the Global Burden of Disease 2010 study. *Ann Rheum Dis* 2014;73:1309–1315. Disponible en: <https://ard.bmj.com/content/73/7/1309.short>
5. Gimenez BS, Martínez GF. Dolor en columna vertebral. España: Ed. Semergen; 2009. pp. 53-59. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/fisica/mf-2017/mf171-2b.pdf>
6. Alcocer Alcoser, Evelin Gissela Balcázar Aquim, Doménica Alexandra. Comparación entre la técnica de Stretching y tratamiento fisioterapéutico convencional en pacientes con cervicalgia que asisten al Centro de Salud La Troncal. Facultad de Ciencias Médicas de la carrera de Terapia Física. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Ecuador 2017. Disponible en: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/9310/1/T-UCSG-PRE-MED-TERA-114.pdf>

7. Lima Soca Percy Wilder. Estrés Laboral y Discapacidad Cervical en el Personal del Centro de Salud Miguel Grau. Chacabuco. Universidad Nacional Federico Villarreal. Facultad de Tecnología Médica. Escuela Profesional de Terapias de Rehabilitación. Especialidad de Terapia Física de Rehabilitación. Lima - 2017. Disponible en: <http://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/UNFV/2034/Lima%20Soca%20Percy%20Wilder.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
8. Manuel Saavedra Hernández. Fisioterapia en la cervicalgia crónica. Manipulación vertebral. Tesis Doctoral. Universidad de Granada. 2012. Disponible en: <https://hera.ugr.es/tesisugr/21005862.pdf>
9. Mateos-Ramos SM, García-Pinto G, Palomino Galicia C, Rivera-Suárez JM. Relación entre los puntos gatillo miofasciales activos en el trapecio superior y la postura inadecuada de los fisioterapeutas. Rev Sanid Milit Mex 2017;71:69-77. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/sanmil/sm-2017/sm171i.pdf>
10. Herrero. Atlas de los puntos gatillo. 2018. Disponible en: <http://www.libreriaherrero.es/pdf/PAI/9788499105635.pdf>
11. Copeman WS. A clinical contribution to the study of the aetiology of the fibrositic nodule. Ann Rheum Dis 1943;3:222-6. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2284845/>
12. Thien Phu Do, Gerda Ferja Heldarskard, Lærke Tørring Kolding, Jeppe Hvedstrup, and Henrik Winther Schytz. Myofascial trigger points in migraine and tension-type headache. J Headache Pain. 2018; 19(1): 84. Published online 2018 Sep 10. doi: [10.1186/s10194-018-0913-8](https://doi.org/10.1186/s10194-018-0913-8). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6134706/>
13. Fernández-Pérez AM, Villaverde-Gutiérrez C, Mora-Sánchez A, Alonso-Blanco C, Sterling M, Fernández-de-Las-Peñas C. Muscle trigger points, pressure pain threshold, and cervical range of motion in patients with high level of disability related to acute whiplash injury. J Orthop Sports Phys Ther. 2012 Jul;42(7):634-41. doi: [10.2519/jospt.2012.4117](https://doi.org/10.2519/jospt.2012.4117). Epub 2012 Jun 7. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22677576>

14. Fernández-de-Las-Peñas C, Cuadrado ML, Pareja JA. Myofascial trigger points, neck mobility, and forward head posture in episodic tension-type headache. Headache. 2007 May;47(5):662-72. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17501847>
15. Hong SW, Lee JK, Kang JH: Relationship among Cervical Spine Degeneration, Head and Neck postures, and Myofascial Pain in Masticatory and Cervical Muscles in Elderly with Temporomandibular Disorder. Arch Gerontol Geriatr. 2018 Dec 7;81:119-128. doi: 10.1016/j.archger.2018.12.004. [Epub ahead of print]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30554035>
16. Ferracini GN, Chaves TC, Dach F, Bevilaqua-Grossi D, Fernández-de-Las-Peñas C, Speciali JG. Relationship Between Active Trigger Points and Head/Neck Posture in Patients with Migraine. Am J Phys Med Rehabil. 2016 Nov;95(11):831-839. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27149581>
17. Fernández-de-Las-Peñas C, Simons D, Cuadrado ML, Pareja J. The role of myofascial trigger points in musculoskeletal pain syndromes of the head and neck. Curr Pain Headache Rep. 2007 Oct;11(5):365-72. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17894927>
18. Chirinos Marroquín, Noelia. Cervicalgia y su asociación con la clase esquelética en pacientes de la Clínica Limatambo, 2017. Repositorio digital UWiener. Disponible en: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/xmlui/handle/123456789/1785>
19. Vargas Gacía, Saida Esthepani; Zavaleta Aguilar, Katherine Krezia Milagros. Incidencia del síndrome cruzado superior en pacientes con Cervicalgia en el Hospital III Essalud-Chimbote 2016. Universidad San Pedro. 2016. Disponible en: <http://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/191858>
20. Prendes El. Cervicalgia. Causas y factores de riesgo relacionados en la población de un consultorio médico. Revista Cubana de Medicina Física y Rehabilitación 2016;8(2):202-214. Disponible en:

<https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=70536>

21. Gimenez S. Cervicalgias. Tratamiento integral. Farmacia preventiva. Vol.18 N°2. 2004.
22. Kazemi A. Estudio etiopatogénico de la cervicalgia en la población general basado en la exploración física. R e v. Soc. Esp. Dolor 7: 220-224, 2000. Disponible en: http://revista.sedolor.es/pdf/2000_04_04.pdf
23. Sierra I. Anatomía de la columna vertebral en radiografía convencional. Rev.Medica.Sanitas 21 (1): 39-46, 2018. Disponible en: http://www.unisanitas.edu.co/Revista/66/04Rev_Medica_Sanitas_21-1_IAJSierra_et_al.pdf
24. Harnsberger, Osborn, Macdonald R. Imagen anatómica, cerebro, columna, cabeza y cuello. Primera Ed. Madrid, España: Marban; 2012.
25. Naidich, Castillo C. Imagenología de la columna vertebral. Primera ed. New york: Amolca.; 2013.
26. Neumann D. Fundamentos de la rehabilitación Física. Vol 1. 1ra ed. Badalona: Editorial Paidotribo; 2007.
27. Lima P. Estrés laboral y discapacidad cervical en el personal del centro de salud Miguel Grau, Chaclacayo. [Tesis de licenciatura]. Lima; UNFV: 2017. Disponible en: <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/2034>
28. Comisiones obreras de Asturias. Lesiones musculoesqueléticas de origen laboral. Segunda edición. Asturias; Gráficas Careaga: s/f.
29. Melis S. Prevención de cervicalgia inespecífica en trabajadores de oficina mediante educación terapéutica en neurociencia. España; Universidad de las Islas Baleares: 2015. Disponible en: https://dspace.uib.es/xmlui/bitstream/handle/11201/146578/tfm_2015-16_MSQV_smq261_556.pdf?sequence=1
30. Cuzco M. Prevalencia y factores de riesgo de cervicalgia mecánica en trabajadores de la cooperativa de ahorro y crédito Jardín Azuayo. Cuenca. 2016. Ecuador; Universidad de Cuenca: 2017. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/26881>

31. Gerwin RD. A review of myofascial pain and fibromyalgia-factors that promote their persistence. *Acupunct Med.* 2005;23(3):121-34. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16259310>
32. Calvo Penadés I. Fibromialgia y otras formas de dolor. musculoesquelético. Protocolos diagnósticos y terapéuticos en pediatría. *Reumatología.* Disponible en: <http://www.aeped.es/protocolos/reumat/6.pdf>
33. Russell IJ. Síndrome de fibromialgia. En: Loeser JD, ed. *Bonica. Terapéutica del dolor. Vol I, Parte III. Síndromes de dolor generalizado.* México: McGraw Hill; 2003, 654-671. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-80462007000100006
34. Borg-Stein J. Treatment of fibromyalgia, myofascial pain, and related disorders. *Phys Med Rehabil Clin N Am.* 2006;17(2):491-510. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16616279>
35. Zuñil-Escobar JC, González-Herrera C, Ruiz-Fernández. Dolor cervical y población universitaria. Vol 32, núm. 1 (2006). Disponible en: <https://recyt.fecyt.es/index.php/cuesfisioter/article/view/9741/0>
36. Kazemi A, Muñoz-Corsini L, Martín-Barallat J, Pérez - Nicolás M and Henche M. Etiopathogeni study of cervicovigalgia among the general population based on the physical examination. *Rev Soc Esp Dolor* 2000; 7: 220 - 224. Disponible: http://revista.sedolor.es/pdf/2000_04_04.pdf
37. Alonso-Blanco, C.; Fernández-de-las-Peñas, C.; de-la-Llave-Rincón, A. I.; Zarco-Moreno, P.; Galán-del-Río, F. & Svensson, P. Characteristics of referred muscle pain to the head from active trigger points in women with myofascial temporomandibular pain and fibromyalgia syndrome. *J. Headache Pain,* 13(8):625-37, 2012. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22935970>
38. Fernández-de-las-Peñas, C.; Alonso-Blanco, C.; Cuadrado, M. L.; Gerwin, R. D. & Pareja, J. A. Myofascial trigger points and their relationship to headache clinical parameters in chronic tension-type headache. *Headache,* 46(8):1264-72, 2006. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16942471>

39. Castro Olivares, Contreras Vergara. Umbral de Dolor a la Prueba de Presión en Sujetos Sanos y en Pacientes con Dolor Crónico Miofascial de los Músculos Masetero y Temporal. Facultad de Medicina. Universidad de Chile. 2006. Disponible en: http://www.tesis.uchile.cl/tesis/uchile/2006/castro_p/sources/castro_p.pdf
40. Baptista, Sampieri. Metodología de la investigación. 2010. Editorial Panamericana.

ANEXOS: CONSENTIMIENTO INFORMADO

El propósito de esta ficha de consentimiento es proveer a los participantes de esta investigación titulada: “Relación entre la discapacidad cervical y la presencia de puntos gatillos en el músculo trapecio superior”, una clara explicación de la naturaleza de la misma, así como de su rol en ella como participantes. La presente investigación es conducida por los bachilleres: Tineo Ríos, Pamela / Aparicio Alvarado, Paola Valeska

Ambos egresados de la Universidad Privada Norbert Wiener. El objetivo de este estudio fue determinar la relación que pueda existir entre dichas variables.

Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá responder unas preguntas de fácil entendimiento y se le realizará un test de evaluación de no más de 3 minutos.

La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Sus respuestas a los cuestionarios serán codificadas usando un número de identificación y por lo tanto, serán anónimas.

Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él. Igualmente, puede retirarse del proyecto en cualquier momento sin que eso lo perjudique en ninguna forma.

Desde ya le agradecemos su participación.

Acepto participar voluntariamente en esta investigación.

Nombre del Participante

Fecha

Firma del Participante

Anexo: Ficha de Recolección de datos

Nombre:

Edad:

Sexo:

Lugar de residencia:

Carrera:

Algometría:

Fecha	Cantidad de N

Índice de discapacidad cervical:

Fecha	Porcentaje de discapacidad

Índice de Discapacidad Cervical

Nombre:
Fecha:
Domicilio:
Profesión:
Edad:

Por favor, lea atentamente las instrucciones:

Este cuestionario se ha diseñado para dar información a su médico sobre cómo le afecta a su vida diaria el dolor de cuello. Por favor, rellene todas las preguntas posibles y marque en cada una SÓLO LA RESPUESTA QUE MÁS SE APROXIME A SU CASO. Aunque en alguna pregunta se pueda aplicar a su caso más de una respuesta, marque sólo la que represente mejor su problema.

Pregunta I: Intensidad del dolor de cuello

- No tengo dolor en este momento
- El dolor es muy leve en este momento
- El dolor es moderado en este momento
- El dolor es fuerte en este momento
- El dolor es muy fuerte en este momento
- En este momento el dolor es el peor que uno se puede imaginar

Pregunta II: Cuidados personales (lavarse, vestirse, etc.)

- Puedo cuidarme con normalidad sin que me aumente el dolor
- Puedo cuidarme con normalidad, pero esto me aumenta el dolor
- Cuidarme me duele de forma que tengo que hacerlo despacio y con cuidado
- Aunque necesito alguna ayuda, me las arreglo para casi todos mis cuidados
- Todos los días necesito ayuda para la mayor parte de mis cuidados
- No puedo vestirme, me lavo con dificultad y me quedo en la cama

Pregunta III: Levantar pesos

- Puedo levantar objetos pesados sin aumento del dolor
- Puedo levantar objetos pesados, pero me aumenta el dolor
- El dolor me impide levantar objetos pesados del suelo, pero lo puedo hacer si están colocados en un sitio fácil como, por ejemplo, en una mesa
- El dolor me impide levantar objetos pesados del suelo, pero puedo levantar objetos medianos o ligeros si están colocados en un sitio fácil
- Sólo puedo levantar objetos muy ligeros
- No puedo levantar ni llevar ningún tipo de peso

Pregunta IV: Lectura

- Puedo leer todo lo que quiera sin que me duela el cuello
- Puedo leer todo lo que quiera con un dolor leve en el cuello
- Puedo leer todo lo que quiera con un dolor moderado en el cuello
- No puedo leer todo lo que quiero debido a un dolor moderado en el cuello
- Apenas puedo leer por el gran dolor que me produce en el cuello
- No puedo leer nada en absoluto

Pregunta V: Dolor de cabeza

- No tengo ningún dolor de cabeza
- A veces tengo un pequeño dolor de cabeza
- A veces tengo un dolor moderado de cabeza
- Con frecuencia tengo un dolor moderado de cabeza
- Con frecuencia tengo un dolor fuerte de cabeza
- Tengo dolor de cabeza casi continuo

Pregunta VI: Concentrarse en algo

- Me concentro totalmente en algo cuando quiero sin dificultad
- Me concentro totalmente en algo cuando quiero con alguna dificultad
- Tengo alguna dificultad para concentrarme cuando quiero
- Tengo bastante dificultad para concentrarme cuando quiero
- Tengo mucha dificultad para concentrarme cuando quiero
- No puedo concentrarme nunca

Pregunta VII: Trabajo y actividades habituales

Pregunta VII: Trabajo*

- Puedo trabajar todo lo que quiero
- Puedo hacer mi trabajo habitual, pero no más
- Puedo hacer casi todo mi trabajo habitual, pero no más
- No puedo hacer mi trabajo habitual
- A duras penas puedo hacer algún tipo de trabajo
- No puedo trabajar en nada

Pregunta VIII: Conducción de vehículos

- Puedo conducir sin dolor de cuello
- Puedo conducir todo lo que quiero, pero con un ligero dolor de cuello
- Puedo conducir todo lo que quiero, pero con un moderado dolor de cuello
- No puedo conducir todo lo que quiero debido al dolor de cuello
- Apenas puedo conducir debido al intenso dolor de cuello
- No puedo conducir nada por el dolor de cuello

Pregunta IX: Sueño

- No tengo ningún problema para dormir
- El dolor de cuello me hace perder menos de 1 hora de sueño cada noche
Pierdo menos de 1 hora de sueño cada noche por el dolor de cuello*
- El dolor de cuello me hace perder de 1 a 2 horas de sueño cada noche
Pierdo de 1 a 2 horas de sueño cada noche por el dolor de cuello*
- El dolor de cuello me hace perder de 2 a 3 horas de sueño cada noche
Pierdo de 2 a 3 horas de sueño cada noche por el dolor de cuello*
- El dolor de cuello me hace perder de 3 a 5 horas de sueño cada noche
Pierdo de 3 a 5 horas de sueño cada noche por el dolor de cuello*
- El dolor de cuello me hace perder de 5 a 7 horas de sueño cada noche
Pierdo de 5 a 7 horas de sueño cada noche por el dolor de cuello*

Pregunta X: Actividades de ocio

- Puedo hacer todas mis actividades de ocio sin dolor de cuello
- Puedo hacer todas mis actividades de ocio con algún dolor de cuello
- No puedo hacer algunas de mis actividades de ocio por el dolor de cuello
- Sólo puedo hacer unas pocas actividades de ocio por el dolor del cuello
- Apenas puedo hacer las cosas que me gustan debido al dolor del cuello
- No puedo realizar ninguna actividad de ocio

* Texto utilizado previamente a los cambios propuestos a raíz de los problemas de comprensión.

MATRIZ DE CONSISTENCIA

TITULO: Relación entre el nivel de discapacidad cervical y los puntos gatillo en el músculo trapecio superior en universitarios, 2019					
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGIA	POBLACIÓN Y MUESTRA
GENERAL:	O.GENERAL:			MÉTODO:	POBLACIÓN:
¿Cuál es la relación entre el nivel de discapacidad cervical y los puntos gatillo en el músculo trapecio superior en universitarios, durante el 2019?	Determinar la relación entre el ángulo Q y el equilibrio de los adultos mayores de la Casa de Reposo "Nuestra Casa", 2019	Hipótesis General: Existe relación entre el nivel de discapacidad cervical y los puntos gatillo en el músculo trapecio superior en universitarios, durante el 2019	Variable Independiente: Discapacidad cervical Variable dependiente: Puntos gatillos en el trapecio superior Unidad de análisis: universitario	Según el enfoque es cuantitativa, debido a que el valor final de la variable será cuantificado.	Está constituida por 120 adultos mayores,
ESPECIFICA:	O. ESPECIFICA:				DISEÑO DE INVESTIGACION:
<ul style="list-style-type: none"> - ¿Cuál es la frecuencia del nivel de discapacidad cervical en universitarios, durante el 2019? - ¿Cuál es la frecuencia del dolor a nivel cervical en universitarios, durante el 2019? - ¿Cuál es la frecuencia de dolor de cabeza en universitarios, durante el 2019? - ¿Cuál es la frecuencia de limitación en las actividades de ocio por dolor cervical en universitarios, durante el 2019? - ¿Cuál es la frecuencia de puntos gatillos en el músculo trapecio superior en 	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar la frecuencia del nivel de discapacidad cervical en universitarios, durante el 2019 - Conocer la frecuencia del dolor a nivel cervical en universitarios, durante el 2019 - Describir la frecuencia de dolor de cabeza en universitarios, durante el 2019 - Identificar la frecuencia de limitación en las actividades de ocio por dolor cervical en universitarios, durante el 2019 - Conocer la frecuencia de puntos gatillos en el 			Según el diseño observacional, transversal, correlacional	Muestra no probabilística por conveniencia

<p>universitarios, durante el 2019?</p> <p>- ¿Cuáles son las características sociodemográficas de la población de estudio, durante el 2019?</p>	<p>músculo trapecio superior en universitarios, durante el 2019</p> <p>- identificar son las características sociodemográficas de la población de estudio, durante el 2019</p>				
---	--	--	--	--	--

