

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA
MENCIÓN DE TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN



**“PREVALENCIA DE DISFUNCIONES MUSCULOESQUELÉTICAS EN
DOCENTES QUE REALIZAN TELETRABAJO DE LA UNIVERSIDAD
PRIVADA DE TACNA, 2020”**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Presentado por:

OSORIO HERENCIA, José Adrián Alexander

Asesor:

Mg. Luis Alberto Ibarra Hurtado

Para obtener el grado de:

BACHILLER EN TECNOLOGÍA MÉDICA

TACNA – 2021

INDICE

RESUMEN.....	4
ABSTRACT.....	5
INTRODUCCIÓN	6
CAPITULO 1.....	7
EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	7
1.1. Fundamentación del Problema	7
1.2. Formulación del Problema	8
1.3. Objetivos de la Investigación	8
1.3.1. Objetivo General	8
1.3.2. Objetivos Específicos	9
1.4. Justificación	9
1.5. Definición de términos	10
CAPÍTULO II.....	11
REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	11
2.1. Antecedentes de Investigación	11
2.2. Marco Teórico	18
2.2.1. Disfunción musculoesquelética.....	18
CAPÍTULO III.....	30
HIPÓTESIS, VARIABLES Y DEFINICIONES OPERACIONALES	30
3.1. Operacionalización de las variables	30
CAPÍTULO IV.....	31
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	31
4.1. Diseño de la Investigación.....	31
4.2. Tipo de Investigación	31
4.3. Ámbito de Estudio.....	31
4.3.1. Unidad de Estudio.....	32

4.4.	Población y muestra	32
4.4.1.	Población	32
4.4.2.	Muestra.....	32
4.4.3.	Criterios de Inclusión	33
4.4.4.	Criterios de Exclusión	33
4.5.	Instrumentos de Recolección de datos	34
4.5.1.	Técnicas de recolección de datos:.....	34
4.5.2.	Instrumentos para la recolección de datos:	34
CAPITULO V		35
PROCEDIMIENTOS DE ANÁLISIS DE DATOS.....		35
5.1.	Procedimientos de análisis de datos	35
CAPITULO VI.....		36
RESULTADOS.....		36
DISCUSIÓN.....		46
CONCLUSIONES		48
RECOMENDACIONES.....		49
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....		50
ANEXO 1.....		54
ANEXO 2.....		57
ANEXO 3.....		58

RESUMEN

Objetivo: Estimar la prevalencia de disfunciones musculoesqueléticas en los docentes que realizan teletrabajo de la Universidad Privada de Tacna, 2020.

Material y Método: Estudio descriptivo, observacional, prospectivo de corte transversal. Para la ejecución de este estudio, se elaboró un cuestionario virtual que buscó recopilar información sociodemográfica, el cuestionario nórdico de Kuorinka, en una población de 474 docentes de la Universidad Privada de Tacna, de la cual solo 99 docentes respondieron el cuestionario y 77 docentes fueron aptos para el estudio planteado. Para el análisis estadístico de los datos se usaron pruebas estadísticas descriptivas y la prueba de chi-cuadrado para identificar los factores asociados.

Resultados: Se obtuvo como resultado que la intensidad de dolor en las zonas de cuello, hombro y dorsal o lumbar fue leve mientras que en los demás segmentos tuvo una intensidad muy leve; en cuanto a las características clínicas del dolor el segmento del codo o antebrazo tuvo mayor porcentaje (75.0%) mientras que la cadera el menor porcentaje (41.2%); finalmente las limitaciones por dolor presente no hicieron perder ni un solo día de trabajo a pesar que los docentes tuvieron que modificar su posición debido a las molestias causadas por el dolor principalmente en los segmentos del cuello (61.8%) y Dorsal o lumbar (60.8%).

Conclusiones: Pudimos observar que la prevalencia de disfunciones musculoesqueléticas de los docentes que realizan teletrabajo de la Universidad Privada de Tacna, observamos que el cuello (53.2%) y la zona dorsal o lumbar (55.8%) son los segmentos más afectados, esto podría ser posible de comprender producto de las actividades de docencia remota que están ejerciendo los docentes actualmente, llevando a que ellos se mantengan por mayor tiempo en una postura sedentaria.

Palabras Clave: Disfunciones musculoesqueléticas, teletrabajo, docentes.

ABSTRACT

Objective: To estimate the prevalence of musculoskeletal dysfunctions in teachers who perform telework at the Private University of Tacna, 2020.

Material and Method: Descriptive, observational, prospective cross-sectional study. For the execution of this study, a virtual questionnaire was developed that sought to collect sociodemographic information, the Nordic Kuorinka questionnaire, in a population of 474 teachers from the Private University of Tacna, of which only 99 teachers answered the questionnaire and 77 teachers were suitable for the proposed study. For the statistical analysis of the data, descriptive statistical tests and the chi-square test were used to identify the associated factors.

Results: The result was that the intensity of pain in the neck, shoulder and dorsal or lumbar areas was mild while in the other segments it was very mild; Regarding the clinical characteristics of pain, the elbow or forearm segment had the highest percentage (75.0%) while the hip the lowest percentage (41.2%); Finally, the limitations due to present pain didn't cause a single day of work to be lost, despite the fact that the teachers had to modify their position due to the discomfort caused by the pain, mainly in the neck (61.8%) and dorsal or lumbar segments (60.8%).

Conclusions: We were able to observe that the prevalence of musculoskeletal dysfunctions of the teachers who perform telework at the Private University of Tacna, we observed that the neck (53.2%) and the dorsal or lumbar area (55.8%) are the most affected segments, this could be possible from understand the product of remote teaching activities that teachers are currently exercising, leading them to remain sedentary for a longer time.

Key Words: Musculoskeletal dysfunctions, telework, teachers.

INTRODUCCIÓN

Las disfunciones musculoesqueléticas están comúnmente caracterizadas por el dolor regional persistente y suele ser el resultado del conjunto de lesiones biomecánicas y factores de riesgo que van a repercutir en la salud de la persona. Las disfunciones musculoesqueléticas en los docentes han llamado la atención a lo largo de los últimos años porque ha ido en aumento volviéndose una de las principales causas de ausentismo laboral y un problema de salud laboral muy frecuente. Se han descrito varios agentes causales que desencadenan las disfunciones musculoesqueléticas, entre esas causas las que frecuentemente se identifican son las posturas estáticas que se van a mantener por largos periodos de tiempo, justo estas posturas son las que el personal docente realiza al momento de desempeñar sus actividades laborales.

La salud del docente es muy importante para la comunidad ya que es un pilar de la educación con mucha relevancia, ellos habitualmente adoptan las posturas de estar parados, sentados o de cargar peso, esto durante varias horas en las cuales desempeñan sus laborales llegando a perjudicar su salud. Actualmente por la coyuntura del COVID-19 su estilo de trabajo ha sido modificado drásticamente y debido a ello ahora realizan teletrabajo, trabajo a distancia que realizan desde sus hogares por el confinamiento social, haciendo uso de sus ordenadores para poder brindar la educación a sus alumnos; por ello los docentes dedican varias horas a estar atrás de una pantalla para poder preparar su clase y aparte dedican otras horas para dictarlas, cuando se empezó a trabajar de la manera virtual mucho de los docentes tuvieron problemas porque no entendían el uso de las plataformas virtuales en las cuales debían de dictar sus clases, muchas veces pidiendo apoyo a sus familiares o conocidos, provocando un stress psicológico y biomecánico.

El presente estudio evaluará la prevalencia de disfunciones musculoesqueléticas que en los docentes que realizan teletrabajo de la Universidad Privada de Tacna (UPT) en el año 2020.

CAPITULO 1

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Fundamentación del Problema

Las disfunciones musculoesqueléticas son la causa más frecuente de dolor regional persistente, se estima entre el 21% y el 30% de las consultas realizadas en un consultorio internista o traumatológicos son acerca del dolor. (1) Según de la Organización Mundial de Salud (O.M.S.) cada año se han registrado 374 millones de casos de lesiones musculoesqueléticas no mortales, que conllevan a un registro de 4 días de no laborar por molestias de los síntomas musculoesqueléticos, teniendo como principal síntoma el dolor.(2) Las enfermedades profesionales provocan un desbalance en el mundo del trabajo, por eso en el 2009 la Organización Internacional del Trabajo (O.I.T.) informó que los síntomas musculoesqueléticos ocuparon más del 10% de lesiones ocupacionales (por trabajo).(3)

La Asociación Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo definió a las disfunciones musculoesqueléticas como el resultado de un conjunto de lesiones biomecánicas y factores de riesgo que repercuten en la salud de la persona, siendo uno de los malestares laborales con mayor incidencia en los últimos años, los principales síntomas musculoesqueléticos se presentan son a lo largo de la columna vertebral, acentuándose en la región lumbar, y en el esqueleto axial, tanto en los miembros superiores como en los miembros inferiores. (4) Las personas que refieren dolor lo describen como localizado o irradiado, este dolor puede estar presente cuando se realiza una presión considerable, también puede ser un dolor constante o que se presente al realizar ciertos movimientos y/o actividades. (5)

Las disfunciones musculoesqueléticas crónicas afectan la calidad de vida de las personas que los padecen, empeorando otras posibles enfermedades, esto debido a que las disfunciones musculoesqueléticas limitan la movilidad en ciertas actividades dolorosas, las enfermedades que se pueden hacer presentes podrían ser la obesidad, la diabetes o empeorar enfermedades respiratorias agudas o crónicas presentes en la persona. (6)

Los docentes son profesionales de la educación que emplean varias horas al día para realizar su trabajo, viéndose en la necesidad de mantener posturas por largos periodos de tiempo llegando a perjudicar su salud, tanto física como psicológica debido al stress que adquieren.(7) En nuestro país son pocos los estudios realizados sobre los síntomas musculoesqueléticos en los docentes de educación superior que realizan teletrabajo y teniendo en cuenta que es una de las principales causas de ausentismo laboral, (2) esta investigación tiene el objetivo de determinar la prevalencia de disfunciones musculoesqueléticas en los docente que realizan teletrabajo de la Universidad Privada de Tacna (UPT).

1.2. Formulación del Problema

¿Cuál es la prevalencia de disfunciones musculoesqueléticas en los docentes que realizan teletrabajo de la Universidad Privada de Tacna, 2020?

1.3. Objetivos de la Investigación

1.3.1. Objetivo General

- Estimar la prevalencia de disfunciones musculoesqueléticas en los docentes que realizan teletrabajo de la Universidad Privada de Tacna, 2020.

1.3.2. Objetivos Específicos

- Estimar la intensidad de dolor que presenten los docentes que realizan teletrabajo de la Universidad Privada de Tacna 2020.
- Describir las características clínicas del dolor en docentes que realizan teletrabajo de la Universidad Privada de Tacna 2020.
- Conocer las limitaciones en docentes que realizan teletrabajo de la Universidad Privada de Tacna 2020 por el dolor presente.

1.4. Justificación

Las disfunciones musculoesqueléticas son un problema de salud laboral que ha estado tomando mayor importancia en los últimos años y ha llamado la atención de los investigadores, ya que varios estudios indican que a nivel mundial distintas poblaciones desarrollan los síntomas musculoesqueléticos durante la realización de sus labores, y la labor docente no es la excepción al desarrollo de dichos síntomas musculoesqueléticos, ya que es conocido que esta ocupación demanda una gran cantidad de horas en actividad, tanto para la realización de sus clases como para el momento de dictarlas, debió a esto tienden a desarrollar las disfunciones musculoesqueléticas, sobresaliendo el dolor como el principal síntoma que se desarrolla y siendo este un indicador de la presencia de las disfunciones musculoesqueléticas.

Dentro de los síntomas que se desarrollan el más resaltante e insidioso es el dolor, comúnmente señalado que se presenta en la zona lumbar. La presencia del dolor se acentúa con el pasar de los años, convirtiéndose en un síntoma crónico, este dolor muchas veces interrumpe la realización de varias actividades que realicen las personas, imposibilitándolos de realizarlas eficazmente y así afectando su productividad.

Por esa razón este estudio identificó las características clínicas del dolor presente en las distintas zonas del cuerpo de los docentes que realizan teletrabajo de la Universidad Privada de Tacna. Además, el trabajo de investigación tuvo como intención conocer la prevalencia de las disfunciones musculoesqueléticas en los docentes que realizan teletrabajo de la Universidad Privada de Tacna (UPT) siendo un tema novedoso debido a la coyuntura actual del COVID-19 donde la labor docente de ser un trabajo dinámico se ha adaptado al teletrabajo donde la mayor parte de sus horas laborales se las pasa en frente de un ordenador. Para poder realizar el estudio se proporcionará un consentimiento informado detallando los aspectos éticos y como se hizo uso de los datos obtenidos buscando no poner en riesgo ni físico ni psicológico a los docentes participantes del estudio; siendo este estudio relevante porque dará a conocer información para los próximos estudios siendo un antecedente para dichos estudios que trabajen con la misma población.

1.5. Definición de términos

- Angiogénesis: Desarrollo de nuevos vasos sanguíneos durante la restauración de la circulación sanguínea durante el proceso de curación.
- Lisis: Medición del tiempo necesario para que la fibrinólisis se produzca.

(8)

CAPÍTULO II

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

2.1. Antecedentes de Investigación

Bane J, Aurangabadkar S, Karajgi A. Físico y autopercepción del estrés laboral asociado al teletrabajo de docentes durante la pandemia COVID-19. 2021.

Este estudio tuvo como objetivo analizar la presencia de lesiones musculoesqueléticas y auto percibidas por estrés en los docentes que realizan teletrabajo durante la situación de trabajo desde casa debido a la pandemia COVID-19. Siendo un estudio descriptivo transversal con una muestra de población de 73 docentes. Los resultados se obtuvieron mediante la aplicación del cuestionario nórdico y estrés ocupacional percibido durante la enseñanza en línea utilizando un cuestionario administrado por los investigadores. Se obtuvieron como resultados que el 61,6% (45) de los profesores experimentaron dolor musculoesquelético en los últimos 3 meses del encierro, se encontró además que dolor lumbar en el 19% (45) profesores seguidos por dolor de cuello 17% (41); el dolor de hombro 14% y el dolor de espalda superior 12% (30). Finalmente se concluyó que la pandemia del COVID-19 ha impactado el estado físico y la salud mental de los profesores. (9)

García E, Sánchez R. Prevalencia de los trastornos musculoesquelético en docentes universitarios que realizan teletrabajo en tiempos de COVID-19. 2020.

Este estudio tuvo como objetivo determinar la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos y la asociación con factores de riesgo ergonómico en los docentes universitarios que realizan teletrabajo en tiempos de COVID-19 en universidades de Lima-Perú en el año 2020, siendo este estudio de tipo descriptivo transversal. El instrumento que se utilizó fue el cuestionario Nórdico de Kuorinka para poder obtener la información necesaria para el estudio y la población estudiada fue de 110 docentes universitarios que realizaban teletrabajo durante el primer semestre académico del año 2020. Se obtuvieron como resultados que el 39.09% de docentes participantes del estudio tenían entre 41 y 50 años de edad, mientras que el 28.18% tenían entre lo 31 y 40 años de edad; también se observó que el 70.91% de la población de estudio estaba conformada por varones mientras el 29.09% eran mujeres. Este estudio identificó la prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos principalmente en la región dorsolumbar con un 67.27% y el cuello con un 64.55%, seguido del hombro con 44.55%, codo/antebrazo con un 19.09% y mano/muñeca con un 39.19%. Finalmente, la investigación concluyó que la totalidad de la población reportó dolores siendo señalado principalmente la región dorsolumbar y el cuello, y que los docentes entre los 41 y 50 años de edad fueron los más afectados. (10)

Becerra N, Montenegro S, Timoteo M, Suárez C. Trastornos musculoesqueléticos en docentes y administrativos de una universidad privada de Lima Norte. 2019.

Este estudio tuvo como objetivo determinar el nivel de frecuencia de los trastornos musculoesqueléticos en los docentes y en los administrativos de la Universidad de Ciencias y Humanidades, estudio de tipo descriptivo transversal. La población estudiada fue de 158 trabajadores entre docentes y administrativos de ambos sexos. Durante el estudio se excluyeron 12 trabajadores por presentar datos incoherentes, por eso la muestra valida estuvo constituida por 146 trabajadores con una edad media de los 38,68 años de edad, el 59,6% de la población estudiada fueron varones entre los 40 y 49 años de edad. Se obtuvo como resultados que el 50% de la población estudiada eran administrativos mientras que el 32,2% eran docentes y el resto de la población se desempeñaban en ambas labores. La investigación concluyó que todos los trabajadores docentes universitarios y administrativos presentan síntomas musculoesqueléticos acentuándose en la región cervical, dorsal y lumbar. (11)

Niciejewska M, Kasian S. Trastornos musculoesqueléticos relacionados con la labor profesional de los profesores académicos y la calidad de su trabajo. 2019.

Este estudio tuvo como objetivo evaluar la prevalencia y gravedad del dolor musculoesquelético en docentes, y se realizó durante los meses de enero y abril del año 2019. Se aplicó el cuestionario nórdico musculoesquelético de manera anónima y voluntaria a 156 docentes, pero aceptaron solo 136 debido a que los otros cuestionarios no fueron llenados correctamente; con la finalidad de complementar los resultados que se van a obtener con el cuestionario nórdico se complementó con la escala visual analógica (E.V.A.) pidiéndoles a los

participantes que determinaran la intensidad de sus dolores marcándolo. Se obtuvieron como resultados que la población estaba conformada por 96 mujeres y 40 varones, también se determinó que la edad media de las personas encuestadas es de 39,9 años, y que el 13,24% de los docentes tienen más de 50 años de edad; el 68% de los docentes participantes de la encuesta indicaron la aparición de síntomas musculoesqueléticos, donde la población más frecuente tiene entre 36 y 50 años de edad, y los docentes entre los 25 y 35 años de edad no presentaron presencia de los síntomas musculoesqueléticos. Esta investigación concluyó que los síntomas musculoesqueléticos especialmente en la espalda son un problema que padece 1 de cada 4 empleados de los países europeos. (12)

Wickramasinghe E, Seneviratne R, Guawardena N. Prevalencia de dolor musculoesquelético y sus efectos entre profesores de secundaria en el distrito de Colombo en Sri Lanka. 2019.

Este estudio tuvo como objetivo determinar la prevalencia de dolor en el cuello y/o extremidades superiores, lumbar y extremidades inferiores en los docentes del nivel secundario de Colombo, Sri Lanka. Este estudio es tipo descriptivo transversal y se trabajó con 1426 docentes del nivel secundario. Se aplicó un cuestionario creado por los autores que tuvo un 95,1% de respuestas, se determinó que la edad media de los encuestados fue de 44 años, y la prevalencia de dolor musculoesquelético en el cuello y/o las extremidades superiores fue del 33,8% y que la prevalencia de dolor en la zona lumbar y las extremidades inferiores fue 32,9% y 38,1% respectivamente y este está mayormente presente en el sexo masculino. El estudio concluyó que la prevalencia del dolor musculoesquelético es alta particularmente en el cuello y en las extremidades superiores entre los docentes del nivel secundario. (13)

Mendoza M, Lora B, Pérez J, Arrazola M. Condiciones de salud asociados con la aparición de trastornos osteomusculares en docentes de la institución educativa despertar del sur en la ciudad de Barranquilla, Colombia. 2019.

Este estudio tuvo como objetivo el determinar las condiciones de salud y su asociación con el desarrollo de los trastornos osteomusculares en docentes de la Institución Educativa Despertar del sur ubicada en la ciudad de Barranquilla en Colombia, la investigación es de tipo descriptiva y transversal y se trabajó con una población de estudio de 15 docentes, donde el 40% (6) de docentes eran del sexo masculino y el otro 60% (9) de docentes eran del sexo femenino, la edad promedio de los docentes oscilaba entre los 32 y 45 años de edad. Se obtuvieron como resultados que el 67% de docentes refirieron malestares a nivel de hombro y zona lumbar, el 47% en brazos, tobillos y pies, el 40% de muñecas, manos y zona dorsal, el 33% en los antebrazos, muslos y piernas, el 27% en codos y el 20% en caderas. Al final el estudio concluyó que los hombros y la zona lumbar son los síntomas que frecuentemente la población aqueja con un 67%, en las rodillas está presente con una incidencia 60%, 53% presente en dolor de cuello, un 47% con dolor en brazos, tobillos y pies, un 40% con dolor en muñecas, manos y zona dorsal, un 33% con dolor antebrazos, muslos y piernas, un 27% con dolor en codos y por ultimo un 20% con dolor en caderas. (14)

Ahmad Z, Saad M, Zafar I, Hassan S, Tariq S, Nawaz A. Frecuencia de deterioro musculoesquelético en diferentes profesionales Docentes, banqueros y profesional médico. 2018.

Este estudio tuvo como objetivo identificar las deficiencias musculoesqueléticas en médicos, docentes y banqueros, y determinar la asociación entre los síntomas musculoesqueléticos y los factores asociados. Esta investigación es de tipo transversal y se trabajó con 762 profesionales

(Banqueros, docentes y médicos) de diferentes hospitales, bancos y colegios de Rawalpindi de la provincia de Punjab en Pakistán. Se obtuvieron como resultados que la población estuvo conformada por el 35% (267) de varones y el 65% (494) por mujeres; el 28,6% (218) eran banqueros, 42,8% (326) eran docentes y 28,6% (218) eran médicos. El estudio concluyó que los profesionales docentes estaban en alto riesgo de desarrollar musculoesquelético deficiencias en comparación con los banqueros y médicos. (15)

Mumtaz A, Khalid F, Ahmed A, Zahid H, Bano H, Islam F. Prevalencia del dolor de hombro entre profesores de escuela de Lahore, Pakistán. 2018.

Este estudio tuvo como objetivo determinar la prevalencia del dolor de hombro en docentes. Esta investigación es de tipo descriptivo observacional, las escuelas fueron seleccionadas de manera aleatoria y para el análisis de datos se hizo uso del programa SPSS en la versión 21. Se trabajó con una población de estudio de 1000 docentes procedentes de 24 escuelas de los cuales el 24,6%(246) eran varones y el 75,4%(754) eran mujeres, se determinó que la edad media de los docentes encuestados es de 40,86 años de edad y se obtuvieron como resultados que la prevalencia de dolor en el hombro resulto ser el 30,6%, es decir, 306 docentes, además se determinó que distintos factores externos produjeron factores de riesgo como una postura inapropiada, carga excesiva, realización de clases sin pausas, etc. El estudio concluyó que existe una alta prevalencia de dolor de hombro en los docentes, ya que se obtuvo como resultado que el 30,6% de los docentes presentaron síntomas musculoesqueléticos. (16)

Abedaw T, Kidane M, Gebremichael B, Abera A. Prevalencia y factores asociados del dolor lumbar entre los maestros que trabajan en las escuelas primarias gubernamentales en Addis Abeba, Etiopía: un estudio transversal. 2018.

Este estudio tuvo como objetivo evaluar la prevalencia y los factores asociados al dolor entre los maestros que trabajan en escuelas primarias gubernamentales en Addis Abeba, Etiopía durante el año 2016. La población con la que se trabajó este estudio estuvo conformada por 827 docentes. Se obtuvo como resultado que el 44% de los dolores que informan los docentes se ubicaban en la zona lumbar. Esta investigación concluyó que el dolor lumbar es un problema alarmante entre los docentes que laboran en las escuelas primarias gubernamentales de Addis Abeba, Etiopía. (17)

Vaghela N, Parekh S. Prevalencia del trastorno musculoesquelético en profesores de escuela. 2017.

Este estudio tuvo como objetivo determinar la prevalencia de los síntomas musculoesqueléticos en los docentes de las escuelas. Este estudio fue realizado en varias escuelas aplicando el cuestionario nórdico modificado con una población de estudio de 314 docentes. Se obtuvo como resultado que la edad media de la población de estudio es de 40,5 años de edad y que la prevalencia de síntomas musculoesqueléticos en los docentes es del 71,95%, con una mayor prevalencia en el sexo femenino con un 72% de la población afectada. Este estudio concluyó que los docentes tienen una alta prevalencia de presentar dolor musculoesquelético y estos dolores se acentúan más en los hombros, rodillas y en la espalda. (18)

2.2. Marco Teórico

2.2.1. Disfunción musculoesquelética

2.2.1.1. Definición

Las disfunciones musculoesqueléticas (DME) son uno de los malestares que frecuentemente se ocasionan en el ámbito laboral, estos se dan en gran parte de los trabajadores afectando principalmente los tejidos blandos del aparato locomotor, es decir, músculos, tendones, ligamentos, nervios y articulaciones. La sintomatología de las disfunciones musculoesqueléticas tiende a desarrollarse al momento que la persona ejecuta cierta actividad y esto puede generar ligeras agresiones mecánicas que al acumularse llegan a producir una lesión mayor que será perceptible. (4)

2.2.1.2. Causas

La mayoría de los efectos causales de los DME están relacionados con la actividad laboral y el tiempo en el que es realizado. No se puede determinar solo una causa específica de los DME ya que a menudo suele ser la consecuencia de varios factores de riesgo tanto físicos como biomecánicos, psicosociales y organizativos como individuales. Los factores de riesgo más comunes de los DME son: (4)

- Movimientos repetitivos.
- Posturas mantenidas por largos periodos de tiempo.
- Posturas forzadas.
- Posturas erróneas.

2.2.1.3. Síntomas

2.2.1.3.1. Dolor

Definido como “una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada con, o similar a la asociada con, daño tisular real o potencial”(19), además es considerado como el síntoma que usualmente está presente en una disfunción musculoesquelética y muchas veces es el principal síntoma con el que se sospecha de una DME, no obstante, se pueden desarrollar otros síntomas. El desarrollo del dolor suele ser progresivo, al principio suelen ser dolores leves y transitorios, pero a menudo que pasa el tiempo este dolor evoluciona de manera desfavorable para la salud. Se han definido tres etapas de dolor que son originados a causa de posturas forzadas, movimientos o sobreesfuerzo:

1. La aparición del dolor y del cansancio en las horas de trabajo, este dolor suele mejorar cuando la jornada laboral cesa, también suele haber mejoría durante el transcurrir de la noche y en los fines de semana.
2. La aparición del dolor al iniciar las horas de trabajo, pero el dolor no desaparece cuando llega la noche, frecuentemente suele alterar las horas del dueño y altera la capacidad de desempeño en el trabajo.
3. Persistencia del dolor durante las horas de descanso, obstaculizando la realización de las tareas. (20)

- **Clasificación según la duración**

Según la clasificación por tiempo llamamos dolor agudo a la respuesta fisiológica normal del aparato locomotor que persiste durante el proceso de curación, pero no excede de los 3 meses de presencia, ese dolor suele desaparecer cuando el origen de la causa se cura. El dolor agudo es una señal de alerta de la existencia de una lesión o agresión de un tejido y suele estar acompañado de la activación del sistema nervioso autónomo produciendo el aumento de la frecuencia respiratoria y cardíaca, hipertensión, náuseas, vómitos, entre otros. El dolor agudo puede ser tanto superficial (piel y mucosas), profundo (músculos, ligamento y articulaciones) y visceral.

Consideramos como dolor crónico cuando este va a persistir por más de 3 meses superando el tiempo previsto para la reparación de tejidos lesionados. (21)

- **Dolor miofascial**

Es un tipo de dolor según la clasificación por la fisiopatología, existiendo a parte de este los dolores nociceptivos (somático y visceral) y neuropático. El dolor miofascial se origina por la alteración y por la disfunción neuromuscular que tiene habitualmente tiene tendencia de ser crónico, el dolor miofascial consiste en la presencia de puntos gatillos que son los trastornos regionales dolorosos que afectan a la musculatura y a las fascias. Los puntos gatillos están ubicados a lo largo de una banda tensa, que a su vez

comprende de varios puntos gatillos, estos son palpables y refieren dolor, se pueden activar debido a un traumatismo directo, por presión o debido a una sobrecarga muscular. (21)

2.2.1.3.2. Inflamación

Las lesiones en los tejidos del aparato locomotor desencadenan acontecimientos dinámicos, coordinados y complejos los cuales se le denominando globalmente inflamación, este término médico compete al conjunto signos cardinales que comúnmente los llamamos signos y síntomas, los cuales son el calor local, edema, enrojecimiento (eritema), el dolor y la pérdida de función motora como la rigidez o la inmovilidad. (22)

- **Fases de inflamación aguda**

- **Fase de inflamación**

Esta fase va a iniciar cuando la fisiología del tejido normal se vea afectada por un traumatismo o por una patología, esta fase es muy importante para llegar a la curación del tejido ya que tiene la función de detener, destruir y aislar las células que puedan ser lesivas. Hasta la actualidad se han descrito 5 signos cardinales de la inflamación, los cuales son: el calor, el dolor, el edema, el rubor y la pérdida de funcionalidad. La inflamación aguda empieza por una hiperemia que es el aumento de la sangre en una zona, el aumento de la temperatura y enrojecimiento característico. El dolor es consecuencia de la presión del edema y de la

irritación de los tejidos, tanto el dolor como el edema pueden producir la pérdida de la funcionalidad. El proceso inflamatorio está caracterizado por tener cuatro respuestas: (23)

- Respuesta vascular, mediada por la noradrenalina y dura aproximadamente entre los 5 y 10 primeros minutos de la lesión. Luego de una lesión los vasos sanguíneos responden ágilmente con una vasoconstricción con la finalidad de reducir la pérdida de sangre, junto a esto los capilares proximales a la zona de lesión se van a dilatar; por liberación de la histamina, prostaglandinas y factores complementarios ocurre un aumento de la permeabilidad de los capilares atrayendo a los leucocitos hacia la zona lesionada.
- Respuesta hemostática, encargada de regular la pérdida de sangre ante alguna lesión mediante las plaquetas que se unen con el colágeno con el fin de liberar fibrina (encargada de estimular la coagulación), proliferar los fibroblastos y participar en la angiogénesis. Los tejidos y vasos lesionados no se van a abrir hasta estar en una etapa de curación avanzada.
- Respuesta celular, a cargo de los glóbulos rojos, glóbulos blancos y de las plaquetas que

se encuentran en el plasma de la sangre. Los glóbulos blancos o leucocitos tienen la función de limpiar la zona de la lesión y microorganismos para poder preparar el tejido para la etapa de curación; los glóbulos rojos se encargan de distribuir el oxígeno a lo largo del aparato locomotor.

El hematoma que se encuentre en el músculo puede ser el causante del dolor y de la limitación de la función y movilidad.

- Respuesta inmunitaria, mediada a través de los factores humorales y celulares. Los linfocitos T y las células B son activadas para fabricar anticuerpos que van a estar encargados de contrarrestar a los virus y bacterias inhibiéndolos para ser eliminados mediante las células fagocíticas.
- **Fase de proliferación**

Esta fase tiene una duración aproximada de los 20 días consecuentes a la lesión y tiene el objetivo de cubrir la herida y de proporcionar consistencia a la zona de lesión mediante las células epiteliales, estas van a cubrir el tejido lesionado con una membrana mucosa y serosa sobre la piel. Simultáneamente a este proceso se desarrollan 4 fases para poder conseguir el cierre de la zona lesionada: (23)

 - La epitelización, esta fase tiene el objetivo de brindar una barrera protectora para prevenir la

perdida de agua y de electrolitos mediante la sangre, va a iniciar precozmente ante una lesión, su duración va a variar según la profundidad de la herida. La fibroplasia va a liberar colágeno, el cual va a estar encargado de proporcionar consistencia a la epitelización de los tejidos

- La producción de colágeno, mediante los fibroblastos que se van a encargar de la fabricación del colágeno en el tejido conjuntivo. Los fibroblastos sintetizan el procolágeno que se van a fracturar dando lugar al tropocolágeno, que cuando se agrupan forman las microfibrillas de colágeno, las cuales a su vez van a formar las fibrillas de colágeno, estas fibrillas combinadas dan origen a las fibras de colágeno. El colágeno tiene como función la curación de los tejidos lesionados, de por sí el colágeno va a brindar consistencia y va a facilitar el desplazamiento de las células macrófagas y endoteliales. Inicialmente los fibroblastos producen el colágeno tipo III que es delgado y débil, posteriormente en el día 12 es sustituido por el colágeno tipo I que va a ser más resistente y duro.
- La contracción de la herida es el mecanismo final de la reparación del tejido lesionado. En

esta fase está a cargo de los miofibroblastos que van a jalar los bordes de la herida epitealizada y aproximadamente esta fase va a iniciar en el quinto día de la lesión.

- La neovascularización, producida porque los macrófagos van a indicar el inicio de la angiogénesis, esta va a dar origen en el crecimiento de los nuevos vasos sanguíneos para poder desarrollar un nuevo sistema de aporte sanguíneo en los tejidos lesionados.

- **Fase de maduración**

Esta es la fase con mayor duración dentro de proceso de curación que puede llegar a durar hasta un año luego de la lesión, tiene como objetivo restaurar la función del tejido lesionado. En esta fase hay cambios principalmente en la forma, en el tamaño y en la consistencia del tejido cicatricial. Durante esta fase se observa una disminución notable en cuanto a los fibroblastos, macrófagos, miofibroblastos y capilares, así como la reducción de agua en el tejido.

B. Factores que afectan al proceso de curación

- **Factores locales**

- **Tipo, tamaño o localización de la lesión**

Mientras la lesión se ubique en una zona que tenga una buena vascularización se va a curar

mucho más rápido, si la herida es pequeña va a tener un proceso de curación más deprisa que si fuese una herida grande o profunda.

- **Infección**

Es el factor más problemático durante la curación, va a afectar al metabolismo del colágeno ya que va a reducir su producción y va a aumentar su lisis.

- **Aporte vascular**

La nutrición de oxígeno que va a llegar a los tejidos lesionados va a depender del aporte sanguíneo que vaya a llegar a la zona lesionada, si esta se ve alterada va a provocar la inhibición de la migración de los fibroblastos y va a aumentar la susceptibilidad a alguna infección.

- **Factores externos**

- **Movimiento**

El movimiento de la zona lesionada retrasa el proceso de curación. Por esto la inmovilización de la zona está indicado para favorecer la curación de los tejidos lesionados; pero, a su vez esta inmovilización también puede provocar adherencias y rigidez.

- **Factores sistémicos**

- **Edad**

Es un factor importante ya que la curación no es igual a todas las edades, los infantes tienen un proceso de curación mucho más apresurado que un adulto, esto debido a cambios fisiológicos y a la exposición al sol que puede reducir la tasa de curación.

- **Enfermedad**

Las enfermedades pueden afectar directamente o indirectamente al proceso de curación en una inflamación dependiendo de la fisiopatología de la enfermedad y como está actuando a nivel celular sea inhibiendo o estimulando algún proceso.

- **Medicamentos**

Dependiendo de la acción fisiológica del medicamento este puede acelerar o mermar el proceso de curación de un tejido lesionado. Por ejemplo, los antibióticos aceleran el proceso de curación mientras los corticoides bloquean la inflamación.

- **Nutrición**

Se puede retrasar el proceso de curación si es que hay un déficit de aminoácidos como vitaminas o agua en la dieta. El déficit de la vitamina A retrasa la

epitelización, el déficit de la vitamina C afecta la síntesis de colágeno por parte de los fibroblastos y el déficit de tiamina (vitamina B₁) reduce la formación del colágeno.

2.2.1.4. Factores de riesgo

2.2.1.4.1. Esfuerzo mecánico excesivo, posturas y accidentes

Durante años se ha sospechado de una relación entre la actividad laboral y el desarrollo de los trastornos musculoesqueléticos. El dolor que se presenta en los tejidos blandos, tendones, ligamentos, articulaciones y huesos son frecuentemente causados por el exceso de esfuerzo mecánico. Los trabajos que demanden la manipulación de cargas son las principales labores que tiene un efecto perjudicial para la persona, el número de repeticiones con un tiempo de esfuerzo corto son la causa de trastornos agudos mientras que con un esfuerzo duradero ocasiona trastornos crónicos; todo depende de la postura que adopte la persona, principalmente las flexiones de tronco son las que están asociadas a que se pueda desarrollar afecciones en la columna lumbar.

2.2.1.4.2. Esfuerzo mecánico total

El esfuerzo mecánico total repercute en el aparato locomotor dependiendo de la intensidad de las fuerzas que se le apliquen, también depende de la duración a la que se exponga durante la actividad, del número de veces que vaya a realizar el esfuerzo y por último de las

posturas que adopte durante la realización de sus actividades laborales. (24)

2.2.1.4.3. Grados de riesgo

- Fuerzas intensas.
- Realizar una actividad con largos periodos de realización.
- Esfuerzo muscular intenso o duradero.
- Condiciones psicosociales y ambientales.
- Posturas adversas
- Movimientos repetitivos.

2.2.1.5. Dolor en docentes universitarios

Los docentes de educación superior por varios y distintos factores son quienes tienen probabilidad de sufrir las disfunciones musculoesqueléticas que frecuentemente se presentan a lo largo de las zonas del raquis. Dentro de los factores que comúnmente se identifican encontramos la edad, el sexo, las horas de jornada laboral y las posiciones que realicen con mayor frecuencia (11)(25)

2.2.2. Teletrabajo

Es una forma de trabajo, que se realiza desde un lugar fuera de la empresa y/o institución donde se labore, utilizando las redes de telecomunicación para realizar con las horas laborales estipuladas. Esta manera de trabajar ha sido adoptada por varias ocupaciones laborales debido a la pandemia mundial del COVID-19. (26)

CAPÍTULO III

HIPÓTESIS, VARIABLES Y DEFINICIONES OPERACIONALES

3.1. Operacionalización de las variables

Variable	Indicador	Valor Final	Escala de Medición
Síntomas musculo-esqueléticos	Molestias (dolor, hormigueo)	Si No	Nominal
	Molestias en los últimos 12 meses	Si No	Nominal
	Molestias en los últimos 12 meses	1 – 7 días 8 -30 días Más de 30 días, no seguidos Siempre	Intervalo
	Escala de dolor	1: Muy leve 2: Leve 3: Regular 4: Fuerte 5: Muy fuerte	Ordinal
Factores Sociodemográficos	Sexo	Femenino Masculino	Nominal
	Edad	< 25 años 26 – 35 años 36 – 45 años 46 – 55 años > 56 años	Intervalo

CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. Diseño de la Investigación

- El diseño del presente estudio es epidemiológico y de nivel descriptivo ya que se va a estimar la prevalencia de disfunciones musculoesqueléticas en los docentes de la Universidad Privada de Tacna.

4.2. Tipo de Investigación

- Según la intervención del investigador, este estudio es observacional ya que no va a existir intervención alguna y los datos van a reflejar la evolución natural de los eventos, ajena a la voluntad del investigador.
- Según el número de ocasiones en que se mide la variable de estudio este estudio será transversal, ya que las disfunciones musculoesqueléticas fueron medidas en una sola ocasión.
- Según la planificación de la toma de datos este estudio será prospectivo.
- Según el número de variables el presente estudio es descriptivo, porque cuenta con una variable y buscará estimar la prevalencia de disfunciones musculoesqueléticas en los docentes de la Universidad Privada de Tacna.

4.3. Ámbito de Estudio

La investigación se desarrollará en la Universidad Privada de Tacna fue fundada en la heroica ciudad de San Pedro de Tacna el 3 de enero de 1985 por el presbítero Luis Mellado Manzano, por ese tiempo su sede era en la calle San Camilo - cercado de Tacna, a medida que la universidad crecía el presbítero Luis Mellado buscó adquirir un nuevo terreno en el campus Capanique, donde

actualmente se ubica la universidad, la primera edificación se realizó gracias a las donaciones de personas, empresas y con el apoyo del gobierno regional. Actualmente la Universidad Privada de Tacna cuenta con 6 pabellones donde alberga a sus estudiantes ofreciéndoles educación de calidad ya que es una de las universidades licenciadas por la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (S.U.N.E.D.U.) bajo la resolución N° 074-2017.

4.3.1. Unidad de Estudio

Docentes de la Universidad Privada de Tacna.

4.4. Población y muestra

4.4.1. Población

La población estuvo conformada por 474 docentes de la Universidad Privada de Tacna, los cuales laboran en las distintas facultades: FADE (Facultad de Derecho y Ciencias Políticas), FACEM (Facultad de Ciencias Empresariales), FAEDCOH (Facultad de Educación, Ciencias de la Comunicación y Humanidades), FAU (Facultad de Arquitectura y Urbanismo), FACSA (Faculta de Ciencias de la Salud) y FAING (Facultad de Ingeniería).

4.4.2. Muestra

La Muestra se calculó mediante el muestreo probalístico finito, cuya fórmula fue: (27)

$$n = \frac{z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{N \cdot E^2 + z^2 \cdot p \cdot q}$$

Donde:

n = Tamaño de la muestra

z = Para un nivel de confianza del 95% Z (1.96)

p = Probabilidad de que suceda el evento (0.67) → 67.27%

q = Probabilidad de que no suceda el evento (0.33) → 32.73%

N = Población

E = Error muestral 5% (0.05)

La muestra fue conformada por 198 docentes de la Universidad Privada de Tacna (UPT).

Finalmente se obtuvo un porcentaje de respuesta del 38.88% (77), las cuales estuvieron distribuidas de la siguiente manera:

- FACSA: 32 docentes
- FAING: 25 docentes
- FADE: 6 docentes
- FAU: 13 docentes
- FACEM: 14 docentes
- FAEDCOH: 9 docentes

4.4.3. Criterios de Inclusión

- Docentes contratados y nombrados con carga académica en el semestre 2020-I y semestre 2020-II.
- Docentes que acepten de manera voluntaria participar en el estudio.
- Docentes de ambos sexos (masculino y femenino) que tengan más de 25 años de edad y menores de 70 años de edad.

4.4.4. Criterios de Exclusión

- Docentes con licencia por salud.
- Docentes que tengan antecedentes quirúrgicos y traumáticos.

- Docentes diagnosticados con patología degenerativas.
- Docentes que llenaron el cuestionario de manera incorrecta o incompleta.

4.5. Instrumentos de Recolección de datos

4.5.1. Técnicas de recolección de datos:

La recolección de datos se obtendrá a base de la aplicación del cuestionario nórdico estandarizado de Kuorinka B, en los docentes de la Universidad Privada de Tacna, este cuestionario constará de 11 ítems que deberán ser respondidos de manera correcta y voluntariamente.

4.5.2. Instrumentos para la recolección de datos:

En el siguiente trabajo de investigación el instrumento que se va a utilizar será el cuestionario nórdico estandarizado de Kuorinka B. que esta validado para la detección de los síntomas musculoesqueléticos. El cuestionario nórdico estandarizado de Kuorinka B. ha sido uno de los instrumentos más usados internacionalmente para la prevención de una posible aparición de enfermedades. El cuestionario consta de 11 ítems tales como: la edad, el sexo, el peso, la talla, el área de trabajo, las horas sentado frente al ordenador y las pausas activas mientras trabaja. (24)

CAPITULO V

PROCEDIMIENTOS DE ANÁLISIS DE DATOS

5.1. Procedimientos de análisis de datos

Se realizará la aplicación del cuestionario nórdico de Kuorinka de manera virtual mediante en el aplicativo de Google Form, que se tomará en cuenta de la base de datos de ese aplicativo, para su consecuente análisis. Los datos se almacenarán y se agruparán en una base de datos utilizando Microsoft Office Excel 2016 para lo cual nos ayudara a seguir con el análisis. Para el análisis de datos almacenados se requerirá el programa estadístico IBM SPSS Statistics para Windows 22.0 con el cual se procederá a obtener las estadísticas necesarias para el estudio.

Se realizará las tablas y gráficos, de barras y de sectores, los que se observaron y se leyeron de manera práctica y didáctica con el fin de resolver la problemática planteada y los objetivos. Se cruzarán variables y se realizarán tablas de contingencia para analizar la asociación de dos variables usando el estadístico de prueba de Chi-cuadrado con un nivel de significancia al 95% y un valor $p < 0,05$.

CAPITULO VI

RESULTADOS

6.1. Objetivos específicos

Primer objetivo específico:

Estimar la intensidad de dolor que presenten los docentes que realizan teletrabajo de la Universidad Privada de Tacna 2020.

Tabla 1: Intensidad de dolor que presenten los docentes que realizan teletrabajo de la Universidad Privada de Tacna 2020.

Cuello	
	%
Muy leve	16.7%
Leve	38.9%
Regular	16.7%
Fuerte	16.7%
Muy fuerte	11.1%
Total	100.0%

Hombro	
	%
Muy leve	26.7%
Leve	33.3%
Regular	16.7%
Fuerte	13.3%
Muy fuerte	10.0%
Total	100.0%

Dorsal o lumbar	
	%
Muy leve	13.2%
Leve	36.8%
Regular	23.7%
Fuerte	7.9%
Muy fuerte	18.4%
Total	100.0%

Codo o antebrazo	
	%
Muy leve	62.5%

Leve	25.0%
Fuerte	12.5%
Total	100.0%
Mano o muñeca	
	%
Muy leve	45.0%
Leve	10.0%
Regular	35.0%
Muy fuerte	10.0%
Total	100.0%
Cadera	
	%
Muy leve	33.3%
Leve	6.7%
Regular	33.3%
Fuerte	13.3%
Muy fuerte	13.3%
Total	100.0%
Rodilla	
	%
Muy leve	37.5%
Leve	31.3%
Regular	31.3%
Total	100.0%
Tobillo o pie	
	%
Muy leve	46.2%
Leve	30.8%
Regular	15.4%
Muy fuerte	7.7%
Total	100.0%

En la tabla 1 se puede observar la media de la intensidad de dolor reportada por los docentes de la Universidad Privada de Tacna en cada uno de los segmentos corporales evaluados, donde en la zona del cuello, hombro y Dorsal o lumbar el dolor fue principalmente leve con el 38.9%, 33.3% y 36.8% respectivamente; para los segmentos como codo o antebrazo, mano o muñeca, cadera, rodilla y tobillo o pie la intensidad del dolor se situó principalmente en un nivel muy leve con 62.5%, 45%, 33.3%, 37.5% y 46.2% respectivamente.

Segundo objetivo específico:

Describir las características clínicas del dolor en docentes que realizan teletrabajo de la Universidad Privada de Tacna 2020

Tabla 2: Características clínicas del dolor en docentes que realizan teletrabajo de la Universidad Privada de Tacna 2020.

¿Cuánto tiempo ha tenido molestias en los últimos 12 meses?	
Cuello	%
>30 días, no seguido	19.4%
1 – 7 días	52.8%
8 – 30 días	11.1%
Siempre	16.7%
Hombro	%
>30 días, no seguido	10.0%
1 – 7 días	56.7%
8 – 30 días	13.3%
Siempre	20.0%
Dorsal o lumbar	%
>30 días, no seguido	20.0%
1 – 7 días	40.0%
8 – 30 días	12.5%
Siempre	27.5%
Codo o antebrazo	%
>30 días, no seguido	8.3%
1 – 7 días	75.0%
Siempre	16.7%
Mano o muñeca	%
>30 días, no seguido	21.1%
1 – 7 días	63.2%
8 – 30 días	5.3%
Siempre	10.5%
Cadera	%
>30 días, no seguido	35.3%
1 – 7 días	41.2%
8 – 30 días	11.8%
Siempre	11.8%
Rodilla	%
>30 días, no seguido	11.1%
1 – 7 días	55.6%
8 – 30 días	22.2%
Siempre	11.1%
Tobillo o pie	%
>30 días, no seguido	13.3%
1 – 7 días	73.3%
8 – 30 días	6.7%
Siempre	6.7%

¿Cuánto dura cada episodio?	
Cuello	
	%
< 1 hora	22.9%
> 1 mes	5.7%
1 – 24 horas	37.1%
1 – 4 semanas	5.7%
1 – 7 días	28.6%
Hombro	
	%
< 1 hora	22.6%
> 1 mes	12.9%
1 – 24 horas	41.9%
1 – 4 semanas	6.5%
1 – 7 días	16.1%
Dorsal o lumbar	
	%
< 1 hora	24.3%
> 1 mes	10.8%
1 – 24 horas	18.9%
1 – 4 semanas	18.9%
1 – 7 días	27.0%
Codo o antebrazo	
	%
< 1 hora	41.7%
> 1 mes	16.7%
1 – 24 horas	25.0%
1 – 7 días	16.7%
Mano o muñeca	
	%
< 1 hora	42.1%
> 1 mes	21.1%
1 – 24 horas	31.6%
1 – 7 días	5.3%
Cadera	
	%
< 1 hora	29.4%
1 – 24 horas	47.1%
1 – 4 semanas	5.9%
1 – 7 días	17.6%
Rodilla	
	%
< 1 hora	27.8%
1 – 24 horas	22.2%
1 – 4 semanas	16.7%
1 – 7 días	33.3%
Tobillo o pie	
	%
< 1 hora	35.7%
> 1 mes	7.1%
1 – 24 horas	42.9%
1 – 7 días	14.3%

La tabla 2 muestra las características clínicas, teniendo como base el tiempo, de los síntomas musculoesqueléticos de los docentes que realizan teletrabajo de la Universidad Privada de Tacna; ante la interrogante sobre el tiempo de dolor en los últimos 12 meses para el cuello (52.8%), hombro (56.7%), Dorsal o lumbar (40.0%), Codo o antebrazo (75.0%), Mano o muñeca (63.2%), cadera (41.2%), Rodilla (55.6%) y Tobillo o pie (73.3%) la respuesta más frecuente fue el tiempo comprendido entre 1 a 7 días. Para la segunda interrogante sobre la duración de cada episodio de dolor los segmentos que consideraron como principal opción entre 1 a 24 horas fueron Cuello (37.1%), Hombro (41.9%), Cadera (47.1%) y tobillo o pie (42.9%); entre 1 y 7 días fueron Dorsal o lumbar (27.0%) y Rodilla (33.3%) y menos de 1 hora fueron Codo o antebrazo (41.7%) y Mano o muñeca (42.1%).

Tercer objetivo específico:

Conocer las limitaciones en docentes que realizan teletrabajo de la Universidad Privada de Tacna 2020 por el dolor presente.

Tabla 3: Limitaciones en docentes que realizan teletrabajo de la Universidad Privada de Tacna 2020 por el dolor presente.

¿Ha necesitado cambiar de posición en el trabajo?	
	%
Cuello	
No	38.2%
Sí	61.8%
Hombro	%
No	63.3%
Sí	36.7%
Dorsal o lumbar	%
No	39.2%
Sí	60.8%
Codo o antebrazo	%
No	73.2%
Sí	26.8%
Muñeca o mano	%
No	65.2%
Sí	34.8%
Cadera	%
No	73.3%
Sí	26.7%

Rodilla	%
No	81.8%
Sí	18.2%

Tobillo o pie	%
No	82.9%
Sí	17.1%

¿Cuánto tiempo estas molestias le han impedido hacer su trabajo en los últimos 12 meses?

Cuello	%
> 1 mes	2.7%
0 día	70.3%
1 -7 días	21.6%
1 - 4 semanas	5.4%

Hombros	%
> 1 mes	2.6%
0 día	71.1%
1 -7 días	21.1%
1 - 4 semanas	5.2%

Dosal o lumbar	%
> 1 mes	2.3%
0 día	60.5%
1 -7 días	30.2%
1 - 4 semanas	7.0%

Codo o antebrazo	%
> 1 mes	4.2%
0 día	87.5%
1 -7 días	8.3%

Mano o muñeca	%
> 1 mes	6.5%
0 día	87.0%
1 -7 días	6.5%

Cadera	%
0 día	88.9%
1 -7 días	7.4%
1 - 4 semanas	3.7%

Rodilla	%
0 día	92.9%
1 -7 días	7.1%

Tobillo o pie	%
> 1 mes	3.8%
0 día	92.4%
1 -7 días	3.8%

La tabla 3 muestra las limitaciones que tuvieron los docentes que realizan teletrabajo de la Universidad Privada de Tacna como productos de los síntomas musculoesqueléticos, donde ante la interrogante sobre cambios de posición en el trabajo, los docentes respondieron que modificaron su posición por dolor en Cuello (61.8%) y Dorsal o lumbar (60.8%); cuando se les consultó sobre el tiempo que las molestias les impidieron realizar sus actividades laborales respondieron que los dolores en el cuello (70.3%), hombro (71.1%), Dorsal o lumbar (60.5%), Codo o antebrazo (87.5%), Mano o muñeca (87.0%), cadera (88.9%), Rodilla (92.9%) y Tobillo o pie (92.4%) no hicieron perder ni un solo día de trabajo.

6.2. Objetivo General

Estimar la prevalencia de disfunciones musculoesqueléticas en los docentes que realizan teletrabajo de la Universidad Privada de Tacna, 2020.

Tabla 4: Prevalencia de disfunciones musculoesqueléticas en los docentes que realizan teletrabajo de la Universidad Privada de Tacna, 2020.

Segmento	%
Cuello	53.2%
Hombro	23.4%
Hombro izquierdo	2.6%
Hombro derecho	5.2%
Dorsal o lumbar	55.8%
Codo o antebrazo	3.9%
Codo o antebrazo izquierdo	0.0%
Codo o antebrazo derecho	5.2%
Ambos codos o antebrazos	2.6%
Mano o muñeca	6.5%
Mano o muñeca derecha	13.0%
Mano o muñeca izquierda	3.9%
Ambas manos o muñecas	3.9%
Cadera	18.2%
Rodilla	7.8%
Rodilla izquierda	5.2%
Rodilla derecha	3.9%
Ambas rodillas	6.5%
Tobillo o pie	2.6%
Tobillo o pie izquierdo	1.3%
Tobillo o pie derecho	1.3%
Ambos tobillos o pies	7.8%

En la tabla número 4 tomamos en consideración las zonas de mayor afección de disfunción músculoesquelética observamos que el cuello (53.2%) y la zona lumbar (55.8%) son los segmentos más afectados, esto podría ser posible de comprender producto de las actividades de docencia remota que están ejerciendo los docentes actualmente, llevando a que ellos se mantengan por mayor tiempo en una postura sedentaria.

DISCUSIÓN

Un ambiente laboral tiene algunas peculiaridades que pueden influenciar en la salud de los trabajadores, donde se destaca la presencia del esfuerzo de la musculatura esquelética del cuerpo, las diversas exigencias que tiene durante las actividades que desarrolla en el trabajo.

El segmento más afectado en docentes que realizaron clases mediante un entorno virtual en el estudio planteado por Bane et al. es el lumbar con el 19%, un valor inferior al presentado por García quien menciona una prevalencia del 67.27%; siendo este último uno que guarda mayor relación con los resultados de este estudio donde la prevalencia de dolor dorsal o lumbar estuvo alrededor de 55.8%.

Los mismos autores consideran como segundo segmento más afectado la columna cervical o espalda alta con 17% y 64.55%, de igual manera es el segundo valor el que se acerca a 53.2% de prevalencia de nuestro estudio.

En estudios realizados antes de la pandemia también se analiza que las zonas de mayor afección de disfunción musculoesquelética se encuentran en el cuello que representa un 53.2% resultado similar al autor Becerra N y la zona lumbar por el 55.8%, Wickramasinghe E. lo representa en menor porcentaje (32.9%), Mendoza M. un 67% de los docentes lo representan y para Abedaw T. representado por el 44%.

Además, que al evaluar el segmento hombro nos encontramos que el 31.2% de los de los docentes evaluados presentaron disfunción, en la zona dorsal o lumbar donde el mismo grupo de personas demostraron mayor proporción representado por el 55.8%, resultado que difiere al autor Wickramasinghe E. donde el valor representativo es de 32,9%. Para el segmento el codo o antebrazo existieron mayor cantidad de casos en el lado derecho, donde el sexo masculino obtuvo mayor proporción con el 75, mano o muñeca existió mayor presencia del lado

derecho y finalmente para el tobillo y pie los casos en ambos lados del cuerpo fueron más frecuentes.

Frente a lo expuesto con anterioridad, se hace constatar que dichos resultados obtenidos en esta investigación servirán como un conocimiento que se brinda con esta investigación que nos permite actuar frente a los riesgos o agravios que se presenten en el ambiente laboral de la población estudiada. Además de proponer acciones en el bien de la salud con el objetivo de prevenir o intervenir en dicha disfunción.

CONCLUSIONES

Pudimos observar que la zona del cuello, hombro y Dorsal o lumbar el dolor fue principalmente leve con el 38.9%, 33.3% y 36.8% respectivamente; para los segmentos como codo o antebrazo, mano o muñeca, cadera, rodilla y tobillo o pie la intensidad del dolor se situó principalmente en un nivel muy leve con 62.5%, 45%, 33.3%, 37.5% y 46.2% respectivamente.

Pudimos observar que en el tiempo de dolor en los últimos 12 meses para el cuello (52.8%), hombro (56.7%), Dorsal o lumbar (40.0%), Codo o antebrazo (75.0%), Mano o muñeca (63.2%), cadera (41.2%), Rodilla (55.6%) y Tobillo o pie (73.3%) la respuesta más frecuente fue el tiempo comprendido entre 1 a 7 días; y para la duración de cada episodio de dolor los segmentos que consideraron como principal opción entre 1 a 24 horas fueron Cuello (37.1%), Hombro (41.9%), Cadera (47.1%) y tobillo o pie (42.9%); entre 1 y 7 días fueron Dorsal o lumbar (27.0%) y Rodilla (33.3%) y menos de 1 hora fueron Codo o antebrazo (41.7%) y Mano o muñeca (42.1%).

Pudimos observar que en los cambios de posición en el trabajo, los docentes respondieron que modificaron su posición por dolor en Cuello (61.8%) y Dorsal o lumbar (60.8%); cuando se les consultó sobre el tiempo que las molestias les impidieron realizar sus actividades laborales respondieron que los dolores en el cuello (70.3%), hombro (71.1%), Dorsal o lumbar (60.5%), Codo o antebrazo (87.5%), Mano o muñeca (87.0%), cadera (88.9%), Rodilla (92.9%) y Tobillo o pie (92.4%) no hicieron perder ni un solo día de trabajo.

Pudimos observar que la prevalencia de disfunciones musculoesqueléticas de los docentes que realizan teletrabajo de la Universidad Privada de Tacna observamos que el cuello (53.2%) y la zona dorsal o lumbar (55.8%) son los segmentos más afectados, esto podría ser posible de comprender producto de las actividades de docencia remota que están ejerciendo los docentes actualmente, llevando a que ellos se mantengan por mayor tiempo en una postura sedentaria.

RECOMENDACIONES

1. Teniendo en consideración los resultados del trabajo de investigación, podemos recomendar al personal docente de la Universidad Privada de Tacna implementar pausas activas con la intención de reducir la prevalencia de dolor de cuello (53.2%) y en la zona dorsal o lumbar (55.8%).
2. Como recomendación para los profesionales de Tecnología Médica con mención de Terapia física y Rehabilitación es la implementación de programas preventivo-promocionales para el tratamiento o prevención de disfunciones.
3. Se recomienda mejorar la calidad de la producción científica relacionada con limitaciones en el desarrollo de actividades laborales relacionadas con la presencia de trastornos musculoesqueléticos.
4. A los estudiantes de Tecnología Médica en Terapia Física y Rehabilitación se les recomienda incrementar la producción de investigación científica relacionada con los segmentos corporales más afectados en los trastornos musculoesqueléticos del personal administrativo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Zhang H, Lü J-J, Huang Q-M, Liu L, Liu Q-G, Eric O-A. Histopathological Nature of Myofascial Trigger Points at Different Stages of Recovery from Injury in a Rat Model: *Acupunct Med* [Internet]. 12 de diciembre de 2018 [citado 10 de junio de 2020]; Disponible en: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1136/acupmed-2016-011212>
2. Organización Mundial de la Salud. Seguridad y salud en el trabajo (Seguridad y salud en el trabajo). [citado 27 de mayo de 2020]; Disponible en: <https://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/lang--es/index.htm>
3. Organización Internacional del Trabajo. The Prevention of Occupational Diseases [Internet]. 2013 mar [citado 20 de mayo de 2020]. Disponible en: https://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/resources-library/publications/WCMS_208226/lang--en/index.htm
4. Agencia Europea para la seguridad y la salud en el trabajo. Trastornos musculoesqueléticos - Salud y seguridad en el trabajo - EU-OSHA [Internet]. [citado 20 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://osha.europa.eu/es/themes/musculoskeletal-disorders>
5. Hernández F. Síndromes miofasciales. *Reumatol Clínica*. 1 de agosto de 2009; 5:36-9.
6. Slater M, Perruccio AV, Badley EM. Musculoskeletal comorbidities in cardiovascular disease, diabetes and respiratory disease: the impact on activity limitations; a representative population-based study. *BMC Public Health*. 3 de febrero de 2011; 11:77.
7. López GG, Vásquez A, Caviativa YP, Ospina PA, Chaves VT, Carreño LM, et al. Tensiones y realidades de los docentes universitarios frente a la pandemia Covid-19. *Eur J Health Res*. 15 de febrero de 2021;7(1):1-13.
8. DeCS Server - List Exact Term [Internet]. [citado 9 de agosto de 2020]. Disponible en: <http://decs.bvs.br/cgi-bin/wxis1660.exe/decsserver/>

9. Bane J, Aurangabadkar S, Karajgi A. Physical and Self-Perceived Occupational Stress Associated with Work from Home Situation in Teachers during the COVID-19 Pandemic. 2021;(2):8.
10. García E, Sánchez R. Prevalencia de los trastornos musculoesquelético en docentes universitarios que realizan teletrabajo en tiempos de COVID-19. 24 de julio de 2020 [citado 6 de abril de 2021]; Disponible en: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/1014>
11. Becerra N, Montenegro S, Timoteo M, Suárez C. Trastornos musculoesqueléticos en docentes y administrativos de una universidad privada de Lima Norte. Peruvian J Health Care Glob Health. 30 de junio de 2019.
12. Niciejewska M, Kasian S. Musculoskeletal disorders related to the professional work of academic teachers and the quality of their work. [Internet]. Quality Production Improvement - QPI. Sciendo; 2019 [citado 14 de junio de 2020]. Disponible en: <https://content.sciendo.com/view/book/9783110680591/10.2478/9783110680591-007.xml>
13. Wickramasinghe EP, Seneviratne RDA, Gunawardena NS. E057 Prevalence of musculoskeletal pain and its effects among secondary teachers in the district of Colombo in Sri Lanka. Rheumatology [Internet]. 1 de abril de 2019 [citado 14 de junio de 2020];58(Supplement_3). Disponible en: https://academic.oup.com/rheumatology/article/58/Supplement_3/kez110.056/5444338
14. Mendoza M, Lora B, Pérez J, Arrazola M. Vista de Condiciones de salud asociados con la aparición de trastornos osteomusculares en docentes de la institución educativa despertar del sur en la ciudad de Barranquilla. | Ingeniería, desarrollo e innovación. [citado 13 de agosto de 2020]; Disponible en: <https://revistas.ul.edu.co/index.php/RIDEI/article/view/78/66>
15. Ahmad et al. - Frequency of Musculoskeletal Impairment in Differe.pdf [Internet]. [citado 14 de junio de 2020]. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Muhammad_Shafiq96/publication/324774236_Frequency_of_Musculoskeletal_Impairment_in_Different_Professionals_Tea

- chers_Bankers_and_Medical_Professional/links/5c5bf930a6fdccb608ae01c9/Frequency-of-Musculoskeletal-Impairment-in-Different-Professionals-Teachers-Bankers-and-Medical-Professional.pdf
16. Mumtaz et al. - 2018 - Prevalence of Shoulder Pain Among School Teachers .pdf [Internet]. [citado 14 de junio de 2020]. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Farooq_Islam/publication/323240606_Prevalence_of_Shoulder_Pain_Among_School_Teachers_of_Lahore_Pakistan/links/5b7faf70299bf1d5a723ce0e/Prevalence-of-Shoulder-Pain-Among-School-Teachers-of-Lahore-Pakistan.pdf
 17. Guarnieri M. 3D Modeling for Comparison of Surgically Treated Intracranial Arachnoid Cysts in Children. *Biomed J Sci Tech Res*. 15 de septiembre de 2018;10(1):001-001.
 18. Vaghela y Parekh - 2017 - Prevalence of the musculoskeletal disorder among s.pdf [Internet]. [citado 14 de junio de 2020]. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Sanket_Parekh2/publication/319699350_Prevalence_of_the_musculoskeletal_disorder_among_school_teachers/links/5ca7379792851c64bd51325e/Prevalence-of-the-musculoskeletal-disorder-among-school-teachers.pdf
 19. Raja S, Carr D, Cohen M, Finnerup N, Flor H, Gibson S, et al. The revised International Association for the Study of Pain definition of pain: concepts, challenges, and compromises. *PAIN* [Internet]. 5 de agosto de 2020 [citado 9 de agosto de 2020];Articles in Press. Disponible en: https://journals.lww.com/pain/Abstract/9000/The_revised_International_Association_for_the.98346.aspx
 20. Organización Mundial de la Salud. Trastornos musculoesqueléticos. 9 de agosto de 2019 [citado 27 de julio de 2020]; Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>
 21. Moreno A. Guía Clínica SoHAH | manual multidisciplinar para el manejo del dolor inguinal crónico. Sociedad Hispanoamericana de Hernia; 2019. 554 p.

22. Stone WL, Basit H, Burns B. Pathology, Inflammation. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020 [citado 29 de julio de 2020]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK534820/>
23. Cameron M. Agentes físicos en rehabilitación: de la investigación a la práctica [Internet]. Quinta edición. Barcelona, España: Elsevier Health Sciences; 2018. 464 p. Disponible en: <https://www.elsevier.com/books/agentes-fisicos-en-rehabilitacion/cameron/978-84-9113-364-3>
24. Prevención de trastornos musculoesqueléticos en el lugar de trabajo [Internet]. [citado 27 de julio de 2020]. Disponible en: https://www.who.int/occupational_health/publications/en/pwh5sp.pdf
25. Madadzadeh F, Vali L, Rafiei S, Akbarnejad Z. Risk factors associated with musculoskeletal disorders of the neck and shoulder in the personnel of Kerman University of Medical Sciences. Electron Physician. 25 de mayo de 2017;9(5):4341-8.
26. ASALE R-, RAE. Teletrabajo | Diccionario de la lengua española [Internet]. «Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario. [citado 10 de abril de 2021]. Disponible en: <https://dle.rae.es/teletrabajo>
27. Martinez M, Alvarado R. Validation of the Nordic standard-ized questionnaire of musculokeletal symptoms for the chilean working population, including a pain scale. Rev Salud Pública. 2017;11.

ANEXO 1

	CUELLO		HOMBRO		DORSAL O LUMBAR		CODO O ANTEBRAZO		MANO O MUÑECA		CADERA		RODILLA		TOBILLO O PIE	
	Sí	No	() Sí () No () Izquierdo () Derecho	Sí	No	() Sí () No () Izquierdo () Derecho () Ambos	() Sí () No () Izquierdo () Derecho () Ambos	Sí	No	() Sí () No () Izquierdo () Derecho () Ambos	() Sí () No () Izquierdo () Derecho () Ambos					
1. ¿Ha tenido molestias en...?																

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

	CUELLO		HOMBRO		DORSAL O LUMBAR		CODO O ANTEBRAZO		MANO O MUÑECA		CADERA		RODILLA		TOBILLO O PIE	
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No
2. ¿Desde hace cuánto tiempo?																
3. ¿Ha necesitado cambiar de posición en el trabajo?																
4. ¿Ha tenido molestias en los últimos 12 meses?																

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

	CUELLO	HOMBRO	DORSAL O LUMBAR	CODO O ANTEBRAZO	MANO O MUÑECA	CADERA	RODILLA	TOBILLO O PIE
5. ¿Cuánto tiempo ha tenido molestias en los últimos 12 meses?	1 – 7 días	1 – 7 días	1 – 7 días	1 – 7 días	1 – 7 días	1 – 7 días	1 – 7 días	1 – 7 días
	8 – 30 días	8 – 30 días	8 – 30 días	8 – 30 días	8 – 30 días	8 – 30 días	8 – 30 días	8 – 30 días
	>30 días, no seguidos	>30 días, no seguidos	>30 días, no seguidos	>30 días, no seguidos	>30 días, no seguidos	>30 días, no seguidos	>30 días, no seguidos	>30 días, no seguidos
	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre
6. ¿Cuánto dura cada episodio?	< 1 hora	< 1 hora	< 1 hora	< 1 hora	< 1 hora	< 1 hora	< 1 hora	< 1 hora
	1 – 24 horas	1 – 24 horas	1 – 24 horas	1 – 24 horas	1 – 24 horas	1 – 24 horas	1 – 24 horas	1 – 24 horas
	1 – 7 días	1 – 7 días	1 – 7 días	1 – 7 días	1 – 7 días	1 – 7 días	1 – 7 días	1 – 7 días
	1 – 4 semanas	1 – 4 semanas	1 – 4 semanas	1 – 4 semanas	1 – 4 semanas	1 – 4 semanas	1 – 4 semanas	1 – 4 semanas
	> 1 mes	> 1 mes	> 1 mes	> 1 mes	> 1 mes	> 1 mes	> 1 mes	> 1 mes
7. ¿Cuánto tiempo estas molestias le han impedido hacer su trabajo en los últimos 12 meses?	() 0 día	() 0 día	() 0 día	() 0 día	() 0 día	() 0 día	() 0 día	() 0 día
	() 1 -7 días	() 1 -7 días	() 1 -7 días	() 1 -7 días	() 1 -7 días	() 1 -7 días	() 1 -7 días	() 1 -7 días
	() 1 – 4 semanas	() 1 – 4 semanas	() 1 – 4 semanas	() 1 – 4 semanas	() 1 – 4 semanas	() 1 – 4 semanas	() 1 – 4 semanas	() 1 – 4 semanas
	() > 1 mes	() > 1 mes	() > 1 mes	() > 1 mes	() > 1 mes	() > 1 mes	() > 1 mes	() > 1 mes

	CUELLO		HOMBRO		DORSAL O LUMBAR		CODO O ANTEBRAZO		MANO O MUÑECA		CADERA		RODILLA		TOBILLO O PIE	
8. ¿Ha recibido tratamiento por estas molestias en los últimos 12 meses?	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No
9. ¿Ha tenido molestias en los últimos de 7 días?	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No
10. Póngale nota a sus molestias entre 0 (sin molestias) y 5 (molestias muy fuertes)	() 1		() 1		() 1		() 1		() 1		() 1		() 1		() 1	
	() 2		() 2		() 2		() 2		() 2		() 2		() 2		() 2	
	() 3		() 3		() 3		() 3		() 3		() 3		() 3		() 3	
	() 4		() 4		() 4		() 4		() 4		() 4		() 4		() 4	
	() 5		() 5		() 5		() 5		() 5		() 5		() 5		() 5	
11. ¿A qué atribuye estas molestias?																

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

ANEXO 2
CONSENTIMIENTO INFORMADO

Usted ha sido invitado a participar en el estudio titulado “Prevalencia de disfunciones musculoesqueléticas en docente de la Universidad Privada de Tacna, 2020”.

La información que se recaudará es parte fundamental del trabajo de investigación, para el cual usted ha sido seleccionado(a) y que su participación es importante para el logro de los resultados de la investigación no conllevando riesgo alguno; cabe resaltar que su participación es voluntaria, pudiendo retirarse en el momento que desee.

Estoy dispuesto(a) a participar. Entiendo que este estudio, será de utilidad para determinar la prevalencia de las disfunciones musculoesqueléticas en los docentes de la UPT, en caso que requiera explicación y/o información esta será otorgada sin ningún problema por el investigador José Adrián Alexander Osorio Herencia por medio del número de celular 929441369 o al correo jose.osorioherencia@hotmail.com.

La información que yo proporcione será confidencial y que en ningún estudio será revelada mi identidad.

Gracias por su participación.

ANEXO 3

INFORMACIÓN SOCIODEMOGRÁFICA

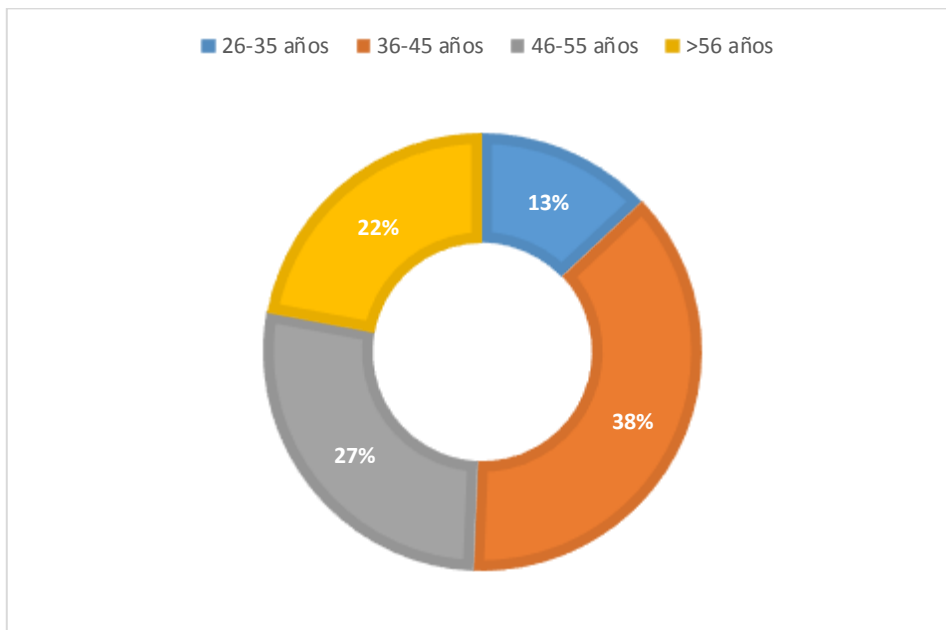


Gráfico 1: Edad del personal docente de la Universidad Privada de Tacna, 2020.

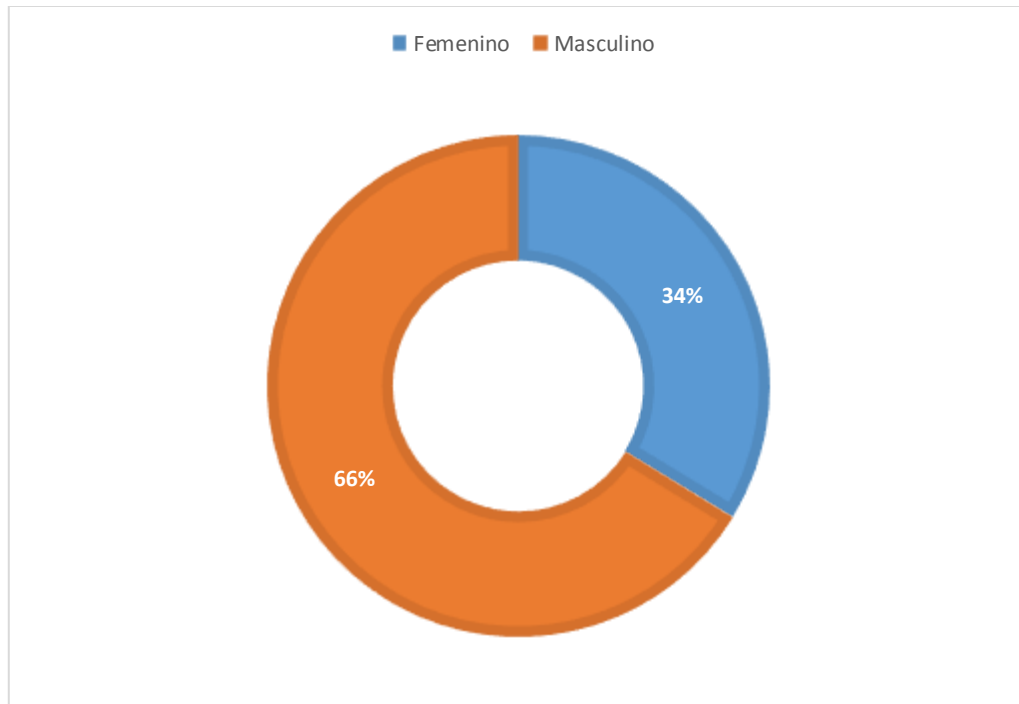


Gráfico 2: Sexo del personal docente de la Universidad Privada de Tacna, 2020.

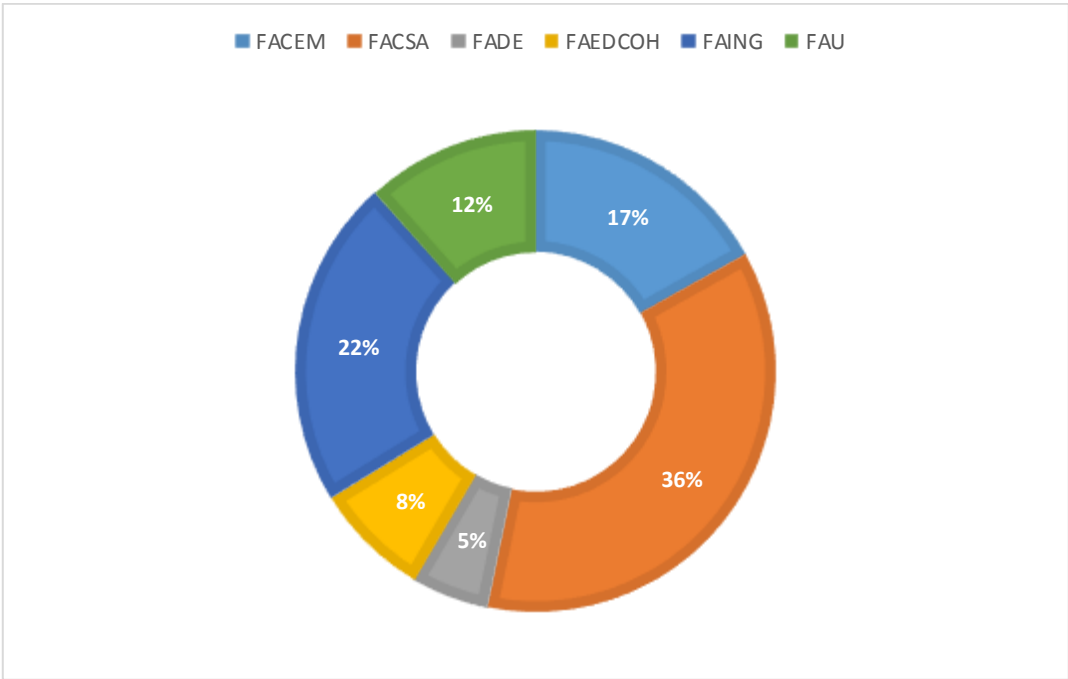


Gráfico 3: Facultad del personal docente de la Universidad Privada de Tacna, 2020.

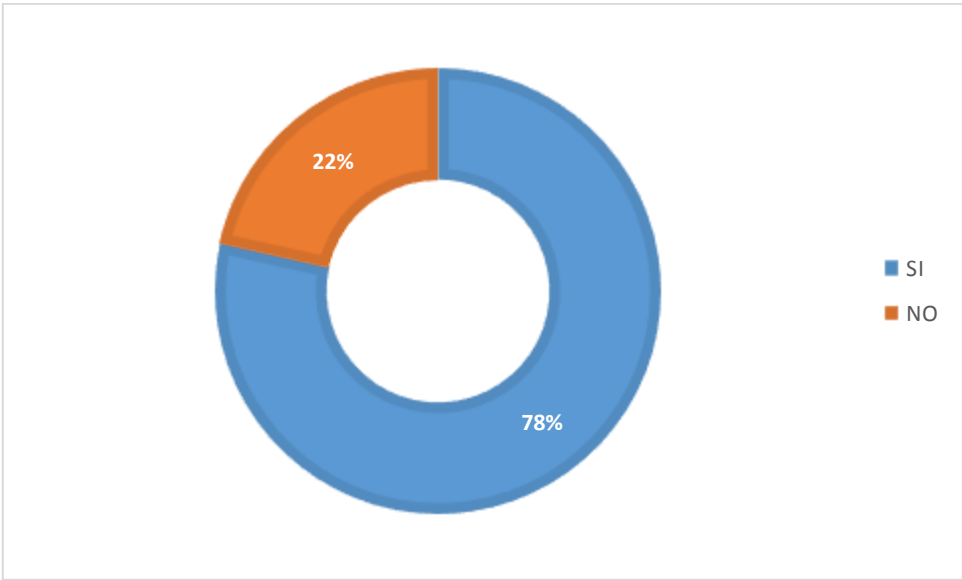


Gráfico 4: Disfunción en el personal docente de la Universidad Privada de Tacna, 2020.