



FACULTAD DE TECNOLOGÍA MÉDICA

SEDENTARISMO Y TRANSTORNOS MUSCULO-ESQUELÉTICOS EN LOS PROFESORES DE UN COLEGIO DE CAMANÁ

Línea de investigación:

Física médica y terapias

Tesis para optar el Título Profesional de Licenciado Tecnólogo Médico en Terapia
Física y Rehabilitación

Autora:

Azaña Canto, Vivian Vanessa

Asesor:

Granados Carrera, Julio Cesar
(ORCID: 0000-0001-5772-9220)

Jurado:

Bravo Cucci, Sergio David
Guevara Vizcarra, María Eufrosina
Zuzunaga Infantes, Flor de María

Lima - Perú

2023





Reporte de Análisis de Similitud

Archivo:

1A_AZAÑA_CANTO_VIVIAN_VANESSA_TÍTULO_LICENCIADA_2023

Fecha del Análisis:

17 /02/2023

Operador del Programa
Informático:

MEDINA VILCHEZ MIRTHA VANESSA

Correo del Operador del
Programa Informático:

mmedina@unfv.edu.pe

Porcentaje:

.8... %

Asesor:

Mg. JULIO CESAR GRANADOS CARRERA

Título:

"SEDENTARISMO Y TRASTORNOS MUSCULO-ESQUELÉTICOS EN LOS
PROFESORES DE UN COLEGIO DE CAMANÁ"

Enlace:

<https://n9.cl/1z3qn>

Jefe de la Oficina de Grados
y Gestión del Egresado:



Zoila Santos chero P

Mg. Zoila Santos chero pisfil



Universidad Nacional
Federico Villarreal

VRIN | VICERRECTORADO
DE INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE TECNOLOGÍA MÉDICA

SEDENTARISMO Y TRASTORNOS MUSCULO-ESQUELÉTICOS EN LOS PROFESORES DE UN COLEGIO DE CAMANÁ

Línea de investigación: Física Médica y Terapias

Tesis para optar el Título Profesional de Licenciado Tecnólogo Médico en

Terapia Física y Rehabilitación

Autor

Azaña Canto, Vivian Vanessa

Asesor

Granados Carrera, Julio Cesar

Código Orcid: 0000-0001-5772-9220

Jurados

Bravo Cucci, Sergio David

Guevara Vizcarra, María Eufrosina

Zuzunaga Infantes, Flor de María

Lima – Perú

2023

Contenido

Resumen.....	7
Abstract.....	8
I. Introducción.....	9
1.1 Descripción y formulación del problema.....	10
1.2 Antecedentes.....	12
1.3 Objetivos.....	19
Objetivo General.....	19
Objetivos específicos.....	19
1.4 Justificación.....	20
1.5 Hipótesis.....	21
II. Marco Teórico.....	22
2.1 Bases teóricas sobre el tema de investigación.....	22
III. Método.....	36
3.1 Tipo de Investigación.....	36
3.2 Ámbito temporal y espacial.....	36
3.3 Variables.....	36
Operacionalización de las variables.....	38
Tabla 1.....	38
3.4 Población y muestra.....	39

3.5 Instrumentos	39
3.6 Procedimientos	40
3.7 Análisis de datos	40
3.8 Consideraciones éticas	41
IV. Resultados	42
Tabla 2.	42
Tabla 3.	42
Tabla 4.	43
Tabla 5.	44
Tabla 6.	45
Tabla 7.	46
Tabla 8.	46
Tabla 9.	47
Tabla 10.	47
Tabla 11.	48
Tabla 12.	48
Tabla 13.	49
Tabla 14.	50
V. Discusión de resultados.....	51
VI. Conclusiones	55

VII. Recomendaciones.....	56
VIII. Referencias	57
IX. Anexos	64

Índice de tablas

Tabla 1. Operacionalización de las variables.....	38
Tabla 2. Frecuencia de las características sociodemográficas de los profesores de la Institución Educativa Sebastián Barranca. Camaná - Arequipa 2022.	42
Tabla 3. Tiempo de servicio de los profesores de la Institución Educativa Sebastián Barranca. Camaná - Arequipa 2022.....	42
Tabla 4. Nivel de sedentarismo de los profesores de la Institución Educativa Sebastián Barranca. Camaná - Arequipa 2022.....	43
Tabla 5. Frecuencia de las características sociodemográficas y los trastornos musculo- esqueléticos de los profesores de la Institución educativa Sebastián Barranca. Camaná - Arequipa 2022.....	44
Tabla 6. Frecuencia del tiempo de servicio y los trastornos musculo-esqueléticos de los profesores de la Institución educativa Sebastián Barranca. Camaná - Arequipa 2022.....	45
Tabla 7. Relación entre sedentarismo y trastornos musculo-esqueléticos de los profesores de la Institución educativa Sebastián Barranca. Camaná - Arequipa 2022.....	46
Tabla 8. Prueba de Chi Cuadrado de la relación entre sedentarismo y trastornos musculo- esqueléticos de los profesores de la Institución educativa Sebastián Barranca. Camaná - Arequipa 2022.....	46
Tabla 9. Relación entre sedentarismo y el tiempo de servicio de los profesores de la Institución educativa Sebastián Barranca. Camaná - Arequipa 2022.	47

Tabla 10. Prueba de Chi Cuadrado de la relación entre sedentarismo y el tiempo de servicio de los profesores de la Institución educativa Sebastián Barranca. Camaná – Arequipa 2022.....47

Tabla 11. Relación entre tiempo de servicio y los trastornos musculoesqueléticos de los profesores de la Institución educativa Sebastián Barranca. Camaná - Arequipa 2022.....48

Tabla 12. Prueba de Chi Cuadrado de la relación entre tiempo de servicio y los trastornos musculoesqueléticos de los profesores de la Institución educativa Sebastián Barranca. Camaná - Arequipa 2022.....48

Tabla 13. Relación entre la edad y los trastornos musculoesqueléticos de los profesores de la Institución educativa Sebastián Barranca. Camaná - Arequipa 2022.....49

Tabla 14. Prueba de Chi Cuadrado de la edad y los trastornos musculoesqueléticos de los profesores de la Institución educativa Sebastián Barranca. Camaná - Arequipa 2022.....50

Resumen

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo determinar la relación que existe entre sedentarismo y trastornos musculoesqueléticos en los profesores de un colegio de Camaná, en el año 2022. Así, los materiales y métodos que se utilizaron fueron de tipo aplicado de enfoque cuantitativo; es un diseño no experimental, descriptivo correlacional y prospectivo. La población fue de 57 profesores, 29 hombres y 28 mujeres con edades entre 34 y los 65 años. Se utilizó como instrumento el Cuestionario Nórdico Estandarizado versión original creado por Kuorinka para la variable Trastornos musculoesqueléticos y el Test de Clasificación de Sedentarismo (Pérez, Rojas, García) para la variable Sedentarismo. En los resultados se obtuvo que el sexo masculino predominó con una frecuencia de 50.9% y el rango de edad que predominó estuvo entre 45 - 55 con una frecuencia de 50.9%, el rango de edad con mayor frecuencia de dolor fue el de 56 a 65 años en las zonas de las rodillas con 21.1% y caderas/piernas con 17.5%. Se encontró que existe una relación significativa entre el nivel de sedentarismo y el trastorno musculoesquelético en la zona de la muñeca con 11.8%. Se concluye que existe relación significativa entre sedentarismo y trastornos musculoesqueléticos. Más de la mitad de la población es sedentaria, con un 45.6% de sedentarismo moderado y un 14% para el sedentarismo severo. También, a mayor tiempo de labor, mayor probabilidad de padecer trastornos musculoesqueléticos, de igual manera; a mayor edad mayor propensión de padecer trastornos musculoesqueléticos.

Palabras Clave: Trastornos musculoesqueléticos, tendinitis, cervicalgia, dorsalgia, lumbalgia, hombro doloroso, síndrome del Túnel Carpiano, sedentarismo, niveles de sedentarismo, condición física, profesores.

Abstract

The present research work aimed of determine the relationship between sedentary lifestyle and musculoskeletal disorders in teachers of a school in Camaná, on 2022. Thus, the materials and methods that were used were of an applied type of quantitative approach; is a non-experimental, descriptive correlational and prospective design. The population was 57 teachers, 29 men and 28 women aged between 34 and 65 years. The Nordic Standardized Questionnaire original version created by Kuorinka for the variable Musculoskeletal Disorders and the Sedentary Lifestyle Classification Test (Pérez, Rojas, García) for the variable Sedentary Lifestyle were used as an instrument. In the results it was obtained that the male sex predominated with a frequency of 50.9% and the age range that predominated was among 45 - 55 with a frequency of 50.9%, the age range with the highest frequency of pain was that of 56 to 65 years in the areas of the knees with 21.1% and hips / legs with 17.5%. A significant relationship was found among the level of sedentary lifestyle and musculoskeletal disorder in the wrist area with 11.8%. It is concluded that there is a significant relationship between sedentary lifestyle and musculoskeletal disorders. More than half of the population is sedentary, with 45.6% moderate sedentary and 14% for severe sedentary lifestyle. It is found that, the longer the working time, the greater the probability of suffering from musculoskeletal disorders, in the same way; the older the greater the propensity to suffer from musculoskeletal diseases.

Key Words: Musculoskeletal disorders, tendinitis, neck pain, back pain, low back pain, painful shoulder, Carpal Tunnel syndrome, sedentary lifestyle, sedentary lifestyle levels, physical condition, teachers.

I. Introducción

En un estudio hecho en varios países de Latinoamérica, se encontró que un gran porcentaje de profesores no realizan actividad física con regularidad y específicamente en el Perú, son un 56% de profesores que mantienen una vida sedentaria. (Rodríguez et al., 2015; pp. 17-18).

Sobre los Trastornos musculoesqueléticos, Anchundia (2018) menciona que son procesos que afectan principalmente el aparato locomotor; producen roces, compresiones, estiramientos al realizar ciertas tareas durante largos periodos de tiempo y de manera repetitiva (p.6).

Acerca de estas afecciones o lesiones derivadas de movimientos repetitivos, López (2008) indica que: “(...) pueden ser definidas como el daño que se produce por la sobre utilización o inapropiado uso de una parte del cuerpo” (p. 78). Además de los mencionados movimientos repetitivos, se suman las posturas mantenidas como otro factor de riesgo (García y Sánchez, 2020, Introducción).

Becerra et al. (2019), hablando específicamente de los docentes, encuentran que los trastornos musculoesqueléticos son frecuentes en esta población y las zonas corporales más afectadas son: la región lumbar, dorsal, cervical. Y la muñeca hablando de los miembros superiores (pp. 9-10).

Atendiendo a los autores, sobresale la importancia de comprender y entender el riesgo de los profesores de padecer algún tipo de trastorno musculoesquelético, pues por el carácter de su trabajo, están asumiendo posturas forzadas y mantenidas que resultan desgastantes para su cuerpo.

Adicionalmente, durante sus extensas jornadas laborales permanecen mayormente sentados (posturas mantenidas) y además aumentan su riesgo de padecer

algún trastorno musculoesquelético al ser común en su profesión el trabajar horas extras (Cuenca et al., 2009, p. 26).

Esto mencionado, deja ver que la población docente es una altamente vulnerable de padecer algún trastorno musculoesquelético y se conjuga además su inclinación a desarrollar una vida sedentaria.

1.1 Descripción y formulación del problema

Son los docentes de la Institución Educativa Sebastián Barranca que se ubica en la provincia de Camaná del Departamento de Arequipa, personas que sirven al estado en la labor de la educación, que por la naturaleza de su trabajo deben permanecer mucho tiempo sentados y con poco movimiento, lo que los lleva a un reducido gasto de energía.

Adicionalmente, fuera de sus horas laborales deben continuar con actividades como la calificación y corrección de exámenes, también la preparación de clases. Con esto se reduce aún más el tiempo que necesitarían para desarrollar actividades físicas en beneficio de su salud.

Junto con lo anterior, las nuevas tecnologías les permiten evitar el salir de casa, pues el uso de aplicaciones móviles o simplemente con una llamada, a la puerta de su casa pueden traer cualquier producto que puedan llegar a necesitar, abandonando así la opción de un simple ejercicio de caminar al mercado o alguna tienda para la adquisición de algún producto necesario. Así ubicándose peligrosamente en convertirse en una población sedentaria.

Si se sigue manteniendo este estilo de vida sedentario, aumentarán las probabilidades de sufrir lesiones como cervicalgia, dorsalgia, lumbalgia, epicondilitis, entre otras. Estos padecimientos pueden influir en su desempeño laboral disminuyendo su rendimiento y hasta encontrarse con la posibilidad de requerir algún periodo de incapacidad, lo que afectará su economía.

En el mundo es posible encontrar al sedentarismo como un estilo de vida muy común; en su estudio, Blázquez et al. (2015) encuentran al sedentarismo como “(...) un agente altamente nocivo”. Y específicamente en el colectivo de maestros en España se descubre que la práctica de ejercicio a la semana está por debajo de las recomendaciones mínimas de los organismos internacionales (p. 168).

En América latina Medina et al. (2021) logran identificar a los docentes como uno de los grupos con mayor riesgo de padecer sedentarismo, además de ser el causante de muchos problemas de salud especialmente en la columna (p. 460).

En el Perú y concretamente en Lima, Palomino (2020) destaca una de las razones por las que son los docentes sensibles a padecer sedentarismo, resaltando que la mayor parte de tiempo el docente permanece sentado durante su jornada laboral (p.5).

El desconocimiento de higiene postural es otro elemento de riesgo para la población docente ya que adquieren y mantienen por tiempo prolongado posturas que contribuyen a la aparición de algún tipo de Trastorno musculoesquelético. En su estudio, Hernández y Ordoñez (2018), hablando de Trastornos musculoesqueléticos determina “(...) de acuerdo a sus resultados que la adopción de posturas dolorosas o fatigantes es su principal causa (...)” (p.38).

La zona lumbar, dorsal, cervical y miembros superiores son aquellas donde hay mayor prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en los profesores. (García y Sánchez. 2020).

Es un alto porcentaje de docentes que manifiestan algún tipo de síntoma relacionado a los trastornos musculoesqueléticos y su panorama se torna más preocupante tomando en cuenta lo mencionado sobre el escaso o casi nulo ejercicio físico que acumulan durante la semana.

Y ahora en el aspecto psicológico generar estrés y todos los padecimientos que este acarrea.

Si existe una vida sedentaria; cuidados posturales durante su actividad laboral (higiene postural) y ejercicios preparatorios como calentamientos y estiramientos previos a su jornada y posterior a esta, conseguirán prevenir afectaciones futuras.

1.1.2 Formulación del Problema

1.1.2.1 Problema General. ¿Cuál es la relación entre el sedentarismo y los trastornos musculo-esquelético en los profesores de un colegio de Camaná, en el año 2022?

1.1.2.2 Problemas Específicos. ¿Cuál es la relación entre el sedentarismo y el tiempo de servicio de los profesores de un colegio de Camaná, en el año 2022?

¿Cuál es el nivel de sedentarismo de los profesores de un colegio de Camaná, en el año 2022?

¿Cuál es relación entre el tiempo de servicio y los trastornos musculo-esqueléticos en los profesores de un colegio de Camaná, en el año 2022?

¿Cuál es la relación entre las características sociodemográfica y trastornos músculo-esqueléticos en los profesores de un colegio de Camaná, en el año 2022?

1.2 Antecedentes

Antecedentes Nacionales

Palomino (2020). Nivel de sedentarismo en docentes de la institución educativa 1228 Leoncio Prado. Ate – Vitarte. Su objetivo general fue determinar el nivel de sedentarismo en docentes de la Institución Educativa 1228 Leoncio Prado de Ate Vitarte en el año 2018, en Lima-Perú. La población estuvo conformada por los 41 profesores de secundaria de la Institución Educativa 1228 Leoncio Prado. Como instrumento fue usado el "Cuestionario Mundial sobre Actividad Física (GPAQ)". El estudio tuvo un enfoque

cuantitativo, de nivel descriptivo, de tipo básico, transversal y observacional. Concluye que el mayor porcentaje de los docentes de la Institución Educativa 1228 Leoncio Prado Ate Vítate tienen un nivel medio de sedentarismo.

Hinojoza (2019). Gimnasia laboral y sedentarismo en los docentes de la I.E. 20449 Andrés de los reyes – Huaral, período 2018. Su objetivo general fue determinar si la Gimnasia Laboral se relaciona con el sedentarismo en los docentes de la I.E. 20449 Andrés de los reyes-Huaral, período 2018 en Huacho-Perú. La población fue de 39 docentes y 1 director y la muestra de estudio estuvo constituida por 22 docentes y 1 director del nivel secundario. Se utilizó como técnica la encuesta y como instrumento un cuestionario. La investigación se desarrolló con un enfoque cualitativo y se aplicó el método analítico-descriptivo. En sus conclusiones encuentra que: - La gran mayoría de docentes está en riesgo de padecer alguna enfermedad a causa de la poca o nula actividad física que realizan. - No saben cómo identificar y evaluar su nivel de sedentarismo, solo lo perciben por la fatiga, tensión y estrés dentro de la jornada laboral. - Los directivos y docentes están interesados en realizar ejercicios mediante programas de salud laboral que les ayude a prevenir enfermedades resultantes del sedentarismo y la obesidad. - Los docentes son conscientes de que deben cambiar sus hábitos alimenticios y estilo de vida en general para evitar no tener complicaciones en su salud.

Collantes (2021). Riesgo disergonómico y su relación con los efectos músculo esqueléticos en docentes del nivel secundario. Su objetivo general fue evaluar la relación del riesgo disergonómico, con los efectos músculo esqueléticos, en la modalidad de trabajo remoto en docentes del nivel de educación secundaria pública “Faustino Maldonado” en Lima-Perú. Un total de 81 docentes del nivel secundario conformaron la muestra, de los cuales 34 fueron varones y 47 mujeres, con edades entre los 25 y 60 años.

Como instrumento se usó la metodología ROSA y se realizó la aplicación del Cuestionario Nórdico. El estudio fue de tipo teórico o básico, investigación de tipo no experimental. En sus conclusiones, encuentra que más de un 50% de los docentes padece molestias en la cervical, hombros, región dorsal y región lumbar debido a una postura inadecuada y prolongada durante sus horas de trabajo. En otro punto, indica que se necesita acción inmediata para reducir el nivel de riesgo en el que se encuentra más de un 70% de los docentes.

Gutiérrez (2018). Condiciones laborales relacionado con la presencia del dolor musculo esquelético, en docentes en la Institución educativa Andrés Avelino Cáceres, Distrito de Baños del Inca, Cajamarca – 2017. Su objetivo general fue determinar la relación que existe entre las condiciones laborales y la presencia del dolor musculoesquelético en docentes de la Institución Educativa Andrés Avelino Cáceres, distrito de Baños del Inca, Cajamarca – 2017 en Lima-Perú. Su población la constituyeron 35 docentes del nivel secundario y 30 docentes del nivel primario. Se usó un cuestionario de 15 preguntas para cada variable. La investigación fue de tipo descriptivo, con diseño correlacional de corte transversal y de tipo cuantitativa. En sus conclusiones encuentra que: 1. Se concluye que existe una correlación directa y moderada, entre la variable condiciones laborales y presencia del dolor musculo esquelético. 2. Concluye que existe una correlación directa y moderada, entre la dimensión tiempos de trabajo y descanso y la presencia del dolor musculo esquelético 3. Se concluye que existe una correlación directa y moderada entre la dimensión infraestructura institucional y la presencia del dolor musculo esquelético. 4. Se concluye que existe una correlación directa y moderada, entre la dimensión psicosociales y la presencia del dolor musculo esquelético. 5. Se concluye que existe una correlación directa y moderada, entre la dimensión posturas ergonómicas y la presencia del dolor musculo esquelético.

Castro (2020). Cervicalgia crónica en el personal docente de la Institución Educativa Bilingüe en la ciudad de Huancavelica - 2019. Su objetivo general fue determinar la frecuencia de cervicalgia crónica en el personal docente de la Institución Educativa bilingüe en la ciudad de Huancavelica – 2019 según el índice de discapacidad cervical modificado en Huancayo-Perú. Su población constó de un total de 40 profesores, todos ellos del nivel secundario. Como material se empleó una escala denominada Índice de Discapacidad Cervical (IDC) modificado. La investigación fue del tipo no experimental, transversal descriptivo simple. En su conclusión se pudo ver que hay una presencia muy definida de cervicalgia en los docentes que los afecta durante el desarrollo de su actividad laboral.

Antecedentes Internacionales

Padilla y Contreras (2017), Prevalencia de desórdenes músculo-esqueléticos y factores asociados en trabajadores universitarios de ciencias económicas, educación y salud. El objetivo general fue determinar la prevalencia de desórdenes músculo esqueléticos y factores asociados en trabajadores de La Corporación Universitaria de Ciencias Económicas, Educación y Salud en Barranquilla, Colombia. Su muestra constó de 44 trabajadores de los 92 en total que conforman la institución (26 mujeres y 18 hombres). Como instrumento se usó una encuesta estructurada utilizando el Cuestionario Nórdico Estandarizado y aspectos relacionados con agentes de riesgo evaluados en la Primera Encuesta Nacional de Condiciones de Salud y Trabajo del 2007. Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal. Concluye que existe asociación entre la exposición a factores individuales, agentes biomecánicos, y laborales y la prevalencia de desórdenes músculo esqueléticos, por lo cual es importante la implementación de un programa de vigilancia epidemiológica de desórdenes músculo esqueléticos.

Erroa et al. (2017). Niveles de sedentarismo y su influencia en el padecimiento de enfermedades crónicas no transmisibles en docentes de centros educativos públicos, La Palma, Chalatenango, 2017. El objetivo general fue determinar la relación entre nivel de sedentarismo y la influencia en el padecimiento de enfermedades crónicas no transmisibles en los docentes de los centros educativos del casco urbano de La Palma, Chalatenango, 2017 en San Salvador-El Salvador. Para la muestra contaron con la participación de 35 docentes (20 mujeres y 15 hombres), con edades entre los 26 y 63 años. Como instrumento se utilizó una ficha de datos generales y un cuestionario; además del “Test de Clasificación de Sedentarismo”. La investigación fue de tipo no experimental, descriptivo transversal y aplicada. En las conclusiones - se comprobó la relación existente entre el nivel de sedentarismo y el padecimiento de enfermedades crónicas no transmisibles en los docentes, por medio del test de clasificación de sedentarismo de Pérez-Rojas-García, lo cual indico que la gran mayoría en un 94% (33 personas) están entre sedentarismo severo y moderado y el 6% (2 personas) activos y muy activos los cuales no padecen sedentarismo. También encontró que un 51% de los maestros y maestras presentan algún tipo de enfermedad crónica no transmisible (obesidad, diabetes, hipertensión, presión arterial baja), en 14%, obesidad, un 12% por ciento sufre de diabetes, el 14% de hipertensión, un 11% padece presión arterial baja, lo cual descubre una estrecha relación entre el nivel sedentarismo y presentar algún tipo de patología antes menciona. - Se determinó que el nivel de sedentarismo es moderado en un 57.6% y severo en un 42.4% en los docentes. De igual manera ya que el ser humano a medida que la edad cronológica avanza se vuelve más inactivo, es posible que el sedentarismo moderado se convierta en severo con el paso de los años. - Patologías como la obesidad, diabetes, hipertensión y la presión arterial baja, tienen vinculación con el hecho de ser una persona sedentaria. La automatización y el desarrollo acelerado de

nuestra sociedad, así como, la práctica de hábitos nocivos para la salud y la inactividad física han incrementado la prevalencia de enfermedades cardiovasculares, la hipertensión, los accidentes cerebro vascular, la diabetes mellitus tipo II y algunos tipos de cáncer (Vega, s.f). Por lo que se rechaza H₀ que afirma: "No existe relación en el padecimiento de enfermedades crónicas no transmisibles y el nivel de sedentarismo en los docentes de los centros educativos del casco urbano de la ciudad de La Palma, 2017". Se acepta H₁, ya que el 51% de la población presenta algún tipo de enfermedad y el 94% de los docentes son sedentarios severos y moderados. Se concluye que si existe relación entre el nivel de sedentarismo y los días semanales que se dedican a practicar actividad física ya que quienes practican actividad física de 0-2 días a la semana un total de 26 docentes, de los cuales 13 presentan sedentarismo severo y el demás sedentarismo moderado (13 docentes), lo que supone que un 77% de la población en total.

Vásconez y Plaza (2019). Exposición laboral a factores de riesgo concerniente a la aparición de trastornos musculoesqueléticos en docentes. Su objetivo general fue Evaluar las posturas de trabajo y determinar su relación con la aparición de trastornos musculo esqueléticos en los docentes de escuela y colegio de una institución educativa de la ciudad de Machala-Ecuador. Su muestra constó de 39 docentes de los 50 trabajadores de la institución educativa. El instrumento de recolección de datos consistió en la aplicación del cuestionario Nórdico de autor reporte de molestias o síntomas, y se utilizó el Método Rapid Entire Body Assessment (REBA) que es un método de evaluación ergonómicas. Se realizó un estudio de tipo descriptivo de corte transversal. Concluye que existe una alta prevalencia de trastornos musculo esqueléticos, siendo las más afectadas la región de cuello y columna dorsal-lumbar.

Villaroel (2022) Análisis de los factores de riesgo ergonómico y trastornos musculoesqueléticos durante el teletrabajo en docentes del IST Riobamba. El objetivo

general fue analizar los factores de riesgo ergonómicos que conllevan a presentar trastornos musculoesqueléticos durante el teletrabajo en los docentes del Instituto Superior Tecnológico Riobamba en Quito-Ecuador. Su muestra contó con un total de 55 docentes. Se usó como instrumento una encuesta mediante cuestionario creado para evaluar los riesgos ergonómicos para determinar los principales factores de riesgo ergonómico presentes, el cuestionario Nórdico y el software EstudioErgo para evaluar los métodos de ROSA, REBA y RULA. Su investigación es de tipo correlacional. Concluye que en su estudio existe la presencia de riesgos ergonómicos durante el teletrabajo. Los principales riesgos ergonómicos encontrados son movimientos repetitivos, posturas forzadas, falta de instrumentos ergonómicos para realizar teletrabajo. A estos factores ergonómicos se suma los antecedentes patológicos, presencia de estrés, ausencia de pausas activas, desconocimiento acerca de una postura correcta, y no aplicar la misma, que se demostró mediante a encuesta y el método RULA Y REBA. Existe trastornos musculoesqueléticos a causa de los riesgos ergonómicos, las principales molestias a son a nivel cervical, de la cadera, muñeca y zona lumbar. Los docentes tuvieron que adaptar sus puestos de trabajo en el domicilio lo que hace difícil que se pueda tener un puesto de trabajo Ergonómico adecuado que se demostró mediante el método ROSA. Mediante estos instrumentos hemos podido determinar la existencia de riesgos ergonómicos en el teletrabajo como son posturas forzadas o incómodas, movimientos repetitivos, falta de un número de pausas activas correctas, desconocimiento acerca de la adaptación de una postura correcta de teletrabajo, antecedentes patológicos presentes, horas extensas de trabajo, variedad de actividades diarias, falta de horas de descanso, ausencia de recursos ergonómicos para evitar lesiones músculo esqueléticas. El 61.81% de los docentes presenta un aumento significativo del discomfort del trabajador, podría generar un aumento potencial de lesiones musculoesqueléticas. Se debería considerar cambios

inmediatos. El 74.55% de los docentes presentan algún dolor a nivel osteomuscular y el 47.06% ha recibido tratamiento para tratar las mismas lo que representa afectación al realizar las actividades laborales.

Mena (2019). Factores de riesgo ergonómicos que provocan trastornos músculo-esqueléticos a nivel cervical en docentes de la Unidad Educativa Fiscal n°13 “Patria” ubicada en el cantón Latacunga. El objetivo general fue analizar los principales factores de riesgo ergonómicos que con llevan a trastornos musculo-esqueléticos a nivel cervical en docentes de la Unidad Educativa Fiscal N°13 “PATRIA” ubicada en el Cantón Latacunga en Quito-Ecuador. Su muestra fue de 30 profesores. Se aplicó el instrumento ERGOPAR. La investigación fue de tipo observacional, de asociación y transversal. En sus conclusiones encuentra que el principal trastorno músculo-esquelético encontrado fue el dolor cervical el cual se presenta con mayor frecuencia en el personal docente causado principalmente por distintas posturas de cuello como flexión, extensión e inclinaciones, y la frecuencia con las que se realiza dichas posiciones.

1.3 Objetivos

Objetivo General

Determinar la relación que existe entre sedentarismo y trastornos musculo-esqueléticos en los profesores de un colegio de Camaná, en el año 2022.

Objetivos específicos

Determinar la relación que existe entre el sedentarismo y el tiempo de servicio de los profesores de un colegio de Camaná, en el año 2022.

Identificar el nivel de sedentarismo de los profesores de un colegio de Camaná, en el año 2022.

Determinar la relación que existe entre el tiempo de servicio y los trastornos musculo-esqueléticos en los profesores de un colegio de Camaná, en el año 2022.

Determinar la relación que existe entre las características sociodemográficas y trastornos músculo-esqueléticos en los profesores de un colegio de Camaná, en el año 2022.

1.4 Justificación

Justificación teórica

Resulta ser el sedentarismo una condición común en la población en general dadas las características de la sociedad actual que permite cultivar una vida sedentaria muy fácilmente, en cualquier edad se está en riesgo de ser afectados por esta, además el sedentarismo puede ser comúnmente asociado con el padecimiento de alguna de las llamadas enfermedades no transmisibles como pueden serlo las cardiovasculares o respiratorias. Los TME de igual manera, se han convertido en un problema de salud pública a nivel mundial y que pueden ser relacionados con el sedentarismo entendiendo las causas de su aparición. Factores como las posturas forzadas y mantenidas durante largos períodos de tiempo (extensas jornadas laborales) y movimientos repetitivos, ubican a la población docente en un escenario que la hace susceptible a una variedad de padecimientos físicos (TME) y psicológicos que repercuten en su carrera profesional.

Justificación Práctica

Son los profesores, una población particularmente proclive a padecer cierto grado de sedentarismo y a la aparición de algún tipo de TME. Alcanzar el objetivo de este proyecto, permitirá la prevención de la aparición o el empeoramiento de alguna afección de salud en el individuo. Este beneficio a la salud, puede extenderse a otros sectores donde comparten características similares a la de las condiciones laborales de un profesor, pues al identificar una vida sedentaria podrán actuar oportunamente en un proceso que conseguiría, en primera instancia, generar una conciencia por parte de los posibles afectados frente a los riesgos que este estilo de vida trae y a partir de ahí avanzar a la

adopción de nuevas conductas saludables durante el desarrollo de sus actividades laborales. Este es un trabajo de prevención de afecciones como las mencionadas enfermedades no transmisibles y algún tipo de TME.

Así que esta investigación se enfoca en determinar la relación que existe entre sedentarismo y trastornos musculoesqueléticos en los profesores de la Institución Educativa Sebastián Barranca en la provincia de Camaná de la ciudad de Arequipa.

1.5 Hipótesis

Hipótesis general

Existe relación significativa entre sedentarismo y trastornos musculoesqueléticos en los profesores de un colegio de Camaná, en el año 2022.

Hipótesis específicas

Existe relación significativa entre sedentarismo y el tiempo de servicio de los profesores de un colegio de Camaná, en el año 2022.

Existe relación significativa entre el tiempo de servicio y los trastornos musculoesqueléticos en los profesores de un colegio de Camaná, en el año 2022.

Existe relación significativa entre las características sociodemográficas y trastornos musculoesqueléticos en los profesores de un colegio de Camaná, en el año 2022.

II. Marco Teórico

2.1 Bases teóricas sobre el tema de investigación

El sedentarismo es un punto de partida para el padecimiento de múltiples enfermedades, este logra afectar a un gran número de personas en todo el mundo de distintas edades y profesiones. No atender con el debido cuidado este factor de riesgo puede acarrear consecuencias graves en los afectados.

2.1.1 Sedentarismo

Gutiérrez (2018) lo define como la “ausencia de actividad física”.

En concordancia con este significado; la OMS (2003) asocia al sedentarismo con la inactividad o bajos niveles de actividad física. De la misma manera aclara que los niveles de actividad física disminuyen con la edad durante la adolescencia y así continúa a lo largo de la vida adulta. (p. 2).

Por otro lado, aunque asocian la inactividad física y el sedentarismo, Varela et ál. (2013) hablan de un *comportamiento sedentario* y aclaran que este:

(...) no es simplemente una menor actividad física, sino que se corresponde con un conjunto de comportamientos individuales en los que el hecho de estar sentado y/o tumbado pasa a ser la forma postural predominante, al mismo tiempo que conlleva un gasto energético muy reducido. (p. 3)

Coincidiendo con los autores citados, sedentarismo se traduce como una baja o nula actividad física por parte de un individuo; convirtiéndose esta actitud sedentaria en un peligroso factor de riesgo desencadenante de múltiples enfermedades además de:

(...) una condicionante de salud y en aumento en toda la población, independiente de factores sociales, económico, genérico, entre otros. Es un problema que ocasiona trastornos en la salud de los pacientes, así como incremento en los gastos en salud. La determinación del sedentarismo es una acción prioritaria para la salud

pública, en las actividades de intervención, prevención y promoción en salud. (Buhring et al., 2009, p. 5).

En complemento, Ramos (2007) describe al sedentarismo como:

(...) un fenómeno de la vida contemporánea que tiende a arraigarse en los individuos como actores sociales, condicionados por factores de índole social, cultural, económicos y laborales, que causan efectos directos e indirectos en el ámbito fisiológico, psicológico y social de las personas y, representan por su magnitud y trascendencia un problema de salud social al condicionar y agravar enfermedades no transmisibles como las afecciones cardiovasculares (reconocidas a nivel mundial como la primera causa de mortalidad) las patologías osteomusculares, el cáncer, la diabetes y la obesidad, entre otras. (p. 119).

Continuando con lo dicho por Ramos en relación a las afecciones cardiovasculares, según la Asociación Americana del corazón (AHA) (como se citó en Díaz y Arango, 2017) “(...) el sedentarismo, o la falta de actividad física, es uno de los principales factores de riesgo para el desarrollo de enfermedades del corazón y ataques cerebro vasculares” (p. 27).

Además, la Organización Mundial de la Salud ubica al sedentarismo como “un factor de riesgo y causa del incremento de la mortalidad, morbilidad y discapacidad en el mundo actual” (OMS, 2002).

En su estudio, Pérez et al. (2000), mencionan las diferentes clasificaciones y conceptos que se le ha dado al sedentarismo y ha encontrado que no parece existir una correspondencia necesaria entre sedentarismo y una vida activa, de igual manera entre vida activa y condición física. Explica que se hace más importante mantener una condición física adecuada como predictor de una buena salud.

En resumen, todo parece indicar que para medir, evaluar y clasificar acertadamente el sedentarismo, en relación con las enfermedades cardiovasculares y sus factores de riesgo, parece ser necesario hacerlo a través de los niveles de condición física - especialmente del sistema cardiovascular- que los individuos poseen o adquieren y, no solamente, por la actividad física y ejercicio físico que estos realicen. (Pérez, et al., 2000, s.p).

No hay que descuidar la importancia de “señalar que la condición física presenta un componente genético, pero indudablemente, también es susceptible de ser mejorada con más actividad física y con ello, alcanzar niveles superiores” (Pérez, et al., 2000, s.p).

Así que, continúa siendo importante entender que la actividad física tiene una importancia en el propósito de evitar padecer alguna enfermedad derivada del sedentarismo. Pero para poder definir con precisión si el sujeto presenta algún nivel de sedentarismo; será a través de evaluar la condición física de este.

Sedentarismo Laboral

Se plantea como “(...) factor de riesgo, palpable en aquellos trabajadores cuyos puestos de trabajo tienen una exigencia física mínima, además del antecedente de la inactividad física intra o extralaboral como elemento que afecta la capacidad física para mantenerse saludable (...)” (Ramos, 2007, p.123).

Pedraza (2019), encuentra los posibles riesgos para la salud causados por una actitud sedentaria, tales como factor prematuro de mortalidad, incremento de padecer diabetes tipo 2 y enfermedades cardíacas. Tener un trabajo que implique el estar sentado varias horas incrementa el riesgo de padecer enfermedades crónicas. (p. 329).

Sedentarismo en profesores

Hablando específicamente de los profesores, LaMaster et al. (como se citó en Retamal y Hinckson, 2012) mencionan que “(...) son un grupo de riesgo, ya que el 68% de su gasto calórico ocurre antes o después del horario escolar, indicando que las horas de trabajo son predominantemente de carácter sedentario” (p. 22).

Rodríguez et al. (2015) encuentran “(...) que más de la mitad de los profesores no realizan actividad física tres o más veces a la semana en promedio” y en 6 países de Latinoamérica, descubrieron un porcentaje muy similar y elevado de profesores que no realizan actividad física con regularidad; siendo en Argentina un 60%, Ecuador 51%, Chile 72%, México 64%, Uruguay 73% y Perú 56%. (pp. 17-18).

Además de lo mencionado, amplias jornadas laborales y en ocasiones horas que se le adicionan, reduce la posibilidad de desarrollar algún tipo de ejercicio físico en su tiempo libre que les permita alejarse de una vida sedentaria y los problemas que le acompañan.

“(...) de acuerdo a los resultados del presente estudio exploratorio, el trabajo docente invade los espacios extra laborales y domésticos de los profesores y profesoras, al mismo tiempo que deja poco tiempo para el descanso durante la jornada laboral normal” (Cuenca et al., 2009, p. 26).

Estas extensas jornadas laborales y horas de trabajo fuera de horario y además poco tiempo de descanso durante su horario laboral es una realidad común en el ejercicio docente (Cuenca et al., 2009; Hernández et al., 2018).

Ahora, para alejarse de una vida sedentaria la OMS (2020) ofrece una recomendación a los adultos entre los 18 y 64 años:

(...) deben acumular a lo largo de la semana un mínimo de entre 150 y 300 minutos de actividad física aeróbica de intensidad moderada, o bien un mínimo de entre 75 y 150 minutos de actividad física aeróbica de intensidad vigorosa,

o bien una combinación equivalente de actividades de intensidad moderada y vigorosa (...). (p. 4)

Debe tenerse en cuenta que “La actividad física se reduce con la edad y constituye un indicador de salud” (Moreno, 2005, p. 8).

Todo lo dicho anteriormente se traduce en un panorama preocupante que descubre a la población docente como un sector susceptible de adoptar comportamientos sedentarios.

Al hablar de sedentarismo muchos autores mencionan también el término actividad física, pues están íntimamente relacionados. Caspersen et al. (1985) definen actividad física como “(...) cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que resulta en gasto de energía” (p. 126).

De manera más clara y en comunión con lo anterior, Prieto (1994) dice que la actividad física corresponde a “todas aquellas actividades que realizamos a lo largo del día en las cuales consumimos energía a través del movimiento corporal (andar, limpiar, bailar, jugar, etc.)” (p. 2).

Entonces una actividad simple como caminar hacia el lugar de trabajo puede aportar al número de horas de actividad física mínimo saludable para los profesores.

De igual manera, ejercicio físico es un término en común al sedentarismo y resulta importante entregar una definición para descubrir su papel en relación a esta problemática. “Se define el mismo como cualquier movimiento del cuerpo estructurado y repetitivo, que tiene por objeto, una mejora o mantenimiento de la condición física” (Pérez, et al., 2000, s.p).

Al comparar los conceptos de actividad física y ejercicio físico, puede verse que su diferencia radica en la intencionalidad y la sistematización. A menos que la actividad

que se desempeñe busque como finalidad el desarrollo de la condición física no podrá considerarse como ejercicio físico.

Escalante (2011) escribe que “La práctica de actividad física influye en la mejora de la condición física relacionada con la salud, y en mayor medida lo hace el ejercicio físico” (p.327).

Otro punto importante a considerar es la condición física, elemento que, al tenerse en cuenta, entregará una visión más clara sobre el estado de salud de un paciente, sus posibilidades y limitaciones.

Se puede considerar la condición física como una medida de la capacidad de realizar actividad física y/o ejercicio físico que integra la mayoría de las funciones corporales (del aparato locomotor, cardiorrespiratorias, hematocirculatorias, endocrinometabólicas y psiconeurológicas) involucradas en el movimiento corporal. La condición física históricamente ha sido conceptualizada en tres componentes: la capacidad cardiorrespiratoria (CCR), la fuerza y la habilidad motriz. (Martínez y Sánchez, 2008, p.108).

Son cinco componentes definidos para una condición física saludable, estos son: la capacidad aeróbica o de resistencia, cardiovascular, fuerza muscular, resistencia muscular, flexibilidad y composición corporal. Para sus mediciones, debe usarse la aplicación de test físico funcionales. (Pérez, et al., 2000, s.p).

Son varios instrumentos y métodos que permiten determinar la presencia y el nivel de sedentarismo en un individuo. Tales son: el Cuestionario Internacional de actividad Física (IPAQ), Cuestionario Global de Actividad Física (GPAQ), Yale Physical Activity Survey (YPAS), entre otros.

Los anteriores métodos mencionados, usan la medición de la actividad física para, con los resultados obtenidos, determinar el nivel de sedentarismo que presenta el

individuo evaluado, entendiendo que la actividad física y sedentarismo tienen una estrecha relación.

A pesar de esta relación, la medición de la condición física resulta más precisa al momento de determinar el nivel de sedentarismo, pues llega a tomar más elementos en cuenta para dar un resultado.

Es por esto que, para la medición de sedentarismo en este estudio se ha decidido por el Test de Clasificación de Sedentarismo (Pérez, Rojas, García).

Este test se originó a partir del Test de Manero el cual medía la capacidad de actividad física de un individuo, mediante el consumo máximo de oxígeno (MVO₂); para el año de 1996 se modificó y dio como origen el Test de Clasificación del Sedentarismo de Pérez-Rojas-García, esta nueva versión se incluyó un valor límite de la frecuencia cardiaca, que se obtiene calculando el 65% de la frecuencia cardiaca máxima (FCM) como criterio para evaluar las diferentes cargas (...) (Bustamante y Serrano, 2017, p.49)

Posteriormente se realizó una nueva modificación del Test de Clasificación del Sedentarismo de Pérez-Rojas-García, en esta se establece un valor promedio de la obtención de 65% de la frecuencia máxima (FCM), ya que esta lo delimitaba la edad del evaluado. Este valor es de 120 pulsaciones por minutos para todas las edades consideradas de entre adultos de 18 años y 60 años de edad. (Pérez, et al., 2000, s.p).

Este estudio ha sido aplicado en varios países como Ecuador, El Salvador y Colombia, siendo aplicado en este último país en siete ciudades diferentes; Sincelejo, Popayán, Medellín, Manizales, Neiva, Tunja y Armenia. (Bustamante y Serrano, 2017; Erroa, et al. 2017; García, et al., 2020).

El mencionado es “un test válido y se realiza de manera práctica” (Erroa et al., 2017) que, como indica Pérez, (2000):

(...) se ajusta, en el contexto mundial, a las demandas de la OMS para la promoción de salud, la cual está exigiendo no sólo educación sino acciones prácticas que conlleven a incorporar a la población a erradicar el sedentarismo de una forma eficiente, eficaz y segura. (s.p).

Su aplicación consiste en subir y bajar un escalón de 25 cm de altura, durante 3 minutos, aplicando tres cargas con ritmos progresivos (17, 26 y 34 pasos /min). (se considera un paso, un ciclo que comprende subir el pie derecho, el izquierdo, bajar el derecho y finalmente bajar el izquierdo). Se aplica cada carga durante 3 minutos y se descansa 1 minuto entre ellas.

Criterios de Clasificación

- a.- No vence la primera carga (17 p/min.). Sedentario Severo.
- b.- Vence la primera carga, pero no la segunda (26 p/min.). Sedentario Moderado.

Activos.

- c.- Vence la segunda carga, pero no la 3ra (34 p/min.). Activo.
- d.- Vence la 3ra carga (34 p/min.). Muy activo.

Materiales utilizados

Tensiómetro, pulsómetro, cronómetro, metrónomo y escalinata de 25cm de altura.

Ejecución del test

El procedimiento es el siguiente:

Se toma la presión arterial y el pulso en reposo, luego de esto se define el 65 % de la Frecuencia Cardíaca Máxima (FCM) del evaluado en un minuto mediante la fórmula.

$$FCM = (220 - EDAD)$$

$$65 \% FCM = (FCM \times 0.65) \text{ Lat./min.}$$

El resultado se divide entre 4, para llevarlo a la frecuencia en 15 segundos. Esa cifra se convierte en el límite de asimilación de las tres cargas físicas posibles a aplicar.

El individuo debe subir y bajar un escalón de 25 cm de altura a un ritmo de:

Primera carga 17 pasos por minuto durante 3 minutos. Finalizado los 3 minutos de carga, se sienta al evaluado y se le toma el pulso en los primeros 15 segundos de 1 minuto de recuperación. Si la cifra de la frecuencia cardiaca permanece por debajo del 65 % de la frecuencia cardiaca máxima obtenida, entonces pasa después que complete el minuto de recuperación a la segunda carga. Si la cifra es superior entonces ya termina su prueba otorgándole la clasificación, en este caso de sedentario.

Con el mismo procedimiento se aplica la segunda carga (26 pasos por minuto y la 3ra carga 34 pasos por minuto, siempre aplicando 3 minutos de carga y un minuto de recuperación).

2.1.2 Trastornos musculo-esqueléticos

Los Trastornos musculo-esqueléticos (en adelante TME) “(...) son la principal causa de discapacidad (...)” (OMS, 2019, Trastornos musculoesqueléticos).

Los TME son problemas de salud que afectan el aparato locomotor, esto es: músculos, tendones, nervios, estructuras óseas, cartílagos, ligamentos y nervios. (Anchundia, 2018; André, 2015).

Hernández y Ordoñez (2018) ofrecen una ilustración más amplia, definiéndolos como “(...) aquellas lesiones inflamatorias o degenerativas de músculos, tendones, nervios, articulaciones, huesos, causados o agravadas fundamentalmente por el trabajo y los efectos del entorno en el que éste se desarrolla” (p. 7).

Atendiendo a los autores, puede notarse que los TME son un problema de salud que cuenta con un amplio abanico de posibilidades para afectar al individuo que los padezca, esto en relación a que no es un problema que pertenezca a una zona específica

del cuerpo. “Estas lesiones pueden aparecer en cualquier región corporal (...)” (André, 2015, p. 14).

Vale agregar que “No son el resultado de lesiones repetitivas o espontaneas, es decir, no son accidentales” (André, 2015, p. 14).

Sobre las posibles causas de padecer algún tipo de TME (Anchundia, 2018, pp. 6-7) habla de “Fuerza de gran intensidad, manipulación de objetos pesados durante largo tiempo, inactividad muscular, manipulación de actividades repetitivas y esfuerzo muscular estático”.

Los síntomas relacionados a los TME son dolor asociado a la inflamación, adormecimiento, temblores, hormigueo, cansancio o fatiga, parestesia, pérdida de fuerza, limitación funcional, limitación o pérdida de algunos movimientos (Vanegas y Cochachin, 2009; André, 2015; Acevedo et al., 2013).

Trastornos musculoesqueléticos en el ámbito laboral

Ahora, acercando los TME al ámbito laboral, Arenas y Cantú (2013) encuentran que “(...) son algunos de los problemas más importantes de salud en el trabajo en países industrializados y en vías de desarrollo” (p. 371).

Representan un tercio de todas las lesiones y enfermedades relacionadas con el trabajo que cada año reportan los empleadores a la Oficina de Estadística Laborales, se presentan de manera importante en la población en general a nivel mundial, de estos un gran porcentaje está relacionado con la actividad laboral (Anchundia, 2018, p. 6).

De la misma manera la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo, menciona que los TME resultan ser “(...) los problemas de salud relacionados con el trabajo que más afectan a la población trabajadora en Europa y la primera causa de lesión y, en consecuencia, de absentismo laboral” (p. 7).

En América Latina y más precisamente en Perú se encontró a los TME como la patología más frecuente además de ser la que generaba más días de incapacidad (Jhonston et al., 2018, p. 118).

André (2015) complementa lo dicho y agrega que “(...) las condiciones de trabajo constituyen un aspecto directamente relacionado con los trastornos musculoesqueléticos” (p. 14).

Lo anterior dicho permite ver que los TME son problemas de la salud fácilmente relacionables con cualquier actividad laboral, independientemente la intensidad o demanda energética con la que sea desempeñada la labor, esto en relación a actividad y esfuerzo físico.

Trastornos musculoesqueléticos en profesores

Hernández y Ordoñez (2018) encuentran que “(...) la población docente es altamente susceptible de sufrir alguna molestia de origen musculoesquelético”. Además, un estudio hecho en España explica que las lesiones musculoesqueléticas resultan ser la primera causa de bajas por enfermedad de los docentes. (Ballester y Martínez, 2001, p. 4).

Continuando con lo dicho, Carvalho y Alexandre (2006) hallaron en su estudio que, para los profesores, los síntomas osteomusculares representan un riesgo ocupacional. (p. 40).

Como ya se viene expresando, son los TME un problema de salud que requiere de un gran cuidado dado la relativa facilidad con la que pueden llegar a presentarse.

Las zonas corporales que más comúnmente se ven afectadas por el padecimiento de los TME en profesores son: la zona lumbar, dorsal, cervical y miembros superiores. (García y Sánchez. 2020; Cezár et al., 2013; Becerra et al., 2019).

Afecciones comunes asociadas

Cervicalgia

Es la presencia de dolor en la región cervical, su amplio abanico de alteraciones tiene su ubicación en las partes posteriores y posterolaterales del cuello que pueden irradiar o no a zonas y segmentos inmediatos. (Kazemi et al., 2000, p. 41).

Jerez (2013) la divide en:

Agudas. - producidas de forma repentina, sin causa inicialmente sospechada ni aparente, como por ejemplo, la tortícolis. Crónicas. - permanentes en el tiempo, si bien el dolor no es tan intenso como en las cervicalgias agudas, su resolución es más larga (...)” (p. 37).

Dorsalgia

Corresponde al dolor que se padece en la zona dorsal. Dependiendo de su origen sus síntomas van:

(...) desde un dolor constante y difuso en la región dorsal hasta un dolor agudo localizado a un lado de las vértebras dorsales que puede irradiarse a lo largo de la costilla, incluso pudiendo dificultar la respiración o movimiento del tronco o cuello. (Vásquez y Rivera, 2015, p. 37).

Lumbalgia

Chicharro (como se citó en Tello y Andachi, 2015) indica que es “(...) caracterizada por la presencia de dolor de la zona lumbar, ocasionada frecuentemente por alteraciones de las diferentes estructuras que forman la columna vertebral a ese nivel, como ligamentos, músculos, discos vertebrales y vértebras” (p. 34).

Para Chacón (2010) puede dividirse en 2 tipos siendo “Aguda (duración es menor a las 6 semanas) y crónica (supera las 12 semanas)” (p. 230).

Síndrome de De Quervain

Lomelí (2012) explica que “La tenosinovitis de De Quervain es una inflamación de la cubierta de los tendones abductores (tendones que mueven el dedo pulgar hacia arriba y afuera, alejándolos de la mano)” (p. 253). Y más adelante manifiesta que “En la mayoría de los casos esta tenosinovitis de De Quervain es debida al uso repetitivo del pulgar y/o la muñeca (...)” (p. 255).

Síndrome de hombro doloroso

Es definido como “(...) un conjunto de signos y síntomas que comprende un grupo heterogéneo de diagnósticos que incluyen alteraciones de músculos, tendones, nervios, vainas tendinosas, síndromes de atrapamiento nervioso, alteraciones articulares y neurovasculares” (Diagnóstico I. M. S. S., 2016, p. 12).

Síndrome del Túnel Carpiano

“Se conoce como Síndrome del Túnel Carpiano (STC) al cuadro clínico producido por la compresión del nervio mediano en su recorrido a través del canal carpiano” (González, 2014, p. 4).

Sobre su sintomatología, Roby (2015) mencionan que “(...) es patognomónica: dolor, parestesia, sensibilidad y disminución de fuerza muscular” (p. 4).

Epicondilitis

Arias et al. (Como se citó en Velastegui, 2018) sobre la Epicondilitis escriben:

También llamada codo de tenista, se sitúa como una de las lesiones más frecuentes del codo en los adultos, especialmente en personas deportistas y personas que realizan movimientos repetitivos de sus miembros superiores en sus actividades laborales. El nombre epicondilitis involucra la presencia de inflamación, pero según revelan los exámenes histológicos no existe la presencia de ningún proceso inflamatorio, más bien se observa un proceso degenerativo de los tendones que se insertan en el epicóndilo (p. 28).

Para la detección de los TME, existen varios instrumentos como el Rapid Upper Limb Assessment (Rula), Método check-list OCRA (Ocupacional Repetitive Action), Test de Michigan, entre otros.

El instrumento usado en el presente estudio para medir la variable de Trastornos musculoesqueléticos, será el ampliamente usado a nivel mundial, Cuestionario Nórdico creado por Kuorinka dada su facilidad y claridad.

En el año 1987, Kuorinka y colaboradores, junto al denominado “grupo Nórdico” crearon el que se denominaría “Cuestionario Nórdico”, un cuestionario estandarizado para la detección y análisis de síntomas musculoesqueléticos.

Ha sido un cuestionario de amplio uso a nivel internacional que con el tiempo ha presentado adaptaciones, traducciones y validaciones en varios países. (Ibacache, 2020, p. 3). En Chile, por ejemplo, se ha publicado una validación del Cuestionario Nórdico Estandarizado y se le ha adicionado una escala de dolor. (Martínez y Alvarado, 2017).

Este es cuestionario de opción múltiple que puede ser aplicado a grandes poblaciones y ser diligenciado de manera auto administrativa o aplicada por un encuestador. Ayuda a la detección simple en base a la apreciación del encuestado debido a la presencia de molestias, incomodidades o dolor.

Materiales utilizados

Se usó de una balanza y una cinta métrica para determinar la altura del sujeto a evaluar.

III. Método

3.1 Tipo de Investigación

Este estudio se define de Tipo aplicado de enfoque cuantitativo.

Es un diseño no experimental, descriptivo correlacional y prospectivo, porque busca la relación entre las dos variables sedentarismo y Trastornos Musculo-esqueléticos en los docentes de la Institución educativa Sebastián Barranca.

3.2 Ámbito temporal y espacial

El ámbito temporal en que se desarrolló la presente investigación fue durante los meses de junio y julio del 2022 y el ámbito espacial en el que se ejecutó, fue en la Institución Educativa Sebastián Barranca situada en la provincia Camaná ubicada al norte de la ciudad de Arequipa en Perú; contando con profesores y profesoras con edades entre los 34 y los 65 años.

3.3 Variables

- Sedentarismo.

Definición Conceptual

Es entendido como la falta de actividad física.

Definición Operacional: Para el Test de clasificación de sedentarismo de Pérez-Rojas-García, este se definiría como: Sedentarismo Severo, Sedentarismo Moderado, Activo y Muy activo.

- Trastornos musculo-esqueléticos.

Definición Conceptual

Son problemas de salud del aparato locomotor, es decir músculos, tendones, esqueleto óseo, cartílagos, ligamentos y nervios.

Definición Operacional

El Cuestionario Nórdico Estandarizado busca, a través de preguntas de múltiple respuesta, detectar la aparición de dolor durante los últimos doce meses, en alguna de las nueve zonas específicas del cuerpo en las que se divide.

Así mismo el cuestionario se divide en dos secciones, la primera, como se mencionó, se ocupa en detectar la zona de dolor y la segunda sección profundiza en cada una de las nueve zonas del cuerpo para conocer el tiempo que el dolor lleva presente (si lo está) y las limitaciones que esto le genera en sus actividades de la vida diaria (laborales y ocio).

Operacionalización de las variables

Tabla 1.

Operacionalización de las variables.

Variables	Dimensiones	Tipo de Variable	Indicadores	Escala de medición	Valores	Interpretación	Instrumento
Sedentarismo		Cualitativa	Grados de Sedentarismo	Ordinal	1 2 3 4	-Sedentarismo Severo -Sedentarismo Moderado -Activo -Muy Activo	Test de clasificación de sedentarismo de Pérez-Rojas-García
Trastornos Musculo-esqueléticos	-Cuello -Codo -Hombro -Muñeca -Espalda Dorsal -Espalda Lumbar -Una o ambas caderas/piernas -Una o ambas rodillas - Uno o ambos tobillos/pies	Cualitativa	Presencia de dolor	Razón	Porcentaje		Cuestionario Nórdico Estandarizado
Características Socio-demográficas	-Edad -Sexo	Cualitativa	-Masculino -Femenino	Ordinal	1 2	-Masculino -Femenino	
Tiempo de Servicio	Años	Cuantitativa		Ordinal			

Tabla de elaboración propia

3.4 Población y muestra

La población es un total de 57 profesores y profesoras de la Institución Educativa Sebastián Barranca, con edades entre los 34 y los 65 años.

3.5 Instrumentos

Para la variable de sedentarismo se empleó el Test de clasificación de sedentarismo de Pérez-Rojas-García.

Hablando de la confianza y validez del Test, Bustamante y Serrano (2017) evaluaron “(...) un total de 350 casos, se obtiene intervalos de confianza de un 95%, un coeficiente de correlación de Pearson de 0,737 y clasificó un 88,7% de los casos correctamente lo que le da confiabilidad al estudio realizado. Es decir, una confiabilidad y validez de ($r = 0,27$; $p < 0,05$ IC 95%)” (p.50).

En su estudio, Vélez, Vidarte y Parra (2014) habiendo evaluado 1535 personas, encontraron que su muestra “estimó un margen de error de 5% y confiabilidad de 95%.” (p. 307).

Para la variable de trastornos musculoesqueléticos se empleó el Cuestionario Nórdico Estandarizado versión original creado por Kuorinka.

Collantes (2021), menciona que, al evaluar las propiedades métricas valiéndose del análisis factorial, el cuestionario reveló excelentes propiedades psicométricas, con resultados de consistencia y fiabilidad de 0,727 y 0,816. (p.12).

Arenas y Cantú (2013), determinan la validez de este instrumento con resultados de “(...) 0 a 20% de desacuerdo, sensibilidad entre 66 y 92% y especificidad de 71 a 88%, síntomas músculo-esqueléticos sumamente repetibles (...)” (p. 377).

Este instrumento, habiéndolo aplicado en Brasil, presenta una confiabilidad que va de 0,88 a 1 según el coeficiente de Kappa. (Carvalho y Alexandre, 2006, p. 37).

3.6 Procedimientos

Lo que primero se hizo en este estudio para la recolección de los datos fue el acudir a la institución educativa para presentarle la encuesta a la directora y con esto nos permitiera proceder a aplicarla a los profesores y profesoras de la institución.

El segundo punto, fue el de programar un espacio con profesores en donde pudieran diligenciar el Cuestionario Nórdico y en paralelo, uno a uno iba pasando para que se le realizara el Test de clasificación de sedentarismo de Pérez-Rojas-García.

Y como tercer punto, la tabulación de los datos obtenidos.

3.7 Análisis de datos

Los datos recolectados de los instrumentos de evaluación se pasaron a una base de datos en el programa Excel para ordenarlos, categorizarlos, codificarlos y hacer un diccionario de etiquetas para luego transportarlos al programa SPSS versión 26.

En el programa SPSS versión 26, se aplicaron los estadísticos descriptivos para las variables cualitativas univariantes y las variables cualitativas univariadas. Se aplicaron para la estadística descriptiva de las variables cualitativas la tabla de frecuencias y las gráficas de sectores o de barras.

Para las variables cuantitativas univariadas se tomó en cuenta las medidas de tendencia central: media, mediana, moda, de dirección estándar, rango intercuartil y se representaron en gráfica de histogramas.

Para las variables cuantitativas, si son cuantitativas las dos variables; fue aplicado el test de normalidad para determinar el uso de los estadísticos paramétricos o no paramétricos para responder la hipótesis.

Para estadísticos paramétricos se usó el test de correlación de Pearson y ANOVA.

Para variables no paramétricas se usó el test de correlación de Pearson para responder la hipótesis inferencial.

El estudio tiene un intervalo de confianza al 95% y un p valor > 0.05 .

3.8 Consideraciones éticas

Todos los autores mencionados en el cuerpo de esta investigación, se encuentran debidamente citados.

De acuerdo con los principios establecidos en el Reporte Belmont y en las Pautas CIOMS y en la Resolución 008430 de octubre 4 de 1993: debido a que esta investigación se consideró como investigación con riesgo 1 y en cumplimiento con los aspectos mencionados con el Artículo 6 de la presente Resolución, este estudio se desarrolla conforme a los siguientes criterios:

- En conformidad con Resolución 008430 de octubre 4 de 1993, artículo 5 Capítulo I, Título II, Para con todos los involucrados en esta investigación se garantiza el respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar.

Siguiendo los parámetros de la Resolución 008430 de octubre 4 de 1993, Artículo 6, e, Capítulo I, Título II. Se cuenta con el consentimiento informado de todos los participantes de esta investigación.

IV. Resultados

Tabla 2.

Frecuencia de las características sociodemográficas de los profesores de la Institución Educativa Sebastián Barranca. Camaná - Arequipa 2022.

Características Sociodemográficas	Categoría	n	%
Sexo	Masculino	29	50.9
	Femenino	28	49.1
Edad (años)	34 - 44	10	17.6
	45 - 55	29	50.9
	56 - 65	18	31.6
Total		57	100

Tabla de elaboración propia

Interpretación. El sexo masculino predominó con una frecuencia de 29 (50.9%); y el rango de edad que predominó estuvo entre 45 - 55 con una frecuencia de 29 (50.9%).

Tabla 3.

Tiempo de servicio de los profesores de la Institución Educativa Sebastián Barranca. Camaná - Arequipa 2022.

Tiempo de servicio (años)	n	%
4 - 13	6	10.5
14 - 27	28	49.1
28 - 40	23	40.4
Total	57	100

Tabla de elaboración propia

Interpretación. Con respecto al tiempo de servicio en años, hubo una mayor frecuencia en el rango entre 14 – 27 años, con una frecuencia de 28 (49.1%).

Tabla 4.

Nivel de sedentarismo de los profesores de la Institución Educativa Sebastián

Barranca. Camaná - Arequipa 2022.

Nivel de Sedentarismo	n	%
Severo	8	14
Moderado	26	45.6
Activo	11	19.3
Muy activo	12	21.1
Total	57	100

Tabla de elaboración propia

Interpretación. El nivel de sedentarismo que predominó fue el sedentarismo moderado con 26 (45.6%) participantes.

Tabla 5.

Frecuencia de las características sociodemográficas y los trastornos musculoesqueléticos de los profesores de la Institución educativa

Sebastián Barranca. Camaná - Arequipa 2022.

Características Socio demográfica	Categoría	TME/Cuello		TME/Hombro		TME/Codo		TME/Muñeca		TME/Dorsal		TME/Lumbar		TME/Caderas-Piernas		TME/Rodillas		TME-Tobillos/Pies	
		Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
Sexo	Masculino	14 (24.6%)	15 (26.3%)	10 (17.5%)	19 (33.3)	3 (5.3%)	26 (45.6%)	4 (7%)	25 (43.9%)	12 (21%)	17 (29.9%)	18 (31.6%)	11 (19.3%)	10 (17.5%)	19 (33.3)	15 (26.3%)	14 (24.6%)	6 (10.5%)	23 (40.4%)
	Femenino	13 (22.8%)	15 (26.3%)	15 (26.3%)	13 (22.8%)	1 (1.8%)	27 (47.3%)	6 (10.5%)	22 (38.6%)	12 (21%)	16 (28.1%)	15 (26.3%)	13 (22.8%)	10 (17.5%)	18 (31.6%)	12 (21%)	16 (28.1%)	8 (14%)	20 (35.1)
Edad (años)	34 - 44	8 (14%)	2 (3.5%)	6 (10.5%)	4 (7%)	1 (1.8%)	9 (15.8%)	2 (3.5%)	8 (14%)	6 (10.5%)	4 (7%)	6 (10.5%)	4 (7%)	3 (5.3%)	7 (12.3%)	3 (5.3%)	7 (12.3%)	3 (5.3%)	7 (12.3%)
	45 - 55	12 (21.1%)	17 (29.8%)	11 (19.3%)	18 (31.6)	3 (5.3%)	26 (45.6%)	2 (3.5%)	27 (47.4%)	12 (21.1%)	17 (29.8%)	14 (24.6%)	15 (26.3%)	7 (12.3%)	22 (38.6%)	12 (21.1%)	17 (29.8%)	4 (7%)	25 (43.9%)
	56 - 65	7 (12.3%)	11 (19.3)	8 (14%)	10 (17.5%)	0 (0%)	18 (31.6)	6 (10.5%)	12 (21.1%)	6 (10.5%)	12 (21.1%)	13 (22.8%)	5 (8.8%)	10 (17.5%)	8 (14%)	12 (21.1%)	6 (10.5%)	7 (12.3%)	11 (19.3%)

Tabla de elaboración propia.

Interpretación. El sexo masculino tuvo mayor frecuencia de dolor en la zona lumbar 18 (31.6%), después en la zona de las rodillas con 15 (26.3%) y el sexo femenino tuvo mayor frecuencia de dolor en la zona del hombro con 15 (26.3%), después en la zona lumbar con 15 (26.13%). Respecto a la edad y los Trastornos musculoesqueléticos, el rango entre 34 - 44 años, tuvo mayor frecuencia de dolor en la zona del cuello con 8 (14%), después en la zona del hombro con 6 (10.5%). En el rango de edad entre 45 - 55 años, tuvo mayor frecuencia de dolor en la zona del cuello con 12 (21.1%), después en la zona de la espalda baja (lumbar) 4 (26.6%). En el rango de edad entre 56 - 65 años, tuvo mayor frecuencia de trastornos musculoesqueléticos en la zona de la espalda baja (lumbar) con 13 (22.8%) y en la zona de las rodillas con 12 (21.1%).

Tabla 6.

Frecuencia del tiempo de servicio y los trastornos musculoesqueléticos de los profesores de la Institución educativa Sebastián Barranca.

Camaná - Arequipa 2022.

Variable	Categoría	TME/Cuello		TME/Lumbar		TME/Codo		TME/Muñeca		TME/Dorsal		TME/Lumbar		TME/Caderas-Piernas		TME/Rodillas		TME-Tobillos/Pies	
		Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
Tiempo de servicio (años)	4 - 13	4 (7%)	2 (3.5%)	2 (3.5%)	4 (7%)	1 (1.8%)	5 (8.8%)	1 (1.8%)	5 (8.7%)	3 (5.3%)	3 (5.3%)	4 (7%)	2 (3.5%)	1 (1.8%)	5 (8.8%)	1 (1.8%)	5 (8.7%)	1 (1.8%)	5 (8.8%)
	14 - 27	12 (21.1%)	16 (28%)	11 (19.3%)	17 (29.8%)	1 (1.8%)	27 (47.4%)	2 (3.5%)	26 (45.6%)	11 (19.3%)	17 (29.8%)	12 (21.1%)	16 (28%)	7 (12.3%)	21 (36.8%)	11 (19.3%)	17 (29.8%)	5 (8.8%)	23 (40.3%)
	28 - 40	11 (19.3%)	12 (21.1%)	12 (21.1%)	11 (19.3%)	2 (3.5%)	21 (36.8%)	7 (12.3%)	16 (28%)	10 (17.5%)	13 (22.8%)	17 (29.8%)	6 (10.5%)	12 (21.1%)	11 (19.3%)	15 (26.3%)	8 (14%)	8 (14%)	15 (26.3%)

Tabla de elaboración propia

Interpretación. El rango de tiempo de servicio de 4 -13 años tuvo mayor frecuencia de dolor en la zona del cuello con 4 (7%); después en la zona de la espalda baja (lumbar) con 4 (7%). El rango de 14 – 27 años, tuvo mayor frecuencia de dolor en la zona del cuello con 12 (21.1%), después en la zona de la espalda baja (lumbar) con 12 (21.1%). El rango de 28 – 40, tuvo mayor frecuencia de trastornos musculoesqueléticos en la zona de la espalda baja (lumbar) con 17 (29.8%) y después en la zona de las rodillas con 15 (26.3%).

Tabla 7.

Relación entre sedentarismo y trastornos musculoesqueléticos de los profesores de la Institución educativa Sebastián Barranca. Camaná - Arequipa 2022.

Trastorno musculoesquelético	Sedentarismo Severo y Moderado	%	NO Sedentarismo Activo y Muy Activo	%
TME/Muñeca	4	11.8	6	26.1
Otras Zonas del cuerpo	30	88.2	17	73.9
Total	34	100	23	100

Tabla de elaboración propia

Interpretación. De la relación entre el nivel de sedentarismo y los trastornos musculoesqueléticos se encontró una relación significativa entre el nivel de sedentarismo y el trastorno musculoesquelético en la zona de la muñeca con 4 (11.8%).

Tabla 8.

Prueba de Chi Cuadrado de la relación entre sedentarismo y trastornos musculoesqueléticos de los profesores de la Institución educativa Sebastián Barranca. Camaná - Arequipa 2022.

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	13,131 ^a	3	,004

Tabla de elaboración propia

Interpretación. Se obtuvo un resultado de ,004 < 0.05 para el estadístico Chi Cuadrado de Pearson encontrando que hubo nivel de significancia; por lo que se acepta la hipótesis de investigación y se determina que hay relación significativa entre el sedentarismo y los trastornos musculoesqueléticos en la zona de la muñeca.

En las zonas del cuello, hombro, codo, espalda alta (dorsal), espalda baja (lumbar), caderas/piernas, rodillas y tobillos/pies se obtuvo un resultado > 0.05 encontrando que no hubo relación significativa.

Tabla 9.

Relación entre sedentarismo y el tiempo de servicio de los profesores de la Institución educativa Sebastián Barranca. Camaná - Arequipa 2022.

Tiempo de Servicio (años)	Sedentarismo (Severo - Moderado)	%	NO Sedentario (Activo - Muy Activo)	%
4 - 13	4	11.8	2	8.7
14 - 27	14	41.1	14	60.9
28 - 40	16	47.1	7	30.4
Total	34	100	23	100

Tabla de elaboración propia

Interpretación. De la relación entre sedentarismo y tiempo de servicio, predominó el rango de 28 – 40 años con 16 (47.1%).

Tabla 10.

Prueba de Chi Cuadrado de la relación entre sedentarismo y el tiempo de servicio de los profesores de la Institución educativa Sebastián Barranca. Camaná - Arequipa 2022.

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	3,549 ^a	6	,737

Tabla de elaboración propia

Interpretación. Se obtuvo un resultado de $,737 > 0.05$ para el estadístico Chi Cuadrado de Pearson encontrando que no hubo nivel de significancia; por lo que se acepta la hipótesis nula y se determina que no hay relación entre el sedentarismo y el tiempo de servicio.

Tabla 11.

Relación entre tiempo de servicio y los trastornos musculoesqueléticos de los profesores de la Institución educativa Sebastián Barranca. Camaná - Arequipa 2022.

Tiempo de Servicio (años)	Trastorno Musculo-esquelético			
	TME Muñeca	TME Lumbar	TME Cadera	TME Rodilla
14 - 27	2 (3.5%)	12 (21.1%)		
28 - 40	7 (12.3%)	17 (29.8%)	12 (21.1%)	15 (26.3%)

Tabla de elaboración propia

Interpretación. De la relación entre tiempo de servicio en años y los trastornos musculoesqueléticos, se encontró una relación significativa entre el rango de 14 – 27 y trastorno musculoesquelético en la zona de la muñeca con 2 (3.5%) y en la zona de la espalda baja (lumbar) con 12 (21.1%); después en el rango de 28 – 40 y trastorno musculoesquelético en la zona de la muñeca con 7 (12.3%), en la zona de a espalda baja (lumbar) con 17 (29.8%), en la zona de las caderas/piernas con 12 (21.1%) y en la zona de las rodillas con 15 (26.3%).

Tabla 12.

Prueba de Chi Cuadrado de la relación entre tiempo de servicio y los trastornos musculoesqueléticos de los profesores de la Institución educativa Sebastián Barranca. Camaná - Arequipa 2022.

		Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
TME Muñeca (14 -27)	Chi-cuadrado de Pearson	4,116 ^a	1	,042
TME Lumbar (14 -27)	Chi-cuadrado de Pearson	5,105 ^a	1	,024
TME Muñeca (28 - 40)	Chi-cuadrado de Pearson	4,429 ^a	1	,035
TME Lumbar (28 - 40)	Chi-cuadrado de Pearson	4,059 ^a	1	,044
TME Cadera (28 - 40)	Chi-cuadrado de Pearson	4,942 ^a	1	,026

TME Rodilla (28 - 40)	Chi-cuadrado de Pearson	4,927 ^a	1	,026
------------------------------	-------------------------	--------------------	---	------

Tabla de elaboración propia

Interpretación. De las nueve zonas del cuerpo evaluadas se obtuvo un resultado < 0.05 para el estadístico Chi Cuadrado de Pearson, encontrando que hubo un nivel de significancia; por lo que se acepta la hipótesis de investigación y se determina que hay relación significativa entre el tiempo de servicio y los trastornos musculo-esqueléticos en las zonas de: la muñeca, espalda baja (lumbar), las caderas/piernas y rodillas.

En las zonas del cuello, hombro, codo, espalda alta (dorsal), espalda baja (lumbar) y tobillos/pies se obtuvo un resultado > 0.05 encontrando que no hubo relación significativa.

Tabla 13.

Relación entre la edad y los trastornos musculo-esqueléticos de los profesores de la Institución educativa Sebastián Barranca. Camaná - Arequipa 2022.

Trastornos musculo -esqueléticos	Edad (años)			
	TME Cuello	34 - 44	%	
8		14		
TME Tobillos/pies	45 - 55	%		
	4	7		
TME Muñeca	45 - 55	%	56 - 65	%
	2	3.5	6	10.5
TME Caderas/piernas	56 - 65	%		
	10	17.5		
TME Rodillas	56 - 65	%		
	12	21.1		

Tabla de elaboración propia.

Interpretación. De la relación entre las características sociodemográficas (edad) y los trastornos musculo-esqueléticos, se encontró una relación significativa en el rango de 34 - 44 y trastornos musculo-esqueléticos en la zona del cuello con 8 (14%); después en el rango de 45 - 55 y trastornos musculo-esqueléticos en la zona de la muñeca con 2 (3.5%) y en la zona de los

tobillos/pies con 4 (7%), después en el rango de 56 – 65 y trastornos musculo-esqueléticos en la zona de la muñeca con 6 (10.5%), en la zona de las caderas/piernas con 10 (17.5%) y en la zona de las rodillas con 12 (21.1%); siendo este último rango el que presentó más coincidencias.

Tabla 14.

Prueba de Chi Cuadrado de la edad y los trastornos musculo-esqueléticos de los profesores de la Institución educativa Sebastián Barranca. Camaná - Arequipa 2022.

	Chi-cuadrado de Pearson	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
TME Cuello (34 - 44)	Chi-cuadrado de Pearson	5,180 ^a	1	,023
TME Tobillos/pies (45 - 55)	Chi-cuadrado de Pearson	3,695 ^a	1	,055
TME Muñeca (45 - 55)	Chi-cuadrado de Pearson	4,626 ^a	1	,031
TME Muñeca (56 - 65)	Chi-cuadrado de Pearson	4,534 ^a	1	,033
TME Caderas/Piernas (56 - 65)	Chi-cuadrado de Pearson	4,839 ^a	1	,028
TME Rodillas (56 - 65)	Chi-cuadrado de Pearson	3,930 ^a	1	,047

Tabla de elaboración propia

Interpretación. De las nueve zonas del cuerpo evaluadas se obtuvo un resultado < 0.05 para el estadístico Chi Cuadrado de Pearson; encontrando que hubo un nivel de significancia; por lo que se acepta la hipótesis de investigación y se determina que hay relación significativa entre la edad y los trastornos musculo-esqueléticos en las zonas de: cuello, muñeca, caderas/piernas, rodillas y tobillos/pies.

En las zonas del hombro, codo, espalda alta (dorsal), espalda baja (lumbar) se obtuvo un resultado > 0.05 encontrando que no hubo relación significativa.

Con respecto al sexo; se obtuvo un resultado > 0.05 encontrando que no hubo relación significativa.

V. Discusión de resultados

Son los Trastornos musculoesqueléticos una de las patologías más comunes y frecuentes a nivel mundial, que se encuentra como la primera causa de absentismo laboral; además de ser el padecimiento en generar más días de incapacidad. Su aparición afecta a músculos, tendones, estructuras óseas, cartílagos, ligamentos y nervios; y son lesiones que pueden aparecer en cualquier zona corporal. Los síntomas asociados a su aparición son: limitación de movimiento, pérdida de fuerza, cansancio, dolor asociado a la inflamación y adormecimiento. Son múltiples las causas del padecimiento de algún tipo de TME, tales como: movimientos repetitivos, manipulación de objetos pesados, posturas forzadas y mantenidas por largos períodos de tiempo e inactividad muscular. De igual manera, el sedentarismo es un estilo de vida muy común en el mundo contemporáneo que se ubica como un factor de riesgo asociado al padecimiento de enfermedades crónicas como diabetes y afecciones cardíacas. Acercándolo al ámbito laboral, es un factor de riesgo para aquellas profesiones en las que existe una exigencia física mínima, profesiones como la de la docencia. Aunque existen muchos estudios que encuentran a la población docente como una población vulnerable al padecimiento de algún tipo de TME y también a la de la adopción de una vida sedentaria, no hay muchos estudios que relacionen al sedentarismo como un factor determinante en el padecimiento de los TME, es por esto que la presente investigación tuvo como objetivo primordial; determinar la relación que existe entre sedentarismo y trastornos musculoesqueléticos en los profesores de un colegio de Camaná, en el año 2022 con una población total de 57 profesores. Así pues, habiendo concluido con la recolección de datos y exponer los resultados obtenidos; a continuación, se presenta la discusión pertinente.

Respecto a las características sociodemográficas de los profesores con presencia de algún TME, se obtuvo que el rango de edad con mayor frecuencia de dolor fue el de 56 a 65 años en las

zonas de las rodillas con 21.1% y caderas/piernas con 17.5%. En contraposición se encuentra Gutiérrez (2018), en sus resultados muestra que la edad de mayor frecuencia fue la de 50 años con dolor en las zonas de cuello con 33.85% y lumbar con 29.23%. También Collantes (2021), quien determina que su edad media fue de 41 a 51 años con dolor en las zonas de lumbar con 66.7% y cervical con 60.5%. Aunque hay diferencia de resultados en cuanto a las zonas del cuerpo, los autores coinciden con el estudio frente a la relación de que los grupos de mayor edad presentan algún tipo de TME. En otra tesis, Castro (2020), encuentra que el grupo con mayor frecuencia fue el de los mayores a 46 años en la región cervical con 57,6%. Por otra parte, Villaroel (2022), refiere que la edad con mayor frecuencia de dolor fue la de 31 a 40 años en la región cervical con 34.55%.

Avanzando a identificar el nivel de sedentarismo de los profesores, los resultados obtenidos arrojaron que el nivel de sedentarismo moderado predominó con 45.6%. Guardando relación con este resultado, Hinojoza (2019), encontró que el 48% de su población presentaba un nivel de sedentarismo moderado. De igual manera Erroa et al. (2017), dan con unos resultados similares, determinando que el nivel de sedentarismo moderado predominó con un 57.6%. Y manteniendo una semejanza con los anteriores, Palomino (2020), expone que su población se encuentra en un nivel de sedentarismo medio con 46.3%.

Continuando hacia la relación que existe entre el tiempo de servicio y los trastornos musculo-esqueléticos en los profesores, en el estudio hecho se encontró que la relación entre el rango de tiempo de servicio y los TME con mayor frecuencia fue el de 28 a 40 años, en las zonas de las rodillas con 26.3%; siendo este el rango de tiempo más alto. El estudio realizado por Mena (2019), guarda relativa relación con los resultados obtenidos, pues explica que a mayor tiempo de trabajo mayor riesgo de presentar TME encontrando que el grupo que lleva laborando más de 5 años en la institución presenta TME, la zona del cuerpo afectada es la cervical con 63% mostrando

así una diferencia con nuestros resultados. En cambio, Vásconez y Plaza (2019), pudo determinar que cuanto más corto es el tiempo en el puesto de trabajo, mayor es la prevalencia de los TME, hallando que en los profesores que llevaban trabajando menos de un año presentaron dolor a nivel de cuello con un 86.9% y un 73.9% a nivel de columna dorsal/lumbar.

Y frente a la relación que existe entre sedentarismo y trastornos musculoesqueléticos en los profesores, en este estudio se encontró que de los 34 participantes que presentaron algún nivel de sedentarismo el 11.8% manifiesta TME en la zona de la muñeca. Así también, Padilla y Contreras (2017), con porcentajes más elevados, encuentra relación en la muñeca y mano con un 46.4 %. Este resultado puede deberse a que los sedentarios permanecen mayormente pasivos e implícitamente utilizan más el miembro superior, específicamente la muñeca; se añade también que para el desarrollo de sus labores como: escribir, teclear, marcar; no hacen ningún tipo de actividad preparatoria (ejercicios o estiramientos) que amortigüen el desgaste que supone la exigencia de sus mencionadas labores.

No se encontraron evidencias significativas entre las variables sedentarismo y el tiempo de servicio.

La principal limitación que se presentó en este estudio, fue que no se pudo obtener una muestra, dada la cantidad de profesores de la institución; siendo que el total de estos participó en este.

Otra limitación que se presentó, tuvo relación con el instrumento para identificar la presencia de trastornos musculoesqueléticos, pues este es muy general además de subjetivo, ya que es respondido por las mismas personas que son evaluadas.

En otro punto, no se obtuvo una muestra representativa con la cual trabajar.

Los resultados obtenidos no se pueden generalizar; sin embargo, sirven para ser usados por otros estudios de mayor relevancia.

VI. Conclusiones

a) Se demostró que existe relación significativa entre sedentarismo y trastornos musculoesqueléticos en los profesores de la Institución Educativa Sebastián Barranca específicamente en la zona de la muñeca.

b) No se encontró una relación significativa entre las variables sedentarismo y el tiempo de servicio.

c) Más de la mitad de la población es sedentaria, predominando el nivel sedentarismo moderado con un 45.6% y un 14% para el sedentarismo severo, resultado preocupante que merece atención.

d) Se comprobó la relación que existe entre el tiempo de servicio y los trastornos musculoesqueléticos en los profesores, el rango de mayor tiempo de servicio de 28 a 40 años tuvo mayor frecuencia de dolor, dejando ver que, a mayor tiempo de labor, mayor probabilidad de padecer trastornos musculo-esqueléticos.

e) Se halló que hay relación significativa entre características sociodemográficas y trastornos músculo-esqueléticos encontrando que a mayor edad mayor propensión de padecer TME, mostrando que el rango de edad con más coincidencias fue el de 56 a 65 años. Con respecto al sexo no se encontró evidencia significativa.

VII. Recomendaciones

a) Se sugiere la implementación de programas de capacitación donde se concientice a la población sobre higiene postural, pausas activas en el trabajo, estiramientos o preparación física antes y después de sus actividades diarias.

b) Con los resultados obtenidos, se cree pertinente que el Colegio Sebastián Barranca ejecute programas de actividad socio-recreativas y deportiva donde puedan participar los profesores; actividades como: baile, senderismo, etc.

c) Se hace necesario un control de salud en donde puedan revisarse la presión, el peso, medida del perímetro abdominal como medida preventiva.

d) A los profesores se les sugiere tomar consciencia sobre su salud, animándolos a desarrollar actividades físicas libres que les permita mantener un estado óptimo físico y mental.

e) Se recomienda continuar con el desarrollo de otras investigaciones relacionadas al conocimiento, cuidado y prevención en relación a sedentarismo y trastornos musculo-esqueléticos que son muy comunes en edades adultas y a la población trabajadora de distintas disciplinas, no únicamente a la de los profesores.

VIII. Referencias

- Acevedo-Ávila, P., Soto-Subiabre, V., Segura-Solano, C. y Sotomayor-Castillo, C. (2013). Prevalencia de Síntomas Asociados a Trastornos Musculo-esqueléticos en Estudiantes de Odontología. *International Journal of Odontostomatology*, 7(1), 11-16. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-381X2013000100002>
- Anchundia-Mero, T.K. (2018). Terapia ocupacional en trastornos músculo-esqueléticos en el ámbito laboral. [Tesis de Pregrado, Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabi]. Repositorio ULEAM. <https://repositorio.uleam.edu.ec/handle/123456789/1907>
- André, M. (2015). Prevención de lesiones y síntomas que presentan los músicos con instrumentos de cuerda que conforman la Orquesta Sinfónica. [Tesis Pregrado, Universidad FASTA]. REDI - Repositorio Digital de la Universidad FASTA. <http://redi.ufasta.edu.ar:8080/xmlui/handle/123456789/999>
- Arenas-Ortiz, L. y Cantú-Gómez, Ó. (2013) Factores de riesgo de trastornos músculo-esqueléticos crónicos laborales. *Medicina Interna de México*, 29(4), 370-379. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=43308>
- Ballester-Herrera, M. A. y Martínez-Romero, J. L. (2001). Prevención del riesgo músculo-esquelético y dolor de espalda en docentes de primaria y secundaria. *Educación*, 2001. <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/86830/018200130032.pdf?sequence=1>
- Becerra, N., Montenegro, S., Timoteo, M, y Suárez, C. (2019). Trastornos musculoesqueléticos en docentes y administrativos de una universidad privada de Lima Norte. *Peruvian Journal of Health Care and Global Health*, 3(1), 6–11. <http://revista.uch.edu.pe/index.php/hgh/article/view/30>
- Blásquez-Manzano, A., León-Mejía, A. y Feu-Molina, S. (2015). Intención y práctica de actividad física en maestros españoles. *Cuadernos de Psicología del deporte*, 15(2), 163-170. <https://dx.doi.org/10.4321/S1578-84232015000200018>
- Buhring, K., Olivia., P. y Bravo, C. (2009). Determinación no experimental de la conducta sedentaria en escolares. *Revista Chilena de nutrición*, 36(1), 23-30. <https://dx.doi.org/10.4321/S1578-84232015000200018>
- Bustamante-Domínguez, D. I. y Serrano-Cuesta, V. C. (2017). Sedentarismo y obesidad central en pacientes con hipertensión arterial y diabetes mellitus tipo 2 en el Centro de Salud Carlos Elizalde. [Tesis de pregrado, Universidad de Cuenca]. Repositorio UCUNCA <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/27292>
- Carvalho, A. J. F. P. y Alexandre, N. M. C. (2006). Síntomas osteomusculares em professores do ensino fundamental. *Brazilian Journal of Physical Therapy*, 10(1), 35-41. <https://doi.org/10.1590/S1413-35552006000100005>

- Caspersen, C. J., Powel, K. E. y Christenson, G. M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public health reports*, 100(2), 126. PMID: 3920711; PMCID: PMC1424733.
- Castillo-Retamal, M. y Hinckson, E. A. (2012). Nivel de actividad física, comportamiento sedentario y riesgo cardiovascular de profesores primarios. *Revista Ciencias de la Actividad Física*, (13), 21-27. <http://repositorio.ucm.cl/handle/ucm/1379>
- Castro-Carbajal, M. A. (2020). Cervicalgia crónica en el personal docente de la Institución Educativa Bilingüe en la ciudad de Huancavelica - 2019. [Tesis de pregrado, Universidad Peruana los Andes]. Repositorio UPLA <https://hdl.handle.net/20.500.12848/2358>
- Cezár-Vaz, M. G., Verde-De-Almeida, M. C., Pereira-Rocha, L., Miritz-Borges, A., Oliveira-Severo, L. y Alves-Bonow, C. (2013). Trastornos Musculoesqueléticos en Profesores: Estudio de Enfermería del Trabajo. *Ciencia y Enfermería*, 13(03), 83-93. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-95532013000300009>
- Chacón-Barrantes, E. (2010). Lumbalgia mecánica. *Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica*, 67(593), 229-232. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumenI.cgi?IDREVISTA=219&IDARTICULO=27800&IDPUBLICACION=2973>
- Collantes-Díaz, K. N. (2021). Riesgo disergonómico y su relación con los efectos músculo esqueléticos en docentes del nivel secundario. [Tesis de pregrado, Universidad Peruana Unión]. Repositorio de Tesis Universidad Peruana de Unión. <http://hdl.handle.net/20.500.12840/4376>
- Cuenca, R., Garzón, E., Kohen, J., Garrido, M., Guzmán, L., Tomasina, F. y Centro nacional de Investigaciones Sociales y Educativas, Ecuador. (2009). Condiciones de trabajo y salud docente: estudios de casos en Argentina, Chile, Ecuador, México, Perú y Uruguay. ResearchGate. <https://www.researchgate.net/publication/39724162>
- Diagnóstico I. M. S. S. (2016). Tratamiento del síndrome de hombro doloroso en primer nivel de atención. Evidencias y Recomendaciones. Guía de Práctica Clínica GPC. México: Secretaría de Salud. <http://www.cenetec-difusion.com/CMGPC/IMSS-085-08/ER.pdf>
- Díaz-Caballero, J. A. y Arango-Palma, A. S. (2017). Nivel de actividad física y conducta sedentaria de los profesores de la división de ciencias de la salud y del instituto de lenguas de la universidad Santo Tomás, Bucaramanga. [Tesis de pregrado, Universidad Santo Tomás]. Repositorio de la Universidad Santo Tomás. <http://hdl.handle.net/11634/10329>
- Erroa-Ramos, M. I., Arévalo-Naveda, E. O. y Pérez-Audon, M. F. (2017). Niveles de sedentarismo y su influencia en el padecimiento de enfermedades crónicas no transmisibles en docentes de centros educativos públicos, La Palma, Chalatenango, 2017. [Tesis de Pregrado,

- Universidad de El Salvador]. Repositorio Institucional de la Universidad de El Salvador. <http://ri.ues.edu.sv/id/eprint/17093>
- Escalante, Y. (2011), Actividad física, ejercicio físico y condición física en el ámbito de la salud pública. *Revista Española de Salud Pública*, 85(4), 325-328. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272011000400001&lng=es&nrm=iso
- García-Hernández, C., Félix-Verduzco, R. O., Mercado-Ibarra, S. M., Sabag-Ruiz, E., García-Flores, R., Mejía-Cruz, D. y Casanova-Escobar, A. P. (2018). Asociación entre el síndrome de dolor miofascial y sintomatología ansiosa en docentes de educación superior. *28(1)*, 57-61. <https://doi.org/10.25009/pys.v28i1.2538>
- García-Puello, F., Herazo-Beltrán, Y., Vidarte-Claros, J. A., García-Jiménez, R. y Crissien-Quiroz, E. (2018). Evaluación de los niveles de actividad física en universitarios mediante método directo. *Revista de Salud Pública*, 20(5), 606-611. <https://doi.org/10.15446/rsap.V20n5.59003>
- García-Salirrosas, E. E. y Sánchez-Poma, R. A. (2020). Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en docentes universitarios que realizan teletrabajo en tiempos de COVID-19. *Anales de la Facultad de Medicina*, 81(3), 301-307. <http://dx.doi.org/10.15381/anales.v81i3.18841>
- González, A. P. (2014). Síndrome del túnel carpiano idiopático: correlación clínica, neurofisiológica y laboral: Evolución de los parámetros neurofisiológicos postratamiento conservador y-o quirúrgico. [Tesis Doctoral, Universidad Complutense de Madrid]. Repositorio Institucional de la UCM; E-Prints Complutense. <https://eprints.ucm.es/id/eprint/30592/>
- Gutiérrez-Marín, E. Y. (2018). Condiciones laborales relacionado con la presencia del dolor musculo esquelético, en docentes en la Institución educativa Andrés Avelino Cáceres, Distrito de Baños del Inca, Cajamarca – 2017. [Tesis de Posgrado, Universidad Inca Garcilaso de la Vega]. Repositorio Institucional de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega. <http://repositorio.uigv.edu.pe/handle/20.500.11818/4006>
- Hernández-Navarrete, E. M. y Ordoñez-Pasaje, D. L. (2018). Desórdenes musculoesqueléticos en docentes de la facultad de ciencias de la salud de la Universidad Mariana Pasto, 2017. [Tesis de Posgrado, Universidad CES]. Repositorio Digital Institucional REDICES. <http://hdl.handle.net/10946/4315>
- Hinojoza-Cauchos, J. J. (2019). Gimnasia laboral y sedentarismo en los docentes de la i.e. 20449 Andrés de los reyes – Huaral, periodo 2018. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión]. Repositorio Institucional – UNJFSC. <http://repositorio.unjfsc.edu.pe/handle/UNJFSC/3883>

- Ibacache-Araya, J. (2020). Percepción de Síntomas Músculo Esqueléticos. Instituto de Salud Pública. Nota técnica n°79. <https://www.ispch.cl/?s=NTPercepcionSintomasME01-03062020A>
- Jerez-Cunalata, A. G. (2013). Reeducción postural global mejora el tratamiento de la cervicalgia en el personal de enfermería del área de consulta externa del hospital del iess de la ciudad de Ambato, periodo marzo-julio 2011. [Tesis de pregrado, Universidad Técnica de Ambato]. Repositorio Digital Universidad Técnica de Ambato. <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/3027>
- Jhonston, E. J., Ospina-Salinas, E. E., Mendoza-Carrión, A. M., Roncal-Ramírez, R. A., Bravo-Carrión, V. M. y Araujo-Castillo, R. (2018). Enfermedades registradas por contingencia laboral en descansos médicos emitidos en la Seguridad Social de Salud peruana 2015-2016. *Acta Médica Peruana*, 35(2), 116-120. Recuperado en 08 de septiembre de 2021, de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172018000200006&lng=es&tlng=es
- Kazemi, A., Muñoz-Corsini, L., Martín-Barallat, J., Pérez-Nicolás, M. y Henche, M. (2000). Estudio etiopatogénico de la cervicalgia en la población general basado en la exploración física. *R e v. Soc. Esp. Dolor*, 7(4), 220-224. <https://www.scinapse.io/papers/2616158206>
- Lomelí-Ramírez, J. (2012). Síndrome de De Quervain como diagnóstico diferencial de radiculopatía cervical. *Archivos de Neurociencias*, 17(4), 253-255. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=41377>
- López, T. M. (2008). Estudio sobre las lesiones producidas por movimientos repetitivos en músicos de castilla y león. Factores de riesgo y tratamiento mediante osteopatía, masoterapia y crioterapia [Tesis Doctoral, Universidad Valladolid]. TESEO - Base de datos de Tesis Doctorales. <https://www.educacion.es/teseo/mostrarRef.do?ref=522966>
- Martínez, M. M. y Alvarado-Muñoz, R. (2017). Validación del cuestionario Nórdico estandarizado de síntomas musculoesqueléticos para la población trabajadora chilena, adicionando una escala de dolor. *Revista de Salud Pública*, 21(2), 43-53. <https://doi.org/10.31052/1853.1180.v21.n2.16889>
- Martínez-Vizcáino, V. y Sánchez-López, M. (2008). Relación entre actividad física y condición física en niños y adolescentes. *Revista Española de Cardiología*, 61(2), 108-111. <https://www.revespcardiol.org/es-relacion-entre-actividad-fisica-condicion-articulo-13116196>
- Matsudo, S. M. (2012) Actividad física: pasaporte para la salud. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 23(3), 209-217. [https://doi.org/10.1016/S0716-8640\(12\)70303-6](https://doi.org/10.1016/S0716-8640(12)70303-6)
- Medina-Paredes, S. V., Flores-Robalino, R. G., Villalba-Garzón, G. A., y Barrera-Cueva, J. del C. (2021). Identificación de problemas de salud como efecto del sedentarismo: Un estudio

- con personas dedicadas a la docencia durante la pandemia covid19. *Conciencia digital*, 4(1.2), 457-469. <https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v4i1.2.1612>
- Mena-Ibáñez, S. M. (2019). Factores de riesgo ergonómicos que provocan trastornos musculoesqueléticos a nivel cervical en docentes de la Unidad Educativa Fiscal n°13 “Patria” ubicada en el cantón Latacunga. [Tesis de pregrado, Pontificia Universidad Católica del Ecuador]. <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/16532>
- Mocha-Bonilla, J. A. y Gutiérrez-Herrera, E. S. (2015). El Ejercicio Aeróbico – Anaeróbico en el trabajo de las Capacidades Físicas del Cuerpo de Bomberos de la Ciudad de Ambato, Provincia de Tungurahua [Tesis de Pregrado, Universidad Técnica de Ambato]. Repositorio Universidad Técnica de Ambato. <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/8807>
- Moreno-González, A. (2005). Incidencia de la Actividad Física en el adulto mayor. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, / International Journal of Medicine and Science of Physical Activity and Sport*, 5(20), 222-236. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=54221979001>
- Organización Mundial de la Salud. (2020). Directrices de la OMS sobre actividad física y hábitos sedentarios: de un vistazo. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/337004>
- Organización Mundial de la Salud. (2019). <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>
- Organización Mundial de la Salud. (2003). Health and development through physical activity and sport (No. WHO/NMH/NPH/PAH/03.2). <https://apps.who.int/iris/handle/10665/67796>
- Organización Mundial de la Salud. (2002). Informe sobre la salud en el mundo. Reducir los riesgos y promover una vida sana. *Ginebra: OMS*. http://www.who.int/whr/2002/en/whr02_es.pdf
- Padilla-Morales, J. A. y Contreras-Jauregui, F. A. (2017). Prevalencia de desórdenes musculoesqueléticos y factores asociados en trabajadores universitarios de ciencias económicas, educación y salud. *Revista colombiana de Salud Ocupacional*, 7(2), 54-60. https://doi.org/10.18041/2322-634X/rc_salud_ocupa.2.2017.4954
- Palomino-Peláez, C. S. (2020). Nivel de sedentarismo en docentes de la institución educativa 1228 Leoncio Prado. Ate – Vitare. [Tesis de Pregrado, Pontificia Universidad Católica del Ecuador]. Repositorio universidad Ricardo Palma. <http://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/3642>
- Pedraza-Méndez, A. (2019). Sedentarismo, alarmante problema de Salud Pública y necesidad de incluirlo como riesgo laboral. *Journal Of negative & No positive Results*, 4(3), 237-402. <https://doi.org/10.19230/jonnpr.2851>
- Pérez-Fuentes, A., Suárez-Surí, R., García-Castillo, G y Espinosa-Brito, A. (2000). Propuesta de

- variante del test de clasificación de sedentarismo y su validación estadística. Cienfuegos, Cuba.
<https://web.archive.org/web/20200130223138/http://www.fac.org.ar:80/fec/foros/cardtran/colab/Sedentarismo%20Cuba.htm>
- Prieto-Bascón, M. A. (1994). Actividad física y Salud. Revista Digital Innovación y Experiencias Educativas. 1(42).
<https://colegioparticularblumenthal.cl/wp-content/uploads/2020/03/referencia-actividad-fisica-y-salud1.pdf>
- Ramos-Piñero, M. (2007). Enfoque para justificar la promoción y prevención como medios en la erradicación del sedentarismo desde el ámbito laboral. Salud de los trabajadores, 15(2), 119-128. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=375839287006>
- Roby-Cevallos, Y. (2015). Evolución de la sintomatología en la descompresión del nervio mediano a nivel de la muñeca postcirugía en el área de cirugía plástica del Hospital Teodoro Maldonado Carbo, 2014-2015. [Tesis de posgrado, Universidad de Especialidades Espíritu Santo]. Repositorio de la Universidad de Especialidades Espíritu Santo UEES.
<http://repositorio.uees.edu.ec/123456789/1356>
- Rodríguez, F. A. (1995). Prescripción de ejercicio y actividad física en personas sanas (II). Resistencia Cardiorrespiratoria (I). Atención Primaria, 15(5):313-8.
<https://www.researchgate.net/publication/15463879>
- Rodríguez-Guzmán, L., Díaz-Cisneros, F. J. y Rodríguez-Guzmán, E. (2016). Estudio exploratorio sobre actividad física en profesores latinoamericanos. Revista Edu-Física, 7(15), 14-22.
<http://revistas.ut.edu.co/index.php/edufisica/article/view/892>
- Takala, J. (2007). Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo: más de una década promoviendo la prevención. Medicina y seguridad en el trabajo, 53(209), 05-08. Recuperado en 09 de septiembre de 2021, de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2007000400003&lng=es&tlng=es
- Tello-Moreno, M. C. y Andachi-Olivo, D. E. (2015). El método pold en pacientes con lumbalgia que asisten al área de fisioterapia del Comando Provincial de Policía Tungurahua cp n° 9. [Tesis de Pregrado, Universidad Técnica de Ambato]. Repositorio Digital de la Universidad Técnica de Ambato.
<https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/9347>
- Vanegas-Tresierra, C. E. y Cochachin-Campoblanco, J. E. (2019). Niveles de conocimiento sobre riesgos ergonómicos en relación a síntomas de trastornos músculo esqueléticos en personal sanitario. Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo, 28 (2), 126-135. SciELO.
https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1132-62552019000200005&script=sci_arttext&tln g=pt

- Varela-Moreiras, G., Alguacil-Merino, L. F., Alonso-Apperte, E., Aranceta-Bartrina, J., Ávila-Torres, J. M., Aznar-Láin, S., Belmonte-Cortés, S., Cabrerizo-García, L., Dal-Re-Saavedra, M. A., Delgado-Rubio, A., Garaulet-Aza, M., García-Luna, P. P., Gil-Hernández, Á., Gonzáles-Gross, M., López-Díaz-Ufano, M. L., Marcos-Sánchez, A., Victoria-Muñoz, E. M., Martínez-Vizcaíno, V., Moreno-Aznar, L., Murillo-Ramos, J. J., Ordovás-Muñoz, J. M., Ortega-Anta, M. R., Gil-Antuñano, N. P., Palou-Oliver, A., Pérez-Rodrigo, C., Riobó-Serván, P., Serra-Majem, L., Tur-Mari, J., Urrialde-de-Andrés, R y Zamora-Navarro, S. (2013). Obesidad y sedentarismo en el siglo XXI: ¿qué se puede y se debe hacer? *Nutrición Hospitalaria*, 28(Supl. 5), 1-12. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112013001100001&lng=es&tlng=es
- Vásconez-Illapa, R. G. y Plaza-Aguilar, C. R. (2019). Exposición laboral a factores de riesgo concierne a la aparición de trastornos musculoesqueléticos en docentes. [Tesis de Maestría, Universidad Internacional SEK]. Repositorio Digital Universidad Internacional SEK Ecuador. <http://repositorio.uisek.edu.ec/handle/123456789/3597>
- Vásquez-de-Varela, A. V. y Rivera-Loza, D. A. (2015). Efectos de la aplicación de Fisioterapia combinada con la técnica de Pilates en pacientes con problemas de columna entre las edades de 20 a 45 años de ambos sexos que asisten al Hospital Nacional Doctor Jorge Arturo Mena de Santiago de María. Usulután periodo de julio a septiembre de 2012. [Tesis de Pregrado, Universidad de El Salvador]. Repositorio Institucional de la Universidad de El Salvador. <https://ri.ues.edu.sv/id/eprint/4785>
- Velastegui-Quirola, C. A. (2018). Identificación de los factores de riesgo que producen lesiones osteomusculares de miembro superior y columna vertebral relacionados con el manejo del autobús en los conductores profesionales de la Compañía Disutran S.A., de la ciudad de Quito Distrito Metropolitano en el periodo de octubre 2017 - marzo 2018. [Tesis de Pregrado, Universidad Central del Ecuador]. Repositorio Digital de la Universidad Central del Ecuador. <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/14528>
- Vélez-Álvarez, C., Vidarte-Claros, J. A. y Parra-Sanchez, J. H (2014) Niveles de sedentarismo en población entre 18 y 60 años en Manizales, Pereira y Armenia, Colombia. Análisis multivariado. *Aquichan*, 14(3), 303-315. [10.5294/aqui.2014.14.3.3](https://doi.org/10.5294/aqui.2014.14.3.3)
- Villaroel-Ponce, E. C. (2022). Análisis de los factores de riesgo ergonómico y trastornos musculoesqueléticos durante el teletrabajo en docentes del IST Riobamba. [Tesis de Maestría, Universidad Israel]. Repositorio digital Universidad Israel. <http://repositorio.uisrael.edu.ec/handle/47000/3072>

IX. Anexos

Anexo A

Cuestionario Nórdico estandarizado

Figura N° 1:

Cuestionario general de la primera sección, con mapa del cuerpo humano visto por posterior, dividido en 9 regiones anatómicas, que permite orientar las zonas de molestia, dolor o discomfort.

CUESTIONARIO ACERCA DE PROBLEMAS EN LOS ORGANOS DE LA LOCOMOCIÓN				
Fecha consulta: _____	Sexo: F ___ M ___	Año nacimiento: ___/___/___	Edad ___	Peso: _____
Talla: _____				
¿Cuánto tiempo lleva realizando el mismo tipo de trabajo? Años: ___ Meses: ___				
En promedio, ¿cuántas horas a la semana trabaja? Horas: ___				
PROBLEMAS EN EL APARATO LOCOMOTOR				
Para ser respondido por todos				
¿En algún momento durante los últimos 12 meses, ha tenido problemas (dolor, molestias, discomfort) en:				
Cuello	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>		
Hombro	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	Izq. <input type="checkbox"/>	Der. <input type="checkbox"/>
Codo	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	Izq. <input type="checkbox"/>	Der. <input type="checkbox"/>
Muñeca	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	Izq. <input type="checkbox"/>	Der. <input type="checkbox"/>
Espalda alta (región dorsal)	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>		
Espalda baja (región lumbar)	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>		
Una o ambas caderas / piernas	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>		
Una o ambas rodillas	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>		
Uno o ambos tobillos / pies	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>		
PROBLEMAS EN EL APARATO LOCOMOTOR				
Para ser respondido solo por aquellos que han presentado problemas durante los últimos 12 meses				
¿En algún momento durante los últimos 12 meses ha tenido impedimento para hacer su trabajo normal (en casa o fuera de casa) debido a sus molestias?			¿Ha tenido problemas en cualquier momento de estos últimos 7 días?	
Cuello	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>
Hombro	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>
Codo	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>
Muñeca	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>
Espalda alta (región dorsal)	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>
Espalda baja (región lumbar)	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>
Una o ambas caderas / piernas	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>
Una o ambas rodillas	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>
Uno o ambos tobillos / pies	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>

PROBLEMAS EN EL CUELLO	
1. ¿Alguna vez ha tenido problemas en el cuello (molestias, dolor o disconfort)?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
Si respondió "NO" a la pregunta 1, entonces NO responda las preguntas 2 a la 8	
2. ¿Ha sido hospitalizado por problemas en el cuello?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
3. ¿Alguna vez ha tenido que cambiar de trabajo o deberes debido a problemas en el cuello?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
4. ¿Cuál es el tiempo total que ha tenido problemas en el cuello durante los últimos 12 meses?	0 días <input type="checkbox"/> 1 - 7 días <input type="checkbox"/> 8 - 30 días <input type="checkbox"/> Más de 30 días <input type="checkbox"/> Todos los días <input type="checkbox"/>
Si usted respondió "0 días" en la pregunta 4, entonces NO responda las preguntas 5 a la 8	
5. ¿Los problemas en el cuello le han hecho reducir su actividad durante los últimos 12 meses? a) ¿Actividad laboral (en casa o fuera de casa)? b) ¿Actividad de ocio?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
6. ¿Cuál es el tiempo total que los problemas en el cuello le han impedido hacer su trabajo durante los últimos 12 meses?	0 días <input type="checkbox"/> 1 - 7 días <input type="checkbox"/> 8 - 30 días <input type="checkbox"/> Más de 30 días <input type="checkbox"/>
7. ¿Ha sido atendido por un médico, fisioterapeuta u otra persona por problemas en el cuello durante los últimos 12 meses?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
8. ¿Ha tenido problemas en el cuello en algún momento durante los últimos 7 días?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
PROBLEMAS EN EL HOMBRO	
1. ¿Alguna vez ha tenido problemas en el hombro (molestias, dolor o disconfort)?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
Si respondió "NO" a la pregunta 1, entonces NO responda las preguntas 2 a la 8	
2. ¿Ha sido hospitalizado por problemas en el hombro?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
3. ¿Alguna vez ha tenido que cambiar de trabajo o deberes debido a problemas en el hombro?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
4. ¿Cuál es el tiempo total que ha tenido problemas en el hombro durante los últimos 12 meses?	0 días <input type="checkbox"/> 1 - 7 días <input type="checkbox"/> 8 - 30 días <input type="checkbox"/> Más de 30 días <input type="checkbox"/> Todos los días <input type="checkbox"/>
Si usted respondió "0 días" en la pregunta 4, entonces NO responda las preguntas 5 a la 8	
5. ¿Los problemas en el hombro le han hecho reducir su actividad durante los últimos 12 meses? a) ¿Actividad laboral (en casa o fuera de casa)? b) ¿Actividad de ocio?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
6. ¿Cuál es el tiempo total que los problemas en el hombro le han impedido hacer su trabajo durante los últimos 12 meses?	0 días <input type="checkbox"/> 1 - 7 días <input type="checkbox"/> 8 - 30 días <input type="checkbox"/> Más de 30 días <input type="checkbox"/>
7. ¿Ha sido atendido por un médico, fisioterapeuta u otra persona por problemas en el hombro durante los últimos 12 meses?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
8. ¿Ha tenido problemas en el hombro en algún momento durante los últimos 7 días?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>

PROBLEMAS EN EL CODO	
1. ¿Alguna vez ha tenido problemas en el codo (molestias, dolor o disconfort)?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
Si respondió "NO" a la pregunta 1, entonces NO responda las preguntas 2 a la 8	
2. ¿Ha sido hospitalizado por problemas en el codo?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
3. ¿Alguna vez ha tenido que cambiar de trabajo o deberes debido a problemas en el codo?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
4. ¿Cuál es el tiempo total que ha tenido problemas en el codo durante los últimos 12 meses?	0 días <input type="checkbox"/> 1 - 7 días <input type="checkbox"/> 8 - 30 días <input type="checkbox"/> Más de 30 días <input type="checkbox"/> Todos los días <input type="checkbox"/>
Si usted respondió "0 días" en la pregunta 4, entonces NO responda las preguntas 5 a la 8	
5. ¿Los problemas en el codo le han hecho reducir su actividad durante los últimos 12 meses? a) ¿Actividad laboral (en casa o fuera de casa)? b) ¿Actividad de ocio?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
6. ¿Cuál es el tiempo total que los problemas en el codo le han impedido hacer su trabajo durante los últimos 12 meses?	0 días <input type="checkbox"/> 1 - 7 días <input type="checkbox"/> 8 - 30 días <input type="checkbox"/> Más de 30 días <input type="checkbox"/>
7. ¿Ha sido atendido por un médico, fisioterapeuta u otra persona por problemas en el codo durante los últimos 12 meses?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
8. ¿Ha tenido problemas en el codo en algún momento durante los últimos 7 días?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
PROBLEMAS EN LA MUÑECA	
1. ¿Alguna vez ha tenido problemas en la muñeca (molestias, dolor o disconfort)?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
Si respondió "NO" a la pregunta 1, entonces NO responda las preguntas 2 a la 8	
2. ¿Ha sido hospitalizado por problemas en la muñeca?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
3. ¿Alguna vez ha tenido que cambiar de trabajo o deberes debido a problemas en la muñeca?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
4. ¿Cuál es el tiempo total que ha tenido problemas en la muñeca durante los últimos 12 meses?	0 días <input type="checkbox"/> 1 - 7 días <input type="checkbox"/> 8 - 30 días <input type="checkbox"/> Más de 30 días <input type="checkbox"/> Todos los días <input type="checkbox"/>
Si usted respondió "0 días" en la pregunta 4, entonces NO responda las preguntas 5 a la 8	
5. ¿Los problemas en la muñeca le han hecho reducir su actividad durante los últimos 12 meses? a) ¿Actividad laboral (en casa o fuera de casa)? b) ¿Actividad de ocio?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
6. ¿Cuál es el tiempo total que los problemas en la muñeca le han impedido hacer su trabajo durante los últimos 12 meses?	0 días <input type="checkbox"/> 1 - 7 días <input type="checkbox"/> 8 - 30 días <input type="checkbox"/> Más de 30 días <input type="checkbox"/>
7. ¿Ha sido atendido por un médico, fisioterapeuta u otra persona por problemas en la muñeca durante los últimos 12 meses?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
8. ¿Ha tenido problemas en la muñeca en algún momento durante los últimos 7 días?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>

PROBLEMAS EN LA COLUMNA DORSAL (espalda alta)	
1. ¿Alguna vez ha tenido problemas en la parte alta de la espalda (molestias, dolor o disconfort)?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
Si respondió "NO" a la pregunta 1, entonces NO responda las preguntas 2 a la 8	
2. ¿Ha sido hospitalizado por problemas en la parte alta de la espalda?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
3. ¿Alguna vez ha tenido que cambiar de trabajo o deberes debido a problemas en la espalda alta?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
4. ¿Cuál es el tiempo total que ha tenido problemas en la espalda alta durante los últimos 12 meses?	0 días <input type="checkbox"/> 1 - 7 días <input type="checkbox"/> 8 - 30 días <input type="checkbox"/> Más de 30 días <input type="checkbox"/> Todos los días <input type="checkbox"/>
Si usted respondió "0 días" en la pregunta 4, entonces NO responda las preguntas 5 a la 8	
5. ¿Los problemas de la parte alta de la espalda le han hecho reducir su actividad durante los últimos 12 meses? a) ¿Actividad laboral (en casa o fuera de casa)? b) ¿Actividad de ocio?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
6. ¿Cuál es el tiempo total que los problemas en la espalda alta le han impedido hacer su trabajo durante los últimos 12 meses?	0 días <input type="checkbox"/> 1 - 7 días <input type="checkbox"/> 8 - 30 días <input type="checkbox"/> Más de 30 días <input type="checkbox"/>
7. ¿Ha sido atendido por un médico, fisioterapeuta u otra persona por problemas en la parte alta de la espalda durante los últimos 12 meses?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
8. ¿Ha tenido problemas de espalda alta en algún momento durante los últimos 7 días?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
PROBLEMAS EN LA COLUMNA LUMBAR (espalda baja)	
1. ¿Alguna vez ha tenido problemas en la parte baja de la espalda (molestias, dolor o disconfort)?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
Si respondió "NO" a la pregunta 1, entonces NO responda las preguntas 2 a la 8	
2. ¿Ha sido hospitalizado por problemas en la parte baja de la espalda?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
3. ¿Alguna vez ha tenido que cambiar de trabajo o deberes debido a problemas en la espalda baja?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
4. ¿Cuál es el tiempo total que ha tenido problemas en la espalda baja durante los últimos 12 meses?	0 días <input type="checkbox"/> 1 - 7 días <input type="checkbox"/> 8 - 30 días <input type="checkbox"/> Más de 30 días <input type="checkbox"/> Todos los días <input type="checkbox"/>
Si usted respondió "0 días" en la pregunta 4, entonces NO responda las preguntas 5 a la 8	
5. ¿Los problemas de la parte baja de la espalda le han hecho reducir su actividad durante los últimos 12 meses? a) ¿Actividad laboral (en casa o fuera de casa)? b) ¿Actividad de ocio?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
6. ¿Cuál es el tiempo total que los problemas en la espalda baja le han impedido hacer su trabajo durante los últimos 12 meses?	0 días <input type="checkbox"/> 1 - 7 días <input type="checkbox"/> 8 - 30 días <input type="checkbox"/> Más de 30 días <input type="checkbox"/>
7. ¿Ha sido atendido por un médico, fisioterapeuta u otra persona por problemas en la parte baja de la espalda durante los últimos 12 meses?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
8. ¿Ha tenido problemas de espalda baja en algún momento durante los últimos 7 días?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>

PROBLEMAS EN LAS CADERAS/PIERNAS	
1. ¿Alguna vez ha tenido problemas en las caderas/piernas (molestias, dolor o disconfort)?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
Si respondió "NO" a la pregunta 1, entonces NO responda las preguntas 2 a la 8	
2. ¿Ha sido hospitalizado por problemas en las caderas/piernas?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
3. ¿Alguna vez ha tenido que cambiar de trabajo o deberes debido a problemas en las caderas/piernas?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
4. ¿Cuál es el tiempo total que ha tenido problemas en las caderas/piernas baja durante los últimos 12 meses?	0 días <input type="checkbox"/> 1 - 7 días <input type="checkbox"/> 8 - 30 días <input type="checkbox"/> Más de 30 días <input type="checkbox"/> Todos los días <input type="checkbox"/>
Si usted respondió "0 días" en la pregunta 4, entonces NO responda las preguntas 5 a la 8	
5. ¿Los problemas en las caderas/piernas le han hecho reducir su actividad durante los últimos 12 meses? a) ¿Actividad laboral (en casa o fuera de casa)? b) ¿Actividad de ocio?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
6. ¿Cuál es el tiempo total que los problemas en las caderas/piernas le han impedido hacer su trabajo durante los últimos 12 meses?	0 días <input type="checkbox"/> 1 - 7 días <input type="checkbox"/> 8 - 30 días <input type="checkbox"/> Más de 30 días <input type="checkbox"/>
7. ¿Ha sido atendido por un médico, fisioterapeuta u otra persona por problemas en las caderas/piernas durante los últimos 12 meses?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
8. ¿Ha tenido problemas de las caderas/piernas en algún momento durante los últimos 7 días?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
PROBLEMAS EN LAS RODILLAS	
1. ¿Alguna vez ha tenido problemas en las rodillas (molestias, dolor o disconfort)?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
Si respondió "NO" a la pregunta 1, entonces NO responda las preguntas 2 a la 8	
2. ¿Ha sido hospitalizado por problemas en las rodillas?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
3. ¿Alguna vez ha tenido que cambiar de trabajo o deberes debido a problemas en las rodillas?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
4. ¿Cuál es el tiempo total que ha tenido problemas en las rodillas durante los últimos 12 meses?	0 días <input type="checkbox"/> 1 - 7 días <input type="checkbox"/> 8 - 30 días <input type="checkbox"/> Más de 30 días <input type="checkbox"/> Todos los días <input type="checkbox"/>
Si usted respondió "0 días" en la pregunta 4, entonces NO responda las preguntas 5 a la 8	
5. ¿Los problemas en las rodillas le han hecho reducir su actividad durante los últimos 12 meses? a) ¿Actividad laboral (en casa o fuera de casa)? b) ¿Actividad de ocio?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
6. ¿Cuál es el tiempo total que los problemas en las rodillas le han impedido hacer su trabajo durante los últimos 12 meses?	0 días <input type="checkbox"/> 1 - 7 días <input type="checkbox"/> 8 - 30 días <input type="checkbox"/> Más de 30 días <input type="checkbox"/>
7. ¿Ha sido atendido por un médico, fisioterapeuta u otra persona por problemas en las rodillas durante los últimos 12 meses?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
8. ¿Ha tenido problemas de las rodillas en algún momento durante los últimos 7 días?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>

PROBLEMAS EN TOBILLOS/PIES	
1. ¿Alguna vez ha tenido problemas en los tobillos/pies (molestias, dolor o discomfort)?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
Si respondió "NO" a la pregunta 1, entonces NO responda las preguntas 2 a la 8	
2. ¿Ha sido hospitalizado por problemas en los tobillos/pies?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
3. ¿Alguna vez ha tenido que cambiar de trabajo o deberes debido a problemas en los tobillos/pies?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
4. ¿Cuál es el tiempo total que ha tenido problemas en los tobillos/pies durante los últimos 12 meses?	0 días <input type="checkbox"/> 1 - 7 días <input type="checkbox"/> 8 - 30 días <input type="checkbox"/> Más de 30 días <input type="checkbox"/> Todos los días <input type="checkbox"/>
Si usted respondió "0 días" en la pregunta 4, entonces NO responda las preguntas 5 a la 8	
5. ¿Los problemas en los tobillos/pies le han hecho reducir su actividad durante los últimos 12 meses? a) ¿Actividad laboral (en casa o fuera de casa)? b) ¿Actividad de ocio?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
6. ¿Cuál es el tiempo total que los problemas en los tobillos/pies le han impedido hacer su trabajo durante los últimos 12 meses?	0 días <input type="checkbox"/> 1 - 7 días <input type="checkbox"/> 8 - 30 días <input type="checkbox"/> Más de 30 días <input type="checkbox"/>
7. ¿Ha sido atendido por un médico, fisioterapeuta u otra persona por problemas en los tobillos/pies durante los últimos 12 meses?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
8. ¿Ha tenido problemas de los tobillos/pies en algún momento durante los últimos 7 días?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>

Anexo B

Matriz de Consistencia

"SEDENTARISMO Y TRASTORNO MÚSCULO-ESQUELÉTICO EN LOS PROFESORES DE UN COLEGIO DE CAMANÁ"			
PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÒTESIS	VARIABLE
PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÒTESIS GENERAL	VARIABLE INDEPENDIENTE
¿Cuál es la relación entre sedentarismo y los trastornos musculó- esqueléticos en los profesores de un colegio de Camaná, en el año 2022?	Determinar la relación que existe entre sedentarismo y los trastornos musculó- esqueléticos en los profesores de un colegio de Camaná, en el año 2022	Existe relación significativa entre sedentarismo y los trastornos musculó- esqueléticos en los profesores de un colegio de Camaná, en el año 2022	Sedentarismo
PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÒTESIS ESPECÍFICAS	VARIABLE DEPENDIENTE
<p>° ¿Cuál es la relación entre el sedentarismo y el tiempo de servicio de los profesores de un colegio de Camaná, en el año 2022?</p> <p>°¿Cuál es el nivel de sedentarismo de los profesores de un colegio de Camaná, en el año 2022?</p> <p>°¿Cuál es relación entre el tiempo de servicio y los trastornos musculó- esqueléticos en los profesores de un colegio de Camaná, en el año 2022?</p> <p>¿Cuál es la relación entre las características sociodemográfica y trastornos músculo-esqueléticos en los profesores de un colegio de Camaná, en el año 2022?</p>	<p>° Determinar la relación que existe entre el sedentarismo y el tiempo de servicio de los profesores de un colegio de Camaná, en el año 2022.</p> <p>°Identificar el nivel de sedentarismo de los profesores de un colegio de Camaná, en el año 2022.</p> <p>°Determinar la relación que existe entre el tiempo de servicio y los trastornos musculó-esqueléticos en los profesores de un colegio de Camaná, en el año 2022.</p> <p>°Determinar la relación que existe entre las características sociodemográficas y trastornos músculo-esqueléticos en los profesores de un colegio de Camaná, en el año 2022.</p>	<p>° Existe relación significativa entre sedentarismo y el tiempo de servicio de los profesores de un colegio de Camaná, en el año 2022.</p> <p>Existe relación significativa entre el tiempo de servicio y los trastornos musculó-esqueléticos en los profesores de un colegio de Camaná, en el año 2022.</p> <p>Existe relación significativa entre las características sociodemográficas y trastornos músculo-esqueléticos en los profesores de un colegio de Camaná, en el año 2022.</p>	<p>Trastornos musculó-esqueléticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cervical - Columna dorso-lumbar - Miembros superiores - Miembros inferiores

Anexo C

Evidencia Fotográfica







