

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

Escuela Académico Profesional de Tecnología Médica  
Especialidad en Terapia Física y Rehabilitación

Tesis

**Alteraciones posturales y dolor en la columna cervical en los  
trabajadores de una empresa de cable Huancayo 2024**

Sofía Minerva Ramos Aguirre  
Sandra Gianella Warthon Camargo

Para optar el Título Profesional de  
Licenciado en Tecnología Médica con Especialidad en Terapia Física y  
Rehabilitación

Huancayo, 2025

Repositorio Institucional Continental  
Tesis digital



Esta obra está bajo una Licencia "Creative Commons Atribución 4.0 Internacional" .

## INFORME DE CONFORMIDAD DE ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

**A** : Decana de la Facultad de Ciencias de la Salud  
**DE** : Mg. Judy Janeth Canchaya Ore  
Asesor de trabajo de investigación  
**ASUNTO** : Remito resultado de evaluación de originalidad de trabajo de investigación  
**FECHA** : 25 de junio de 2025

Con sumo agrado me dirijo a vuestro despacho para informar que, en mi condición de asesor del trabajo de investigación:

**Título:**

Alteraciones posturales y dolor en la columna cervical en los trabajadores de una empresa de cable Huancayo 2024

**Autores:**

1. Sofia Minerva Ramos Aguirre – EAP. Tecnología Médica - Especialidad en Terapia Física y Rehabilitación
2. Sandra Gianella Warthon Camargo – EAP. Tecnología Médica - Especialidad en Terapia Física y Rehabilitación

Se procedió con la carga del documento a la plataforma "Turnitin" y se realizó la verificación completa de las coincidencias resaltadas por el software dando por resultado 17 % de similitud sin encontrarse hallazgos relacionados a plagio. Se utilizaron los siguientes filtros:

- |   |  |  |
|---|--|--|
| • Filtro de exclusión de bibliografía   | SI <input checked="" type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/>            |
| • Filtro de exclusión de grupos de palabras menores<br>Nº 15 de palabras excluidas ( <b>en caso de elegir "SI"</b> ): | SI <input checked="" type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/>            |
| • Exclusión de fuente por trabajo anterior del mismo estudiante   | SI <input type="checkbox"/>            | NO <input checked="" type="checkbox"/> |

En consecuencia, se determina que el trabajo de investigación constituye un documento original al presentar similitud de otros autores (citas) por debajo del porcentaje establecido por la Universidad Continental.

Recae toda responsabilidad del contenido del trabajo de investigación sobre el autor y asesor, en concordancia a los principios expresados en el Reglamento del Registro Nacional de Trabajos conducentes a Grados y Títulos – RENATI y en la normativa de la Universidad Continental.

Atentamente,

**La firma del asesor obra en el archivo original**  
(No se muestra en este documento por estar expuesto a publicación)

## DEDICATORIA

A Dios quien me guío, me inspiró y me dio la fuerza para continuar por este proceso para alcanzar un sueño más en mi vida profesional.

A mis padres Luis y Maritza por todo su amor brindado y por su gran apoyo que siempre me brindan, por confiar y creer en mí.

A mi hijo Richard Luis por ser el motor y motivo por el cual sigo luchando por mi sueño de ser una gran profesional.

Sofía

A Dios, cuya guía y fortaleza ha sido mi ancla durante todo este proceso. En cada paso he sentido su apoyo y amor incondicional. Mi gratitud y compromiso de seguir adelante con fe y dedicación es inmensa.

A mi familia, sobre todo a mis padres Julio e Isabel, por su comprensión, aliento constante y apoyo incondicional. Sin su respaldo, este proyecto no habría sido posible.

A mi hermano Flavio por el apoyo constante por los consejos y sobre todo por nunca dejarme caer ante cualquier adversidad.

Finalmente, a todos mis amigos, por su compañía y palabras de ánimo en los momentos difíciles, su presencia ha sido una fuente de motivación y fortaleza.

Sandra

## **AGRADECIMIENTO**

A la Universidad Continental quien me dio pase la vida profesional y permitió formarme en lo que tanto me apasiona.

A nuestra asesora quien nos dio su paciencia su apoyo y sobre todo sus consejos para este proceso, gracias a su dedicación que fue el pilar para que este proyecto surja.

A nuestros profesores que, con su apoyo, su guía, nos brindaron momentos importantes, que nos permiten ser mejores personas y profesionales.

Sofía

A todas las personas que han sido fundamentales en la realización de esta tesis.

A nuestra asesora por su valiosa orientación, paciencia y apoyo durante todo el proceso de investigación. Su experiencia y dedicación ha sido cruciales para el desarrollo de este trabajo.

A nuestros profesores, quienes han compartido sus conocimientos y nos han brindado valiosos consejos a lo largo de los años de estudio.

Sandra

## ÍNDICE

|   |           |
|---|-----------|
| PORTADA: .....                                    | iii       |
| AUTORES:.....                                     | iii       |
| DEDICATORIA .....                                 | iv        |
| AGRADECIMIENTO .....                              | v         |
| ÍNDICE .....                                      | vi        |
| ÍNDICE DE TABLAS .....                            | ix        |
| RESUMEN .....                                     | x         |
| ABSTRACT.....                                     | xi        |
| INTRODUCCIÓN .....                                | xii       |
| <br>  |           |
| <b>CAPÍTULO I: PLANTAMIENTO DEL ESTUDIO .....</b> | <b>10</b> |
| 1.1. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN .....       | 10        |
| 1.1.1. DELIMITACIÓN TERRITORIAL.....              | 10        |
| 1.1.2. DELIMITACIÓN TEMPORAL.....                 | 10        |
| 1.1.3. DELIMITACIÓN CONCEPTUAL.....               | 11        |
| 1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....             | 11        |
| 1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....                | 13        |
| 1.3.1. PROBLEMA GENERAL:.....                     | 13        |
| 1.3.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS: .....               | 13        |
| 1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....           | 14        |
| 1.4.1. OBJETIVO GENERAL .....                     | 14        |
| 1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....                 | 14        |
| 1.5. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN .....      | 14        |
| <br>  |           |
| <b>CAPÍTULO II : MARCO TEÓRICO .....</b>          | <b>15</b> |
| 2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN .....       | 15        |
| 2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES .....         | 15        |
| 2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES: .....             | 16        |
| 2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS .....         | 27        |
| <br>  |           |
| <b>CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES .....</b>  | <b>28</b> |
| 3.1. HIPÓTESIS .....                              | 28        |
| 3.1.1. HIPÓTESIS GENERAL.....                     | 28        |

|   |  |           |
|---|--|-----------|
| 3.2.  | IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES .....                        | 28        |
| 3.2.1.  | VARIABLE 1 ALTERACIONES POSTURALES: .....                | 28        |
| 3.2.2.  | VARIABLE 2 DOLOR EN LA COLUMNA CERVICAL:.....            | 28        |
| <b>CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA .....</b>           |  | <b>29</b> |
| 4.1.  | MÉTODO, TIPO Y NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN:.....           | 29        |
| 4.1.1.  | MÉTODO DE LA INVESTIGACIÓN.....                          | 29        |
| 4.1.2.  | TIPO DE INVESTIGACIÓN.....                               | 29        |
| 4.1.3.  | NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN:.....                          | 29        |
| 4.2.  | DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN .....                         | 30        |
| 4.3.  | POBLACIÓN Y MUESTRA .....                                | 30        |
| 4.3.1.  | POBLACIÓN.....   | 30        |
| 4.3.2.  | MUESTRA.....   | 30        |
| A.  | CRITERIOS DE INCLUSIÓN: .....                            | 31        |
| B.  | CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:.....                             | 31        |
| 4.4.  | TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....    | 31        |
| 4.4.1.  | TÉCNICAS.....  | 31        |
| 4.4.2.  | INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....               | 32        |
| A.  | DISEÑO .....   | 32        |
| 4.4.3.  | PROCEDIMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN .....                  | 33        |
| 4.5.  | CONSIDERACIONES ÉTICAS.....                              | 33        |
| <b>CAPÍTULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....</b> |  | <b>34</b> |
| 5.1.  | PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....                          | 34        |
| 5.2.  | DISCUSIÓN DE RESULTADOS .....                            | 36        |
| <b>CONCLUSIONES.....</b>                        |  | <b>39</b> |
| <b>RECOMENDACIONES .....</b>                    |  | <b>40</b> |
| <b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>                       |  | <b>41</b> |
| <b>ANEXOS.....</b>                              |  | <b>45</b> |
|   | ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA .....                    | 45        |
|   | ANEXO 2: MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES ..... | 46        |
|   | ANEXO 3.....   | 48        |
|   | ANEXO 4.....   | 49        |
|   | ANEXO 5.....   | 50        |

|              |    |
|--------------|----|
| ANEXO 5..... | 52 |
| ANEXO 6..... | 56 |
| ANEXO 8..... | 66 |

## ÍNDICE DE TABLAS

|  |    |
|--|----|
| Tabla 1. Género de los pacientes.....  | 34 |
| Tabla 2. Escala del dolor.....         | 34 |
| Tabla 3. Dolor cervical.....           | 35 |
| Tabla 4. Alteraciones posturales ..... | 35 |
| Tabla 5. Prueba de hipótesis.....      | 36 |

## RESUMEN

Objetivo: Determinar la relación que existe entre las alteraciones posturales y dolor en la columna cervical en los trabajadores de una empresa de cable Huancayo 2024. Material y métodos: Se desarrolló un estudio de tipo básico, con un enfoque correlacional y un diseño no experimental. La población y muestra estuvo conformada por 60 trabajadores, a quienes se aplicó una entrevista estructurada como técnica principal de recolección de datos. Los instrumentos utilizados fueron: la ficha de evaluación del dolor cervical, la escala visual análoga (EVA) y la ficha de evaluación postural fisioterapéutica. Resultados: La muestra incluyó 60 trabajadores con edades comprendidas entre los 20 y 50 años. Se aplicó la prueba estadística de Chi-cuadrado, obteniéndose un valor calculado de 370.52, el cual supera ampliamente el valor crítico de 30.144, con un nivel de significancia de 0.05. Estos resultados permiten afirmar que existe una relación estadísticamente significativa entre las variables evaluadas. Conclusión: A partir del análisis de los datos obtenidos, se concluye que existe una correlación significativa entre las alteraciones posturales y el dolor cervical en los trabajadores evaluados. En consecuencia, se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula, en concordancia con el nivel de significancia establecido (0.05).

Palabras clave: Alteraciones posturales, Columna cervical

## **ABSTRACT**

Objective: To determine the relationship between postural alterations and cervical spine pain in workers of a cable company in Huancayo, 2024. Materials and Methods: A basic study was carried out with a correlational approach and a non-experimental design. The population and sample consisted of 60 workers, to whom a structured interview was applied as the main data collection technique. The instruments used included: the Cervical Pain Assessment Form, the Visual Analogue Scale (VAS), and the Physiotherapeutic Postural Assessment Form. Results: The sample included 60 workers aged between 20 and 50 years. The Chi-square statistical test was applied, yielding a calculated value of 370.52, which greatly exceeds the critical value of 30.144, with a significance level of 0.05. These findings confirm the existence of a statistically significant relationship between the variables studied. Conclusion: Based on the analysis of the collected data, it is concluded that there is a significant correlation between postural alterations and cervical pain in the evaluated workers. Therefore, the alternative hypothesis is accepted, and the null hypothesis is rejected, in accordance with the established significance level (0.05).

Keywords: Postural alterations, Cervical spine

## INTRODUCCIÓN

La presencia de dolor en el aparato musculoesquelético constituye una de las principales causas de discapacidad en el ámbito laboral. Una proporción significativa de estos cuadros dolorosos se localiza en la región inferior del cuello y en la espalda, como consecuencia de los movimientos repetitivos inherentes a determinadas actividades laborales. Estas condiciones favorecen la aparición de trastornos musculoesqueléticos (TME), que provocan alteraciones físicas y funcionales en ligamentos, tendones, articulaciones, músculos y nervios. Los síntomas asociados a los TME incluyen dolor por inflamación, disminución o pérdida de fuerza muscular, y limitaciones funcionales en las zonas afectadas. Dichos trastornos impactan negativamente tanto en la salud de los trabajadores como en los niveles de productividad organizacional, derivando en diversas restricciones laborales.

La cervicalgia, en particular, se ha convertido en un problema de salud creciente que afecta no solo a adultos mayores, sino también a niños y adolescentes, generando complicaciones en el desarrollo físico, alteraciones mecánicas y afectaciones psicosociales. Esta condición puede además estar acompañada de otras manifestaciones clínicas, como cefalea, migraña, estrés y discapacidad cervical. La prevalencia del dolor cervical en etapas tempranas de la vida incrementa el riesgo de cronificación en la adultez, afectando aproximadamente al 86,7% de los individuos expuestos.

La presente investigación tiene como propósito identificar la relación existente entre las alteraciones musculoesqueléticas y el dolor cervical en trabajadores de una empresa de cable ubicada en la ciudad de Huancayo, centrándose en una población de entre 20 y 50 años. En esta muestra poblacional se ha evidenciado una marcada deficiencia en el conocimiento sobre higiene postural, así como una elevada incidencia de alteraciones posturales que repercuten en su calidad de vida diaria. Para abordar esta problemática, el estudio se desarrolló en dos fases: la primera, destinada a la recolección de información relevante sobre los sujetos participantes, permitiendo una comprensión más profunda de su estilo de vida y del manejo del dolor a lo largo de su trayectoria laboral; y la segunda, enfocada en la diferenciación de las condiciones musculoesqueléticas, con el objetivo de diseñar estrategias de intervención ajustadas a las necesidades individuales de cada trabajador según las actividades que realizan y los síntomas que presentan.

La justificación de este estudio se fundamenta en la necesidad de implementar estrategias eficaces de prevención y manejo del dolor, orientadas a promover una

correcta ergonomía laboral, reduciendo así el riesgo de molestias y discapacidades, y contribuyendo a la mejora integral de la calidad de vida y del desempeño profesional de los trabajadores.

En consecuencia, la falta de prevención de estas dolencias, sumada al desconocimiento sobre prácticas posturales adecuadas, ha llevado a que numerosos trabajadores experimenten dolores que, de haber sido tratados oportunamente, habrían tenido carácter transitorio, evitando así alteraciones posturales crónicas y afectaciones cervicales que comprometen tanto sus actividades laborales como su vida diaria.

La estructura del presente estudio se encuentra organizada en cinco capítulos que desarrollan de manera sistemática cada componente del proceso investigativo:

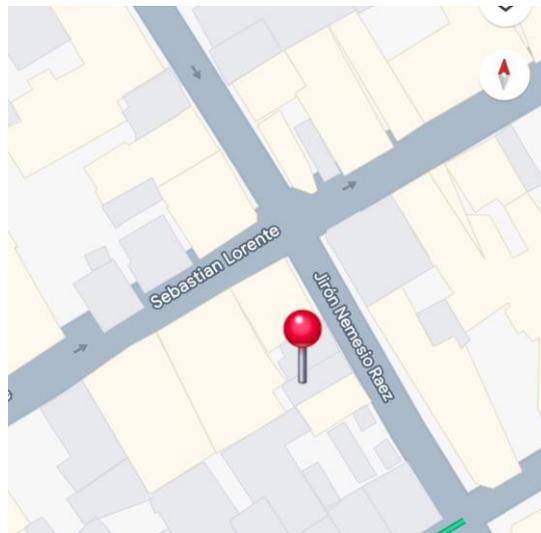
- **Capítulo I:** Se expone la problemática central del estudio, formulando tanto el problema general como los problemas específicos. Asimismo, se presentan el objetivo general y los específicos, fundamentado la importancia y la justificación del trabajo.
- **Capítulo II:** Corresponde al marco teórico, en el cual se integran antecedentes relevantes a nivel nacional e internacional, además, de los fundamentos teóricos que sustentan la investigación.
- **Capítulo III:** Se enuncian la hipótesis general y las hipótesis específicas. También se describen las variables de estudio, detallando sus definiciones conceptuales y operacionales, así como los términos básicos que se emplean en la investigación.
- **Capítulo IV:** Incluye el enfoque metodológico adoptado, especificando el tipo y diseño del estudio, la población y muestra consideradas, las técnicas e instrumentos de recolección de datos utilizados, así como los procedimientos para garantizar la validez y confiabilidad de los resultados.
- **Capítulo V:** Se presentan los hallazgos obtenidos a lo largo del proceso investigativo, organizados en tablas y gráficos interpretativos. Finalmente, se exponen las conclusiones, recomendaciones, las fuentes bibliográficas consultadas y los anexos que complementan el contenido del estudio.

## CAPÍTULO I: PLANTAMIENTO DEL ESTUDIO

### 1.1. Delimitación de la investigación

#### 1.1.1. Delimitación territorial

La investigación se llevó a cabo en una empresa de cable ubicada en Huancayo, en el departamento de Junín en el país de Perú. La empresa de cable se encuentra en una zona céntrica dentro de la ciudad, los cuales llevan internet a varios hogares del Valle del Mantaro, está especificación facilitó la participación de las personas evaluadas para esta investigación dando por ubicación Jr. Sebastián Lorente y Jr. Nemesio Ruez Huancayo.



#### 1.1.2. Delimitación temporal

El desarrollo de la investigación se inició tras la obtención de la aprobación correspondiente por parte del comité de ética, la cual fue otorgada el 27 de enero del año 2024 mediante el oficio N°058-2024-CIEI-UC. El proceso investigativo se extendió hasta finales del mes de agosto del mismo año.

### **1.1.3. Delimitación conceptual**

La presente investigación tiene como finalidad determinar la existencia de una relación entre las alteraciones posturales y la cervicalgia en trabajadores del sector de cableado en la ciudad de Huancayo. Las alteraciones posturales se definen como desviaciones de la alineación biomecánica normal del cuerpo, mientras que la cervicalgia se caracteriza por la presencia de dolor en la región cervical. Diversos estudios sugieren que ambas condiciones pueden estar interrelacionadas, siendo influenciadas principalmente por factores ergonómicos, hábitos posturales inadecuados y exposiciones prolongadas a posiciones estáticas durante la jornada laboral (1).

### **1.2. Planteamiento del problema**

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el dolor cervical se caracteriza por la presencia de signos y síntomas que afectan el funcionamiento adecuado de la región cervical, provocando disfunciones en el sistema musculoesquelético y en los tejidos conectivos. Estas alteraciones suelen estar relacionadas con problemas posturales derivados de las exigencias del entorno laboral. A nivel global, este tipo de dolencia constituye aproximadamente el 17% de los años vividos con discapacidad (2).

El dolor musculoesquelético se considera una de las principales causas de discapacidad en el entorno laboral. La mayoría de estos cuadros dolorosos se localizan en la región cervical inferior y lumbar, relacionados con movimientos repetitivos realizados durante actividades laborales específicas. Las alteraciones posturales afectan aproximadamente al 65,4% de la población, principalmente a mujeres (3). Estas afecciones pueden derivar en trastornos musculoesqueléticos (TME), comprometiendo la funcionalidad de ligamentos, tendones, articulaciones, músculos y nervios. Los síntomas incluyen dolor inflamatorio, disminución de la fuerza muscular y limitaciones funcionales en la zona afectada. Los TME impactan negativamente tanto en la salud del personal como en la productividad laboral, derivando en restricciones funcionales significativas (4).

En España, la prevalencia del dolor cervical ha experimentado un incremento en los últimos años, con cifras que oscilan entre el 10,4% y el 21,3%. Investigaciones recientes indican que esta condición se intensifica con la edad, el sedentarismo, la percepción negativa del estado de salud y la presencia de trastornos psicológicos. Es

especialmente frecuente en trabajadores del sector público que utilizan pantallas de visualización de datos, con una prevalencia del 58% de dolor cervical y presencia de dolor en miembros superiores. Estas condiciones están influenciadas por factores como el estilo de vida, el sexo y la edad (1).

En América Latina, se describe la alteración postural como una modificación en la alineación de los segmentos corporales respecto a la gravedad, lo que compromete el equilibrio entre las fuerzas musculares anti gravitatorias. Dichas variaciones posturales pueden manifestarse como lordosis cervical —una curva con concavidad posterior—, considerada un vicio corporal, presente en el 96% de los individuos evaluados (5).

En el contexto peruano, diversas investigaciones evidencian que aproximadamente el 90% de la población adulta presenta alteraciones posturales, las cuales, a largo plazo, conllevan a la pérdida de una postura armónica. Estas alteraciones pueden ser identificadas mediante pruebas específicas como la prueba de Adams (6).

En Lima, se ha observado un aumento del dolor cervical relacionado con alteraciones posturales no solo en adultos, sino también en adolescentes y niños. Esta problemática, de no ser tratada oportunamente, puede derivar en afecciones crónicas que impactan negativamente en la calidad de vida, fomentando hábitos posturales inadecuados desde edades tempranas (7).

En la región Junín, se ha reportado que un alto porcentaje de estudiantes, especialmente del género femenino (76,9%), presenta mala higiene postural debido a la carga excesiva de útiles escolares en mochilas. Esta situación favorece la adopción de posturas adaptativas perjudiciales para el desarrollo musculoesquelético (8).

La cervicalgia se ha convertido en una problemática de salud pública en constante incremento, que afecta a personas de diferentes grupos etarios, incluidos niños y adolescentes. Esta afección está vinculada a alteraciones biomecánicas, factores psicosociales y aspectos del desarrollo, presentándose frecuentemente con síntomas como dolores de cabeza, migrañas, estados de estrés y limitación funcional en la región cervical. Cuando se origina en etapas tempranas como la infancia o adolescencia, existe un mayor riesgo de que la condición se cronifique en la edad adulta (3).

La alteración postural y el dolor cervical representan afecciones que comprometen la capacidad funcional de quienes las padecen, interfiriendo en la realización de actividades cotidianas. Por tal motivo, se resalta la importancia de realizar evaluaciones posturales sistemáticas para identificar posibles alteraciones en la región cervical y aplicar intervenciones terapéuticas adecuadas. En su defecto, se recomienda implementar estrategias preventivas orientadas a preservar la salud musculoesquelética.

En este contexto, el presente estudio tuvo como objetivo determinar la relación entre las alteraciones posturales y el dolor cervical en trabajadores de una empresa de cable en la ciudad de Huancayo durante el año 2024. Se plantea como hipótesis que existe una relación significativa entre ambas variables. La empresa objeto de estudio se dedica a la prestación de servicios de internet y televisión por cable en el Valle del Mantaro. Esta investigación busca contribuir al equilibrio musculoesquelético de los trabajadores, promoviendo su bienestar integral y mejorando su calidad de vida tanto en el ámbito laboral como personal. Debido a ello formulamos la siguiente pregunta:

¿Cuál es la relación de las alteraciones posturales y el dolor en la columna cervical en los trabajadores de una empresa de cable Huancayo 2024?

### **1.3. Formulación del problema**

#### **1.3.1. Problema general:**

¿Cuál es la relación de las alteraciones posturales y el dolor en la columna cervical en los trabajadores de una empresa de cable Huancayo 2024?

#### **1.3.2. Problemas específicos:**

1. ¿Cuáles son las alteraciones posturales en los trabajadores de una empresa de cable Huancayo 2024?
2. ¿Cuál es la intensidad del dolor en la columna cervical en los trabajadores de una empresa de cable Huancayo 2024?

## **1.4. Objetivos de la investigación**

### **1.4.1. Objetivo general**

Determinar la relación que existe entre las alteraciones posturales y el dolor en la columna cervical en los trabajadores de una empresa de cable Huancayo 2024.

### **1.4.2. Objetivos específicos**

1. Identificar las alteraciones posturales en los trabajadores de una empresa de cable Huancayo 2024.
2. Identificar la intensidad del dolor en la columna cervical en los trabajadores de una empresa de cable Huancayo 2024.

## **1.5. Justificación de la investigación**

### **1.5.1. Justificación teórica:**

La presente investigación se centra en el análisis de la relación entre los conceptos fundamentales de las alteraciones posturales y el dolor cervical, con el objetivo de comprender las causas que han llevado a que esta dolencia se convierta en una afección frecuente entre los trabajadores, afectando negativamente su rendimiento laboral. Este enfoque permitirá a los investigadores adquirir diversas perspectivas teóricas que contribuirán a una mejor comprensión del fenómeno estudiado.

### **1.5.2. Justificación Práctica:**

De acuerdo con los objetivos presentados en la investigación, los resultados permiten encontrar soluciones rápidas y concretas, para que puedan ser solucionados a tiempo sin ninguna complicación a largo plazo, siendo esto beneficioso para la empresa, dichos resultados también influirán con la empresa ya que se ayude a los trabajadores de la misma proponiendo cambios en el estilo de vida y sesiones preventivas acerca de las alteraciones posturales y dolores cervicales.

## **CAPÍTULO II : MARCO TEÓRICO**

### **2.1. Antecedentes de la investigación**

#### **2.1.1. Antecedentes Internacionales**

Pascual (9), en un estudio realizado en España en el año 2 019, tuvo como propósito analizar la relación existente entre la postura corporal y la presencia de dolor cervical. Los hallazgos indicaron que la permanencia prolongada en una misma postura durante la jornada laboral se asocia directamente con la aparición de molestias cervicales. Asimismo, se identificó que las alteraciones intrínsecas del tejido muscular, junto con factores individuales de índole psicosocial y biológica, actúan como elementos de riesgo que predisponen al desarrollo de esta condición.

Santana (10), en un estudio realizado en Ecuador durante el año 2 021, tuvo como finalidad examinar la relación existente entre las posturas inadecuadas y el dolor cervical asociado al uso prolongado del computador durante la pandemia de COVID-19, en estudiantes del octavo nivel de la carrera de Terapia Física en la PUCE. El diseño metodológico empleado fue observacional, de tipo transversal y prospectivo. La muestra estuvo compuesta por 33 estudiantes. Entre los principales hallazgos, se evidenció que el 82% de los participantes presentaba dolor cervical, mientras que el 18% no reportó molestias; el 39% manifestó incomodidad al realizar movimientos de flexión cervical; el 31% reportó un nivel de dolor de 5 sobre 10 en la Escala Visual Análoga (EVA); el 66% no mostró limitaciones en sus actividades cotidianas y el 56% adoptaba una postura de antepulsión cervical. En conclusión, el estudio determinó que existe una relación significativa entre la mala postura y la presencia de dolor cervical asociada al uso del computador.

Bernal (11), en un estudio realizado en Sevilla en el año 2020, señala que el dolor cervical inespecífico se caracteriza por la ausencia de signos o síntomas clínicos distintivos. No obstante, cuando esta sintomatología se extiende por un periodo igual o superior a 12 semanas, adquiere la categoría de dolor cervical crónico. A partir de sus observaciones, el autor concluye que no se evidencia una relación directa entre la persistencia del dolor a nivel del sistema nervioso central y una disminución de la estabilidad postural.

García-Remeseiro et al. (12), en un estudio realizado en 2021, tuvieron como objetivo identificar el patrón que presenta el dolor cervical y el grado de discapacidad asociado en trabajadores que utilizan pantallas de visualización de datos. Para ello, los participantes respondieron los cuestionarios: Neck Disability Index, Visual Analogue Scale y 12-item Short Form Health Survey. Posteriormente, se llevó a cabo una evaluación postural. En el análisis estadístico comparativo se aplicaron las pruebas T de Student y U de Mann-Whitney. Los resultados revelaron que los trabajadores que presentan un nivel elevado de discapacidad cervical, junto con una baja percepción de calidad de vida física, tienen una mayor probabilidad de experimentar episodios recurrentes de dolor.

### **2.1.2. Antecedentes Nacionales:**

Martínez et al. (13) en el año 2018, en Perú, tuvo como objetivos hallar vicios posturales en los jóvenes, se usó un diseño metodológico descriptivo observacional, se evaluó la postura de 55 estudiantes utilizando una ficha de Evaluación Postural, dando como resultado que el 96% de personas evaluadas presentan vicios posturales, el promedio de edad es entre 19 a 22 años, el peso de 65 kg. Y estatura de 1.57, en conclusión, tuvieron como resultados que el 65,4% fueron de sexo femenino.

Huapaya y Gomero (14) en Perú en el año 2023, tuvo como objetivo determinar y evaluar la postura y presencia de dolor osteomuscular en trabajadores del área de salud, es un estudio transversal se hizo la recolección de 118 trabajadores evaluados, así los segmentos corporales y la prueba de Adams, sin embargo para el rango articular se hizo uso del goniómetro, dando como resultado que los trabajadores sintieron dolor al momento de la evaluación dinámica en la columna vertebral dando un 64% y en las extremidades el dolor presenta un 30% de los trabajadores y en ambas

zonas evaluadas y 6%, dando como conclusión la frecuencia fue muy elevada en las alteraciones posturales predominando la columna vertebral lumbar.

Santiago y Rosado (15), en un estudio realizado en Perú en el año 2018, se propusieron identificar los factores asociados al dolor cervical en estudiantes. La investigación se desarrolló bajo un enfoque descriptivo, transversal y correlacional, con la participación de una muestra conformada por 300 estudiantes de nivel secundario. Para la recolección de datos, se utilizó un cuestionario estructurado de 19 ítems, el cual fue validado por un panel de 11 expertos. Como conclusión, se estableció que el dolor cervical constituye un problema de salud pública de considerable relevancia, que no solo afecta a la población adulta, sino que también puede manifestarse en etapas tempranas de la vida.

Saravia (16), en una investigación desarrollada en el distrito de Ate, Perú, durante el año 2024, tuvo como objetivo analizar la relación entre la discapacidad causada por el dolor cervical y la calidad del sueño en pacientes atendidos en el Centro de Fisioterapia Maryed. El estudio se enmarcó en un enfoque cuantitativo, de tipo observacional y con un diseño transversal. La muestra estuvo compuesta por 80 pacientes del mencionado centro. Entre los resultados obtenidos, se identificó que el 21.3% de los participantes presentaba una discapacidad moderada como consecuencia del dolor cervical. No obstante, en las conclusiones se indicó que no se hallaron asociaciones estadísticamente significativas, lo que sugiere la posible participación de otros factores en dicha relación.

Malaver (17), en el año 2024, en Perú, tuvo como objetivo determinar en qué medida el dolor cervical se relaciona con la carga laboral en Tecnólogos Médicos usando como método La Escala Visual Analógica (EVA) y el Cuestionario de Índice de Discapacidad Cervical (NDI) y para la variable carga laboral se empleará: el Cuestionario de Carga Laboral, el método de estudio será hipotético – deductivo con enfoque cuantitativo tipo aplicada de diseño no experimental.

Vásquez (18), en una investigación realizada en el año 2023 en el distrito de San Miguel, Perú, tuvo como propósito determinar la relación entre la antepulsión cefálica y el dolor cervical en estudiantes de la carrera de Fisioterapia de la Universidad Nacional Federico Villarreal. El estudio se llevó a

cabo bajo un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental y de corte transversal. Para la evaluación del dolor se empleó la Escala Visual Análoga (EVA), mientras que la medición de la antepulsión de cabeza se realizó mediante la aplicación móvil *Posture Screen Mobile*. La muestra estuvo conformada por 100 participantes, predominando el grupo etario entre los 20 y 22 años con un 42%. Se observó que el 86% de los estudiantes reportó dolor cervical, y el 9% presentó un nivel de dolor moderado. En conclusión, el estudio evidenció una correlación significativa entre la antepulsión cefálica y la presencia de dolor cervical.

Salazar (19) en el año 2021 en Perú, tuvo como objetivo determinar el estrés laboral en los trabajadores y cervicalgia en el Hospital de La Molina, fueron 110 evaluados con el Cuestionario de Latinen y el Cuestionario de Estrés Laboral, es un estudio descriptivo por lo que hizo uso del método hipotético deductivo, dando como resultado que los evaluados con cervicalgia fueron un 90,9% y todos ellos presentaron estrés laboral por lo tanto si existe relación entre estrés laboral y cervicalgia en los trabajadores.

Ramírez y Ruiz (20) en el año 2019 en Perú, tuvo como objetivo estipular que relación existe entre la posición adelantada de la cabeza y el grado de dolor cervical en una empresa en El Callao, el estudio es cuantitativo, descriptivo, transversal y correlacional, dando como resultado que un grupo presenta la cabeza adelantada 53,2% y el 33,9% presenta discapacidad moderada, por lo tanto, si existe una relación importante entre el grado de dolor cervical y la posición adelantada de la cabeza.

De la Rosa et al. (21) en el año 2007, en Perú, tuvo como objetivo determinar el impacto social y la magnitud de este padecimiento, se realizó por lo menos 300 encuestas a los trabajadores de diversas instituciones, donde incluye datos personales de los evaluados y diversas preguntas incluyendo sus horarios laborales, se hizo uso de la Escala Visual Analógica, dando como resultado, que los evaluados encuestados que utilizan la PC son un 88%, entre masculino 42% y femenino 58%, dando como conclusión que no existió relación alguna entre la aparición de dolor cervical y las horas de uso semanal de los dispositivos, sin embargo la postura inadecuada tiene mucha relación con los síntomas presentados.

Ordoñez et al. (22) en Perú en el año 2019, tuvo como objetivo socializar las consecuencias que pueden sufrir trabajadores de la salud en este caso de

odontología en el sistema músculo esquelético debido a la mala postura que realizan durante su vida laboral, la metodología es de enfoque investigativo aplicado, este trabajo permitió analizar bien la problemática por una investigación y en conclusión se dice que las enfermedades músculo - esqueléticas por una postura alterada tienen a ser enfermedades psicosociales, biomecánicas y ambientales los cuales contribuyen a que origine un trastorno al profesional evaluado.

Rosado (23), en una investigación realizada en Perú en el año 2018, tuvo como propósito analizar la correlación entre el dolor cervical y los factores posturales asociados en estudiantes de nivel secundario de una institución educativa ubicada en el distrito de San Juan de Lurigancho. El estudio se desarrolló bajo un enfoque descriptivo, transversal y correlacional, con una población conformada por 300 escolares. Para la medición de la variable relacionada con los factores posturales, se utilizó un cuestionario diseñado específicamente para identificar elementos posturales vinculados al dolor cervical. Los resultados indicaron la existencia de una correlación significativa entre dichas variables. Asimismo, se observó que el 87.7% de los estudiantes presentaban dolor cervical, con una ligera diferencia en comparación con el grupo masculino, en el cual la prevalencia fue del 85.9%.

Álvarez (8), en una investigación realizada en Perú durante el año 2019, tuvo como finalidad determinar la relación entre el nivel de conocimiento sobre higiene postural y la presencia de dolor lumbar en estudiantes del colegio Bruno Terreros Baldeón, ubicado en Muquiyauyo. El estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, con alcance correlacional y diseño no experimental de corte transversal. La recolección de datos se llevó a cabo en junio de 2019, y la muestra estuvo conformada por 25 estudiantes, de los cuales 19 eran mujeres y 6 varones. Para evaluar el conocimiento en higiene postural se aplicó un cuestionario validado por juicio de expertos, mientras que para valorar el dolor lumbar se empleó un instrumento basado en datos sociodemográficos. Entre los principales hallazgos, se evidenció que el 76% de los participantes eran del sexo femenino y que el 36% (9 estudiantes) presentaban dolor en la región lumbar. En conclusión, se identificó una relación débil e inversa entre el nivel de conocimiento sobre higiene postural y la presencia de dolor de espalda.

## **2.2. Bases Teóricas**

### **2.2.1. Alteraciones posturales**

#### **Biomecánica postural**

La biomecánica postural se refiere al estudio de las fuerzas y movimientos que actúan sobre el cuerpo humano en diferentes posturas. Una postura adecuada mantiene el centro de gravedad alineado con la base de sustentación, permitiendo una distribución eficiente de las cargas mecánicas sobre las estructuras del cuerpo. Sin embargo, cuando se mantienen posturas inadecuadas durante periodos prolongados, como sucede en entornos laborales sedentarios, se generan tensiones asimétricas en músculos, ligamentos y discos intervertebrales, lo cual puede derivar en dolor crónico y deformidades estructurales (24).

#### **Ergonomía y alteraciones posturales**

La ergonomía es la disciplina que adapta el entorno laboral a las capacidades del trabajador con el objetivo de prevenir lesiones y mejorar el rendimiento. Un diseño ergonómico inadecuado, como la altura incorrecta de escritorios o el uso prolongado de pantallas sin soporte adecuado, puede provocar posturas forzadas que afectan la columna vertebral. Estudios indican que los trabajadores expuestos a condiciones ergonómicas deficientes presentan una mayor prevalencia de alteraciones posturales y cervicalgias, especialmente en ocupaciones que requieren trabajo de escritorio o manipulación manual repetitiva (25).

#### **Factores psicosociales y su influencia en la postura**

Los factores psicosociales, como el estrés laboral, la ansiedad y la presión en el entorno de trabajo, también pueden influir negativamente en la postura. El estrés crónico puede inducir un aumento del tono muscular en la región cervical y dorsal, generando rigidez, contracturas y dolor. La literatura científica ha encontrado asociaciones significativas entre altos niveles de estrés y aumento de los síntomas musculoesqueléticos, lo que demuestra que las alteraciones posturales no solo tienen una base física, sino también emocional (26).

#### **Desarrollo de alteraciones posturales desde la niñez**

Las alteraciones posturales pueden originarse desde etapas tempranas de la vida. En niños y adolescentes, el uso prolongado de mochilas pesadas, el mal uso del mobiliario escolar y el incremento de dispositivos electrónicos (tablets, smartphones) ha llevado a un aumento en la incidencia de escoliosis funcional, hipercifosis e incluso

cervicalgias juveniles. Según diversos estudios epidemiológicos, el 76.9% de los estudiantes de zonas urbanas presentan algún tipo de alteración postural, siendo más frecuente en mujeres (27).

### **Impacto funcional de las alteraciones posturales**

Las alteraciones posturales no solo afectan la morfología del cuerpo, sino también su funcionalidad. Una postura incorrecta puede comprometer la respiración, dificultar la digestión, alterar el equilibrio y reducir la capacidad física. En el ámbito laboral, estas alteraciones se traducen en ausentismo, reducción del rendimiento, incremento en el número de consultas médicas y, en casos avanzados, incapacidades permanentes. Por ello, su prevención y corrección se consideran prioridades en la salud ocupacional (28).

### **Evaluación postural**

Existen diversas herramientas para evaluar las alteraciones posturales, entre ellas: la prueba de Adams (para detectar escoliosis), la fotogrametría postural, y escalas clínicas como el Test de Kendall y el Test de Janda. Estas evaluaciones permiten identificar asimetrías, desviaciones angulares, debilidad muscular y patrones anormales de movimiento. La detección temprana facilita intervenciones fisioterapéuticas oportunas que evitan la progresión de la disfunción postural (29).

### **Alteraciones posturales**

Estas lesiones comprometen estructuras como los músculos, articulaciones, huesos, tendones y nervios, y representan una de las problemáticas más comunes en el ámbito de la salud ocupacional. Aunque pueden manifestarse en diversas regiones del cuerpo, suelen presentarse con mayor frecuencia en la espalda, el cuello y las extremidades superiores. Se caracterizan por generar desviaciones o inestabilidades en la alineación corporal, generalmente como consecuencia de posturas inadecuadas adoptadas durante las actividades cotidianas. Estas alteraciones pueden desarrollarse progresivamente a lo largo de la vida y están vinculadas, en muchos casos, a los hábitos posturales adquiridos desde edades tempranas. Algunos estudios clínicos sugieren que su aparición puede estar influenciada tanto por predisposición genética como por posturas incorrectas durante la adolescencia (30).

### **Causas:**

- Sobrecarga física por trabajos que requieren esfuerzos físicos mantenidos o desproporcionados
- Exposición prolongada a situaciones desfavorables en el trabajo

- Movimientos repetitivos
- Posturas inadecuadas
- Iluminación inadecuada
- Frío o calor excesivos
- Ruido elevado
- Herramientas inadecuadas
- Vibraciones

Síntomas:

- Presencia de dolor persistente o intermitente.
- Inflamación localizada en las zonas comprometidas.
- Sensación de fatiga o cansancio muscular.
- Disminución de la fuerza muscular.
- Restricción en los rangos de movimiento articular.
- Sensación de hormigueo o parestesias.
- Reducción o pérdida parcial de la sensibilidad táctil.

### **Columna vertebral**

La columna vertebral se estructura en distintas regiones anatómicas. La zona del cuello está constituida por las vértebras cervicales; el área torácica, por las vértebras dorsales o torácicas; y la región lumbar, por las vértebras lumbares. A nivel de la pelvis, se encuentran las vértebras sacras y el cóccix. En total, la columna está conformada por 33 vértebras, las cuales están separadas entre sí por discos intervertebrales de cartílago que actúan como amortiguadores. Esta estructura se divide en cinco segmentos principales: cervical (ubicado en el cuello), torácico (correspondiente a la parte superior y media de la espalda), lumbar (zona baja de la espalda), sacro (en la pelvis) y coccígeo (en el extremo inferior, cóccix) (3)

### **Funciones de la columna vertebral**

- La columna es una estructura sólida. Por lo tanto, tiene la capacidad de mantener una postura erguida, estabiliza la columna y sobre todo da soporte a esta (3).
- Debido a las numerosas vertebras unidas entre si, permite el movimiento en toda su longitud (3).

- También nos sirve para que los músculos de abdomen puedan originarse y lo mismo para algunos músculos de los miembros superior e inferior (3).
- También brinda protección a los nuestros órganos vitales, refiriéndonos al corazón, pulmones, tejidos blandos, y lo más importante la médula espinal. La columna también protege al realizar movimientos fisiológicos, igualmente en actividades de carga de peso (3).

## **Postura**

La postura puede definirse como la capacidad del cuerpo humano para sostenerse o mantenerse en una determinada posición. Según Kendall et al. (4), representa la disposición de las articulaciones del cuerpo en todo momento. Por su parte, Andújar y Santonja (1) consideran que una postura es adecuada cuando no genera alteraciones en la alineación de la columna vertebral.

Existen dos formas principales de postura:

- **Postura dinámica:** corresponde al control del cuerpo mientras se realizan movimientos, como caminar, correr o agacharse para levantar un objeto (1,4).
- **Postura estática:** hace referencia a la manera en que el cuerpo se mantiene alineado durante la inmovilidad, por ejemplo, al estar de pie, sentado o acostado (1,4).

## **Alteraciones en la columna:**

### **Escoliosis:**

Es una inclinación no fisiológica de la columna vertebral, la mayoría de casos suelen ser diagnosticados en jóvenes o con alguna afección como la parálisis cerebral infantil y la distrofia muscular (5).

### **Tipos de escoliosis**

Según su etiología

- Escoliosis idiopática
- Escoliosis congénita se debe a problemas en el desarrollo de la columna y se presenta al nacer.
- Escoliosis Neuromuscular, es causada enfermedades neurológicas

## **Hiperlordosis**

Es el aumento de la curvatura (lordosis) fisiológica, se presenta en los fracciones cervical y lumbar (5).

Causas

- Postura incorrecta.
- Vidas sedentarias.
- Disminución en la actividad física.
- Exceso de peso en la parte anterior del cuerpo (embarazo, busto grande, sobrepeso).

Síntomas

- Dolor en la zona afectada

## **Hipercifosis**

Es el aumento de la curva vertebral torácica posterior, se observa excesivamente pronunciada (5).

Causas

- Congénita
- Malos hábitos posturales
- Adquirida

Síntomas

- Dolor en la espalda
- Forma curva en la columna
- Dureza en la columna
- Fatiga

### **2.2.2. Columna cervical:**

La columna vertebral está constituida por una serie de estructuras que incluyen huesos, músculos, tendones, nervios y otros componentes, los cuales se extienden desde la base del cráneo, donde inicia la médula espinal, hasta el final de la espalda, en el cóccix. Esta estructura se divide en cinco zonas: cervical (C1 a C7), torácica (T1 a T12), lumbar (L1 a L5), sacra (S1 a S5) y la parte final conocida como cóccix. Entre cada vértebra se encuentran discos intervertebrales que actúan como separadores y amortiguadores. Las

vértebras tienen la función de proteger la médula espinal, que está organizada por segmentos, y de cada uno de ellos se desprende un par de nervios espinales que permiten la comunicación entre el cerebro y el resto del organismo. Al final de la médula, en el área del cono medular, se proyectan numerosos nervios formando un conjunto conocido como la cauda equina o cola de caballo (31).

### **Vértebras cervicales**

La columna cervical inicia en la base del cráneo, está compuesto por 7 vertebras. Cada vértebra cervical esta nombrada como C1(Atlas), C2(Axis), C3, C4, C5, C6 y C7 (3).

Las vértebras cervicales son las más pequeñas a comparación de las vértebras espinales. La columna cervical tiene la función de sujetar y resguardar la médula espinal, soportar el cráneo permitiendo también los diversos movimientos de la cabeza (flexión, extensión, rotación e inclinación) (3).

La primera vértebra cervical, conocida como atlas (C1), carece de cuerpo vertebral y de apófisis espinosa; en su lugar, presenta un tubérculo posterior y dos masas laterales. Por su parte, la segunda vértebra cervical (C2), denominada axis, se caracteriza por tener una apófisis odontoides, la cual se articula con la superficie glenoidea del atlas. En cuanto a la séptima vértebra cervical (C7), esta se distingue por su apófisis espinosa notablemente prominente (3).

### **Dolor cervical**

El dolor en la región cervical generalmente se origina por alteraciones en el sistema musculoesquelético, incluyendo la columna vertebral, los músculos y los ligamentos que brindan estabilidad a estas estructuras. Sin embargo, en ciertos casos, puede estar asociado a condiciones ajenas al sistema musculoesquelético, como es el caso de algunas infecciones, por ejemplo, la meningitis (32).

Debido a su gran movilidad, esta área del cuerpo es susceptible al deterioro progresivo y a lesiones como el latigazo cervical. Esta región también desempeña un papel esencial al sostener la cabeza, función que puede verse afectada por posturas inadecuadas. Con el paso del tiempo y el envejecimiento, el dolor en esta zona tiende a presentarse con mayor frecuencia. También puede haber molestias específicas en la parte anterior del cuello. Este dolor puede implicar también una lesión en esta zona, aunque también puede ser ocasionado por lesiones de los

nervios o de la médula espinal. Cuando se produce una lesión en la columna cervical se puede comprimir la raíz nerviosa del nervio raquídeo, provocando dolor y, a veces, debilidad, entumecimiento y hormigueo en el brazo (32).

### **Tipos de dolor cervical**

#### **Mecánica:**

Aguda: es un dolor que se da de un monto a otro, es fuerte, suele ser provocado por movimientos violentos (33).

Subaguda: se caracteriza por un origen lento, moderado y suele prolongarse por días o en ocasiones semanas. Este dolor puede convertirse a crónico (33).

Crónica: su duración es de más de 3 meses e incluso pueden ser años. Es un dolor moderado y constante, presenta una limitación moderada en la movilidad del cuello (33).

#### **Postraumática (latigazo cervical):**

Es ocasionada por una flexión y extensión repentina y tosca del cuello. Lo cual provoca una extensión total en toda la zona cervical desencadenando fuertes dolores en toda la columna cervical, en algunos casos se extiende al resto de la columna (33).

#### **Degenerativa (artrosis, artritis):**

Se produce por el desgaste de las vértebras cervicales, esta suele darse por el paso de los años, por caídas repetitivas o por una mala alimentación (33).

### **Síntomas y signos**

- Dolor
- Debilidad
- Dolor de cabeza
- Parestesias
- Mareos
- Disfagia

### **Causas**

- Alteraciones musculares
- Espondilosis cervical
- Artrosis
- Lesiones en los músculos y ligamentos
- Rotura de anillo fibroso y hernia discal
- Estenosis cervical (o raquídea)

- Otras enfermedades (por ejemplo, la fibromialgia)

### 2.3. Definición de términos básicos

**Empresa de cable:** Una empresa de cable es una empresa que se dedica a la telecomunicación por cable. También se conoce como operador de cable. Los operadores de cable ofrecen servicios como: Televisión por cable digital, Acceso a Internet de alta velocidad, Servicio telefónico residencial. Los proveedores de servicios de Internet (ISP) de cable utilizan la infraestructura de televisión por cable para ofrecer velocidades de Internet más altas (12).

**Alteraciones posturales:** son desviaciones en la alineación natural del cuerpo, que a menudo se originan a partir de actividades cotidianas (30).

**Cervicalgia:** dolor en el cuello que puede afectar a la nuca, los músculos, los nervios, las vértebras y las articulaciones. Es una de las molestias más comunes en la columna vertebral (32).

**Postura:** Se refiere a la posición en la que una persona sostiene su cuerpo, ya sea de pie, sentado o acostado. Una buena postura ayuda a prevenir dolores musculares y problemas en la columna vertebral (28).

**Vértebra:** Huesos que forman la columna vertebral en los vertebrados. Estas estructuras óseas están apiladas unas sobre otras y se articulan entre sí para proporcionar soporte, protección a la médula espinal y permitir el movimiento del cuerpo (3).

## **CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES**

### **3.1. Hipótesis**

#### **3.1.1. Hipótesis general**

1. No existe relación entre las alteraciones posturales y el dolor en la columna cervical en los trabajadores de una empresa de cable Huancayo 2024.
2. Existe relación entre las alteraciones posturales y el dolor en la columna cervical en los trabajadores de una empresa de cable Huancayo 2024.

### **3.2. Identificación de variables**

#### **3.2.1. Variable 1 Alteraciones posturales:**

Son desviaciones en la alineación natural del cuerpo, que a menudo se originan a partir de actividades cotidianas (11).

#### **3.2.2. Variable 2 Dolor en la columna cervical:**

Dolor en el cuello que puede afectar a la nuca, los músculos, los nervios, las vértebras y las articulaciones. Es una de las molestias más comunes en la columna vertebral (3).

### **3.3. Operacionalización de variables**

La investigación considera la operacionalización de variables en el anexo 02

## **CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA**

### **4.1. Método, Tipo y Nivel de la Investigación:**

#### **4.1.1. Método de la investigación**

La investigación se basa en el método científico, el cual sostiene que los estudios de enfoque cuantitativo permiten determinar el valor de las variables relacionadas con los objetivos, lo que a su vez facilita la comprobación de las hipótesis formuladas (34).

Aplicar el método científico en una investigación resulta fundamental para garantizar la precisión y confiabilidad del trabajo académico. Este método proporciona una guía estructurada para formular y resolver preguntas de investigación, asegurando que el proceso pueda ser replicado y que los resultados obtenidos puedan ser confirmados por otros investigadores (34).

#### **4.1.2. Tipo de investigación**

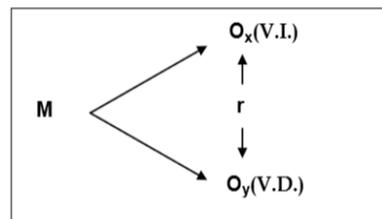
El tipo de estudio es básico, es caracterizado por llevar a cabo sin fines prácticos inmediatos, y con la intención de acrecentar el conocimiento. Descriptivo, porque se pretende describir, recoger información y las características de una población. (32) mejorar esto es una relación entre variables (34).

#### **4.1.3. Nivel de la investigación:**

Nivel correlacional, dicho nivel de investigación busca asociar variables predecibles en grupos o poblaciones ya determinada para poder determinar cómo pueden relacionarse diversos conceptos entre sí o incluso si no se relacionan entre ellos (34).

## 4.2. Diseño de la investigación

Se empleó un diseño no experimental de tipo transversal, dado que se utilizó el cuestionario y la evaluación postural, el cual se validó mediante juicio de expertos, sin manipulación de variables y los datos se recolectaron en un solo momento. Para Hernández-Sampieri y Mendoza (35), son estudios en los que las variables no se manipulan deliberadamente para confirmar su efecto sobre otra variable. Se observó a los fenómenos en el medio natural en el que se producen. Además, la información se recopiló a través de las herramientas en un momento específico y solo una vez para determinar la relación (34).



Donde:

M = muestra

O1 = Variable observable 1

O2 = Variable observable 2

r = Coeficiente de correlación

## 4.3. Población y Muestra

### 4.3.1. Población

La población escogida son trabajadores de una empresa de cable Huancayo de 20 a 50 años con un total de 60 trabajadores.

### 4.3.2. Muestra

Según Hernández-Sampieri y Mendoza (35), es un subconjunto o parte del universo o población en que se llevará a cabo la investigación. El muestreo fue no probabilístico, por la conveniencia de nuestra investigación, teniendo como muestra a los 60 trabajadores, por la cual se trabajó con el 100% de la población.

**A. Criterios de inclusión:**

- Que tengan dolor en la zona cervical
- Que tenga de 20 a 50 años de edad
- Trabajadores de ambos sexos
- Trabajadores con deseo de colaborar
- Que trabaje en una empresa de cable Huancayo

**B. Criterios de exclusión:**

- Personas que no trabajan en una empresa de cable Huancayo
- Trabajadores que no presentan dolor en la columna cervical
- Trabajadores menores a 20 años
- Trabajadores mayores a 50 años
- Trabajadores que no desean colaborar

**4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos****4.4.1. Técnicas**

Para la recolección de datos se utilizó la técnica de la encuesta, por considerarse adecuada y ampliamente recomendada en estudios de carácter similar (35).

Previamente a la aplicación de los instrumentos, se brindó al participante una explicación clara y detallada sobre los objetivos del proyecto y el procedimiento a seguir, con el propósito de obtener su consentimiento informado mediante la firma del documento correspondiente.

Una vez obtenido el consentimiento, se llevó a cabo la evaluación postural, con el objetivo de observar la alineación corporal del sujeto y determinar la presencia de posibles alteraciones posturales.

Finalmente, se aplicó una encuesta estructurada, a través de la cual el participante proporcionó información relevante acerca de su vida cotidiana, su jornada laboral y la presencia o no de sintomatología dolorosa, permitiendo así recopilar datos significativos para dar respuesta a los objetivos de la investigación (35).

#### **4.4.2. Instrumentos de recolección de datos**

##### **A. Diseño**

Para poder recolectar la información necesaria se pactó una entrevista con cada uno de los participantes, en la cual se procedió a firmar el consentimiento informado, procediendo después con la aplicación de nuestros instrumentos.

##### **B. Confiabilidad**

Dado que usamos un nivel de significancia de 0.05 (5%), el nivel de confianza es: Nivel de confianza=  $1 - 0.05 = 0.95$  \ (95%)

El nivel de confianza del 95% significa que, si repitiéramos el estudio muchas veces, en el 95% de los casos la diferencia observada en los datos no sería producto del azar. Es decir, hay una alta certeza de que las variables analizadas no son independientes.

Utilizamos la Escala Visual Analógica la cual ya ha sido ampliamente utilizada por investigaciones anteriores para medir dicha variable, teniendo como resultado el nivel de confianza: 95.0%.

##### **C. Validez**

Con la aprobación obtenida se procedió a coordinar con los encargados y autoridades de una empresa de cable quienes nos permitieron empezar con las evaluaciones y formatos ya establecidos. Se distribuyeron los formularios del consentimiento informado a las personas evaluadas, explicándoles detalladamente los objetivos y método del estudio para garantizar la comprensión clara y se llegue a un acuerdo voluntario. También se coordinó y estableció las fechas donde cada uno de los participantes serían evaluados para que no interfiera en sus actividades diarias cumpliendo cada fase establecida del estudio de manera organizada, puntual y óptima. Este proceso fue esencial para un mejor desempeño de las evaluadoras y el éxito de la investigación permitiendo una buena recopilación de datos.

Con respecto a la validez de nuestros instrumentos fue aprobada por medio del juicio de expertos, para su aplicación. Los cuales están en el Anexo 7.

**Teniendo como expertos a:**

- T.M. Miguel Angel Cerron Siuse
- T.M. Julisa Belén Díaz Gavino
- T.M. Rosa Carolina Freyre Camborda

#### **4.4.3. Procedimiento de la Investigación**

El proceso seguido fue recolectar los datos los cuales fueron sistematizados en el software estadístico SPSS versión 27 para la visualización y análisis estadístico. Excel usa variables relacionadas para producir gráficos estadísticos en diferentes escalas. Por medio del estadístico Rho Spearman debido a que la prueba de normalidad dio a conocer la correspondencia de una prueba no paramétrica; de la mano de la Prueba de Fisher se halló la vinculación específica correspondiente al cuarto específico concretando con los resultados hallados; para finalmente concluir con los aspectos restantes hasta finalizar la investigación conforme a los objetivos propuestos.

#### **4.5. Consideraciones éticas**

Se respetaron y acataron las directrices de la Universidad de Continental para el desarrollo de la investigación, además, se estableció la seguridad, privacidad y resguardo de la información secundaria sensible de los datos recolectados. Se buscó trabajadores de una empresa de cable y se procedió a aplicar un consentimiento informado a cada uno de los participantes del estudio. Se garantizó la confidencialidad de los datos recolectados de los estudiantes en atención a la Ley N°29733 "Ley de Protección de Datos Personales", teniendo en cuenta que consideramos los principios: respeto a cada persona, justicia y beneficencia, además es importante mencionar que los datos procesados permanecieron de manera anónima. Así mismo nuestro trabajo paso por el comité de ética de la Universidad, dándonos la aportación para iniciar nuestra investigación.

## CAPÍTULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 5.1. Presentación de resultados

**Tabla 1. Género de los pacientes**

|        |           | Frecuencia | Porcentaje |
|--------|-----------|------------|------------|
| Válido | Femenino  | 25         | 41,7       |
|        | Masculino | 35         | 58,3       |
|        | Total     | 60         | 100,0      |

Fuente elaboración propia, en la primera tabla podemos observar que dentro de la muestra hay un 58,3% de personas de sexo masculino.

**Tabla 2. Escala del dolor**

|       |       | Frecuencia | Porcentaje |
|-------|-------|------------|------------|
| Valor | 1,00  | 7          | 11,7       |
|       | 2,00  | 9          | 15,0       |
|       | 3,00  | 9          | 15,0       |
|       | 4,00  | 7          | 11,7       |
|       | 5,00  | 9          | 15,0       |
|       | 6,00  | 10         | 16,7       |
|       | 7,00  | 6          | 10,0       |
|       | 8,00  | 3          | 5,0        |
|       | Total | 60         | 100,0      |

En la segunda tabla se presenta los niveles de dolor, presentando así el valor en frecuencia más alto es el nivel de dolor seis dando un porcentaje de 16.7% y el valor mínimo en frecuencia es el nivel ocho dando un porcentaje de 5% del total.

**Tabla 3. Dolor cervical**

|        |    | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido |
|--------|----|------------|------------|-------------------|
| Válido | SI | 60         | 100,0      | 100,0             |

En la tercera tabla se puede observar que el 100% del total dieron positivo en la variable del dolor cervical generando una totalidad de pacientes afectados.

**Tabla 4. Alteraciones posturales**

| Variable 1                | Alteraciones Posturales     | Frecuencia | Porcentaje |
|---------------------------|-----------------------------|------------|------------|
| <b>Vista Frontal</b>      | Lateralización de cabeza    | 57         | 95%        |
|                           | Rotación de cabeza          | 57         | 95%        |
|                           | Elevación de hombro         | 57         | 95%        |
|                           | Rotación de mmss            | 53         | 88.33%     |
|                           | Lateralización de tronco    | 39         | 65%        |
| <b>Vista Lateral</b>      | Alteración en cabeza        | 53         | 88.33%     |
|                           | Alteración en col. cervical | 52         | 86.66%     |
|                           | Alteración en hombros       | 51         | 85%        |
|                           | Alteración en col. dorsal   | 53         | 88.33%     |
| <b>Vista Posterior</b>    | Asimetría en mmss           | 43         | 71.66%     |
|                           | Alteración en escapulas     | 37         | 61.66%     |
|                           | Escoliosis                  | 36         | 60%        |
| <b>Total de evaluados</b> |                             | 60         | 100%       |

En la cuarta tabla se presenta diferentes alteraciones posturales visualizadas en diferentes vistas, en la vista frontal, se presenta el valor más alto en frecuencia de 57 en la lateralización de cabeza dando un porcentaje de 95% del total y el mínimo valor en frecuencia de 39 y se ubica la lateralización de hombro dando un porcentaje de 65% del total, en la vista lateral, se presenta más alta frecuencia con 53 en la alteración de cabeza dando un porcentaje de 88.33% y el mínimo en frecuencia con 51 en la alteración de hombros con un porcentaje de 85% del total y finalmente en la vista posterior la frecuencia más alta con 43 en la asimetría en MMSS dando un porcentaje de 71.66% del total y con la mínima frecuencia de 36 en una escoliosis con un porcentaje de 60% del total.

**Tabla 5. Prueba de hipótesis**

| Variables        | Frecuencia | Grados de libertad | Esperado | Val. Obs. Niveles de significancia | Obser-esp. $\chi^2$ | (obser-esp. $\chi^2$ ) / $df$ |
|------------------|------------|--------------------|----------|------------------------------------|---------------------|-------------------------------|
| <b>Cuadrado</b>  |            |                    |          |                                    |                     |                               |
| Vista frontal    | 52.60      | 35%                | 37.380   | -15.220                            | 231.648             | 6.20                          |
| Vista lateral    | 52.25      | 35%                | 37.380   | 0.05                               | 221.117             | 7.915                         |
| Vista posterior  | 38.67      | 26%                | 37.380   | -1.290                             | 1.664               | 0.04                          |
| Niveles de dolor | 6.00       | 4%                 | 37.380   | 31.380                             | 984.704             | 26.34                         |

H0 No existe relación entre las alteraciones posturales y en dolor en la columna cervical en los trabajadores de una empresa de cable Huancayo 2024.

H1 Si existe relación entre las alteraciones posturales y en dolor en la columna cervical en los trabajadores de una empresa de cable Huancayo 2024.

Nivel de confianza: 95%

Margen de error:  $\alpha = 0.05$  (5%)

Regla de decisión:  $p < \alpha \rightarrow$  aceptamos la hipótesis alterna

## 5.2. Discusión de resultados

Las diversas alteraciones posturales observadas en los sujetos evaluados desempeñan un papel crucial en la aparición del dolor cervical, afectando tanto su desempeño laboral como su calidad de vida personal. Durante el proceso de evaluación, varios participantes manifestaron haber percibido estas alteraciones desde una edad temprana, lo cual evidencia que el dolor cervical puede constituir un problema de salud pública que no se restringe únicamente a la adultez, sino que también impacta el rendimiento académico en etapas escolares y, progresivamente, el desempeño profesional y social. En consecuencia, resulta pertinente identificar y abordar factores posturales que interfieren negativamente con el estilo de vida de los evaluados. Estos factores incluyen tanto elementos individuales y psicosociales —como la afectividad negativa, la percepción del estrés y el malestar general— como aspectos biológicos, entre ellos, una edad superior a los 30 años y el sexo femenino, los cuales se asocian significativamente con una mayor prevalencia de dolor cervical.

Inicialmente, se planteó la hipótesis de que la calidad del sueño podría estar influenciada por el dolor cervical en los participantes. No obstante, tras la evaluación correspondiente, no se evidenció una correlación significativa entre ambos factores. En cambio, sí se confirmó que la postura de cabeza adelantada genera efectos secundarios relevantes, observados clínicamente durante la valoración fisioterapéutica, y que guarda una estrecha relación con el dolor cervical reportado. A partir de estos hallazgos, se formuló la siguiente interrogante de investigación: ¿Cuál es la relación entre las alteraciones posturales y el dolor en la columna cervical en los trabajadores de una empresa de cable en Huancayo durante el año 2024?

Se identificó además una falta de conocimiento por parte de los participantes sobre la higiene postural, ya que muchos de ellos minimizaban el problema refiriéndose a sus dolencias como “un simple dolor de espalda” o “dolor de cuello”. Esta percepción subestima el impacto que estas alteraciones pueden tener en su vida diaria. Por ello, durante el estudio, se brindó una orientación básica acerca de las consecuencias del dolor cervical, lo que permitió que los participantes asociaran su sintomatología con las demandas físicas de su ambiente laboral. Dado que la mayoría cumple jornadas sedentarias de aproximadamente ocho horas, se incrementa la probabilidad de desarrollar o agravar estas alteraciones posturales.

Con el paso del tiempo, los trabajadores han adquirido hábitos posturales inadecuados que han sido integrados a su rutina diaria. A esto se sumó el impacto de la pandemia de COVID-19 en 2020, que provocó el despido de muchos trabajadores o su reubicación en modalidades de trabajo remoto. Esta situación incrementó su nivel de estrés y el uso prolongado de dispositivos electrónicos en posturas estáticas, lo cual agravó aún más las alteraciones posturales existentes (10).

Los hallazgos del presente estudio coinciden con los de Santana (10), quien reportó una relación significativa entre alteraciones posturales y dolor cervical en una muestra de 33 evaluados. En comparación, este estudio evaluó a 60 trabajadores y obtuvo resultados similares: un 31% presentó un nivel de dolor de 5/10 según la Escala Visual Análoga (EVA) y un 56% presentó antepulsión cervical. De forma comparable, el presente estudio encontró que el 16.7% de los participantes —el grupo mayoritario— reportó un dolor de 6/10 en la EVA, reafirmando la existencia de una relación significativa entre las variables.

Asimismo, se respalda lo señalado por Pascual (9), quien identificó una asociación entre la postura mantenida durante la jornada laboral y el dolor cervical, considerando también factores psicosociales y biológicos. A partir de dicha

evidencia, se subraya la necesidad de fomentar hábitos saludables que permitan prevenir el dolor cervical y sus consecuencias funcionales.

Por otro lado, el estudio realizado por Saravia (16) en un centro de fisioterapia en Maryed, centrado en la relación entre el tiempo de sueño y el dolor cervical, con una muestra de 80 personas, no logró establecer una correlación significativa entre ambas variables. Solo el 21.3% de los evaluados presentó dolor cervical, por lo que no se obtuvo una representación suficiente para establecer una relación estadísticamente relevante.

En concordancia con el objetivo general, se aplicaron instrumentos de evaluación como la Escala Visual Análoga (EVA) y la Ficha de Evaluación Postural Fisioterapéutica, considerando variables como estrés laboral, duración de la jornada, postura mantenida, género, edad, antecedentes laborales y personales, así como la presencia de accidentes. Los resultados revelaron que el 100% de los trabajadores presentó al menos una alteración musculoesquelética, como elevación de hombros, rotación de cabeza, inclinación del tronco o escoliosis. Las evaluaciones se realizaron hasta el nivel de la columna dorsal, en vistas anterior, posterior y lateral, permitiendo determinar el grado de alteración en cada sujeto.

La prueba de hipótesis arrojó un valor  $p = 0.05$ , inferior al nivel de significancia establecido (0.05), confirmando así una relación significativa entre las alteraciones musculoesqueléticas y el dolor cervical en los trabajadores evaluados, con un nivel de confianza del 95%. Estos hallazgos coinciden con los de García-Remesio et al. (12), quienes sostienen que la inactividad física incrementa la incidencia de dolor cervical.

Finalmente, los resultados del estudio sugieren que los trabajadores de la empresa de cable en Huancayo presentan una alta prevalencia de dolor cervical y alteraciones musculoesqueléticas que afectan negativamente su rendimiento laboral. Por ello, se recomienda implementar intervenciones orientadas a mejorar la higiene postural, aumentar el conocimiento sobre prevención del dolor de espalda, y fomentar cambios ergonómicos que promuevan el bienestar físico y funcional de los empleados.

## Conclusiones

- Conforme al propósito principal del estudio, orientado a examinar la posible relación entre las alteraciones posturales y el dolor cervical en trabajadores de una empresa de cable, se estableció que existe una correlación estadísticamente significativa entre ambas variables. Al obtener un nivel de significancia de 0.05, se procede a aceptar la hipótesis alternativa y, en consecuencia, se descarta la hipótesis nula.
- Los hallazgos de la investigación reflejan que la totalidad de los sujetos evaluados (100%) presentan algún tipo de alteración musculoesquelética, asociada principalmente a las posturas inadecuadas adoptadas durante el desempeño de sus labores.
- Respecto a la percepción del dolor entre los participantes, se identificó que el 16.7% —el grupo con mayor representación— obtuvo un puntaje de 6 en la Escala Visual Análoga (EVA). Además, se evidenció que todos los trabajadores encuestados manifestaron diferentes niveles de dolor, posiblemente como resultado de las actividades repetitivas y la rutina laboral que mantienen diariamente.

## **Recomendaciones**

- A la oficina de recursos humanos implementar pausas activas de 5 a 10 minutos cada 2 horas para que puedan generar un cambio de postura con movimientos ligeros los cuales ayudan a que los dolores no se presenten de manera significativa.
- A la oficina de recursos humanos planificar sesiones educativas con un fisioterapeuta, con el fin de darles a conocer a los trabajadores de la empresa todo acerca de higiene postural y la manera de prevenir alteraciones posturales.
- A la oficina de recursos humanos implementar un área laboral adecuada para sus trabajadores, teniendo en cuenta sillas ergonómicas, escritorios con una altura adecuada, etc. Esto ayudara a prevenir dolores en la columna cervical y prevenir alteraciones posturales.

## Bibliografía

1. Andujar P, Santoja F. Higiene postural en el escolar. En Ferrer V, Santoja F, F , Martínez L. Escolar: Medicina y Deporte. Albacete: Diputación Provincial de Albacete; 1996. p. 342-367.
2. MedlinePlus. Columna vertebral. [Online]; 2024. Acceso 01 de junio de 2025. Disponible en: [https://medlineplus.gov/spanish/ency/esp\\_imagepages/1116.htm](https://medlineplus.gov/spanish/ency/esp_imagepages/1116.htm).
3. Luque M. Estudio de la morfología del cuerpo vertebral en una L4 humana con modelos de remodelación ósea interna y externa. [Proyecto fin de carrera]. Sevilla: Universidad Tecnológica de Santiago, Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Sevilla.
4. Kendall F, Kendall E, Geise P. Músculos: Pruebas, funciones y dolor postural. 4th ed. Carolina del Norte: Marban; 2007.
5. Bueno A. Exploración de columna y cadera. Cómo manejar la Escoliosis. Revista Pediátrica Atención Primaria. Pediatría Atención Primaria. 2014; 16(23).
6. Ministerio de Salud. El 90% de menores en edad escolar padece trastornos de postura. [Online]; 2015. Acceso 4 de marzo de 2024. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/30654-el-90-de-menores-en-edad-escolar-padece-trastornos-de-postura>.
7. Córdova L, Rojas M. Factores asociados al dolor cervical en estudiantes universitarios peruanos durante las clases virtuales realizadas en la pandemia Covid19 en el semestre 2021 – II [Tesis de licenciatura]. Lima: Universidad Norbert Wiener, Facultad de Ciencias de la Salud.
8. Alvarez J. Nivel de conocimiento de higiene postural y su relación con el dolor de espalda en los alumnos de la institución educativa "Bruno Terreros Baldeon", Muquiyauyo 2019 [Tesis de bachiller]. Huancaayo: Universidad Continental, Facultad de Ciencias de la Salud.
9. Pascual X. Influencia de la postura sobre el dolor cervical en trabajadores de oficina [Tesis de licenciatura]. Palma de Mallorca: Universidad de las Islas Baleares, Facultad de Enfermería y Fisioterapia.
10. Santana M. Relación entre la mala postura y el dolor cervical por uso excesivo de la computadora durante la pandemia del covid-19 en estudiantes de terapia

física de octavo nivel de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador [Tesis de licenciatura]. Quito: Pontificia Universidad Católica Del Ecuador, Facultad de enfermería.

11. Bernal C. Evaluación y tratamiento del dolor, discapacidad y estabilidad postural de pacientes con dolor de cuello crónico inespecífico en función del tratamiento de elección [Tesis de de doctorado]. Sevilla: Universidad de Sevilla, Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología.
12. García-Remeseiro T, Gutiérrez-Sánchez A, Garganta R, Alonso-Fernández D. Dolor y discapacidad cervical de los trabajadores públicos usuarios de pantallas de visualización de datos. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2021; 26(3).
13. Martínez A, Capará M, Morales L. Detección precoz de vicios posturales que determinan alteraciones osteomioarticulares en jóvenes. *Anales de la Facultad de Ciencias Médicas*. 2018; 51(2).
14. Huapaya C, Gomero R. Evaluación postural y presencia de dolor osteomuscular en trabajadores de una clínica materno-infantil, en la ciudad de Lima. *Revista Medica Herediana*. 2018; 29(1).
15. Santiago C, Rosado J. Factores asociados al dolor cervical en estudiantes del nivel secundaria de una institución educativa estatal, Lima - Perú. *Horizonte Médico (Lima)*. 2019; 19(3).
16. Saravia V. Discapacidad por dolor cervical y calidad de sueño en pacientes del centro de fisioterapia Maryed – Lima, 2024 [Tesis de licenciatura]. Lima: Universidad Norbert Wiener, Facultad de Ciencias de la Salud.
17. Malaver O. Dolor cervical y carga laboral en tecnólogos médicos del Hospital Nacional Hipólito Unanue, 2024 [Tesis de especialista]. Lima: Universidad Norbert Wiener, Facultad de ciencias de la salud.
18. Vásquez L. Dolor cervical y antepulsión de cabeza en estudiantes de fisioterapia de la Universidad Nacional Federico Villarreal, 2022 [Tesis de licenciatura]. Lima: Universidad Nacional Federico Villarreal.
19. Salazar K. Relación entre la cervicalgia y el estrés laboral en trabajadores de salud del hospital de la Molina, Lima-2021 [Tesis de licenciatura]. Lima: Universidad Norbert Wiener, Facultad de Ciencias de la Salud.

20. Ramírez A, Ruiz E. Relación entre el grado de discapacidad cervical y la posición adelantada de cabeza en transportistas de una empresa del Callao- 2019 [Tesis de licenciatura]. Lima: Universidad Norbert Wiener, Facultad de ciencias de la salud.
21. De la Rosa A, Cuevas C, Kumazawa M. Dolor cervical y de hombros asociado al uso laboral de computadoras de escritorio. *Columna*. 2011; 1(4).
22. Ordoñez G, Villavicencio A, Fuela M, Mendoza M. Estudio sobre las consecuencias en el aparato músculo-esquelético de los odontólogos por mala postura. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*. 2023; 2(85).
23. Rosado J. Dolor cervical y su relación con los factores posturales en estudiantes de educación secundaria de una Institución Educativa de San Juan de Lurigancho [Tesis de licenciatura]. Lima: Universidad Católica Sedes Sapientiae, Facultad de Ciencias de la Salud.
24. Pompillo T, Laarreal A. Ergonomía y biomecánica: fundamentos teóricos para el diseño de puestos de trabajo seguros y saludables. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*. 2024; 8(4).
25. Torres-Ruiz S. Riesgo ergonómico y trastornos musculoesqueléticos en trabajadores de industria alimentaria en el Callao en el 2021. *Horizonte Médico*. 2023; 23(3).
26. Guzmán M, Escalona E, Nieves M, Ron M. Psychosocial Factors, and Ergonomic Analysis Musculoskeletal Symptoms Management Personnel in a Public University. *Health Leadership and Quality of Life*. 2024; 3(268).
27. Montoya J, Acosta J, Vélez J. Factores de riesgo para alteraciones posturales en niños y adolescentes y el rol del fisioterapeuta en su manejo. Revisión narrativa. *Revista de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad del Cauca*. 2023; 25(2).
28. Ruiz G. Cotidianidad y postura corporal. *Boletín de Antropología*. 2021; 36(61).
29. Cabañas W, Hisaoka K. Evaluación postural y factores asociados a alteraciones de la columna vertebral en escolares con uso diario de mochila: un estudio transversal. *Anales de la Facultad de Ciencias Médicas*. 2024; 57(3).

30. Brito-Hernández L, Espinoza-Navarro O, Díaz-Gamboa J, Lizana P. Evaluación Postural y Prevalencia de Hipercifosis e Hiperlordosis en Estudiantes de Enseñanza Básica. *International Journal of Morphology*. 2018; 36(1).
31. Frost B, Camarero-Espinosa S, Foster E. Materiales para la columna vertebral: Anatomía, problemas y soluciones. *Materiales*. 2019; 12(2).
32. Valenzuela J. Cervicalgia, Enfoque Clínico. *Revista chilena de reumatología*. 2011; 27(2).
33. Blanpied P, Gross A, PT EJ, Lee L, Clewley D, Walton D, et al. Neck Pain: Revision 2017. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*. 2017; 47(7).
34. Ñaupas H, Valdivia H, Palacios M, Romero J. Metodología de la Investigación, cuantitativa-cualitativa y redacción de tesis. 5th ed. Gutiérrez A, editor. Bogotá: Ediciones de la U; 2018.
35. Hernández-Sampieri R, Mendoza C. Metodología de la Investigación: Las Rutas Cuantitativa, Cualitativa y Mixta. 2nd ed. México: Mc Graw Hill; 2023.

ANEXOS

ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

| PROBLEMAS  | OBJETIVOS   | HIPÓTESIS  | VARIABLES E INDICADORES  | METODOLOGÍA   | POBLACIÓN Y MUESTRA   |
|--|---|--|--|---|---|
| <p><b>Problema general</b></p> <p>¿Cuál es la relación de las alteraciones posturales y el dolor en la columna cervical en los trabajadores de una empresa de cable Huancayo 2024?</p> <p><b>Problemas específicos</b></p> <p>¿Cuáles son las alteraciones posturales en los trabajadores de una empresa de cable Huancayo 2024?</p> <p>¿Cuál es la intensidad del dolor en la columna cervical en los trabajadores de una empresa de cable Huancayo 2024?</p> | <p><b>Objetivo general</b></p> <p>Determinar la relación que existe entre las alteraciones posturales y el dolor en la columna cervical en los trabajadores de una empresa de cable Huancayo 2024.</p> <p><b>Objetivos específicos</b></p> <p>Identificar las alteraciones posturales en los trabajadores de una empresa de cable Huancayo 2024.</p> <p>Identificar la intensidad del dolor en la columna cervical en los trabajadores de una empresa de cable Huancayo 2024.</p> | <p><b>Hipótesis general</b></p> <p>Las alteraciones posturales están relacionadas con el dolor en la columna cervical en los trabajadores de una empresa de cable Huancayo 2024</p> <p><b>Hipótesis específicas</b></p> <p>Alteraciones posturales no están relacionadas con el dolor en la columna cervical en los trabajadores de una empresa de cable Huancayo 2024</p> | <p><b>Variable 1:</b></p> <p>Alteraciones posturales</p> <p><b>Indicadores:</b></p> <p>Cabeza:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lateralización</li> <li>• Rotación</li> <li>• Antepulsión</li> <li>• Retropulsión</li> </ul> <p>Hombro:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elevación</li> <li>• Antepulsión</li> <li>• Retropulsión</li> </ul> <p>Miembros superiores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rotación</li> </ul> <p>Tronco:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lateralización</li> </ul> <p><b>Variable 2:</b></p> <p>Dolor En La Columna Cervical</p> <p><b>Indicadores:</b></p> <p>Cabeza:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lateralización</li> <li>• Rotación</li> </ul> <p>Hombro:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elevación</li> </ul> <p>Miembros Superiores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asimetría</li> </ul> <p>Tronco:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Escápulas</li> <li>• Escoliosis</li> </ul> | <p><b>Método:</b></p> <p>Método Científico</p> <p><b>Enfoque:</b></p> <p>Cuantitativo</p> <p><b>Tipo:</b></p> <p>Transversal</p> <p><b>Alcance o nivel:</b></p> <p>Correlacional</p> <p><b>Diseño:</b></p> <p>No experimental</p> | <p><b>Población:</b></p> <p>60 trabajadores</p> <p><b>Muestra:</b></p> <p>60 trabajadores</p> <p><b>Técnicas:</b></p> <p>Entrevista<br/>Encuesta</p> <p><b>Instrumentos:</b></p> <p>Ficha<br/>fisioterapéutica<br/>Cuestionario</p> |

**ANEXO 2: MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES**

| VARIABLES               | DEFINICIÓN CONCEPTUAL  | DEFINICIÓN OPERACIONAL  | DIMENSIONES                                       | SUBDIMENSIONES                                    | OPERACIONALIZACIÓN  |                                      |                  |
|-------------------------|--|---|---|---|---|--------------------------------------|------------------|
|                         |  |   |   |   | INDICADORES   | ESCALA DE MEDICIÓN                   | TIPO DE VARIABLE |
| ALTERACIONES POSTURALES | Las alteraciones posturales son desviaciones de la columna vertebral ocasionando que adopten posturas incorrectas. Por ello el organismo sufre de distintas modificaciones, por las malas posturas, movimientos repetitivos y por sedentarismo (1) | Son afectaciones que originan una desviación columna evaluados con su herramienta Evaluación postural fisioterapéutica. | Vista frontal<br>Vista lateral<br>Vista posterior | CABEZA<br>HOMBRO<br>MIEMBROS SUPERIORES<br>TRONCO | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Lateralización</li> <li>● Elevación</li> <li>● Rotación</li> <li>● Antepulsión / Retropulsión</li> <li>● Asimetría</li> <li>● Escápulas</li> </ul> | Evaluación postural fisioterapéutica | Nominal          |

|                              |   |  |                      |  |   |   |         |
|------------------------------|---|--|----------------------|--|---|---|---------|
| DOLOR EN LA COLUMNA CERVICAL | Se conoce como dolor cervical a la presencia de dolor posterior a la línea del cuello hasta la zona superior de los omóplatos y por la línea frontal por encima de la clavícula (10). | El dolor en la columna cervical fue evaluado por nuestra ficha de evaluación para el dolor cervical, ayudándonos también con la escala visual analógica del dolor. | Intensidad del dolor |  | 0 – Sin dolor<br>Del 1 al 3 – suave<br>Del 4 al 6 – dolor moderado<br>Del 7 al 10 - dolor intenso | Ficha de evaluación para el dolor cervical<br><br>Escala Visual Analógica del Dolor | Ordinal |
|------------------------------|---|--|----------------------|--|---|---|---------|

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**RESOLUCIÓN DECANAL N° 1773-2025-FCS-UC**

Huancayo, 08 de mayo de 2025

**LA DECANA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**VISTA:**

La solicitud N° 2025006941 presentada por SOFIA MINERVA RAMOS AGUIRRE con documento de identidad N° 70946255 de la escuela académico profesional de TECNOLOGÍA MÉDICA - ESPECIALIDAD EN TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN, SANDRA GIANELLA WARTHON CAMARGO con documento de identidad N° 72465759 de la escuela académico profesional de TECNOLOGÍA MÉDICA - ESPECIALIDAD EN TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN, de fecha 08 de mayo de 2025, donde se solicita la modificación de título del plan de tesis, y,

**CONSIDERANDO:**

Que, con Resolución Decanal N° 2282-2023-FCS-UC de fecha 05 de octubre de 2023 se designó como asesora de tesis a la Mg JUDY JANETH CANCHAYA ORE.

Que, con Resolución Decanal N° 1730-2025-FCS-UC de fecha 02 de mayo de 2025 se inscribió el plan de tesis titulado: "ALTERACIONES MÚSCULO ESQUELÉTICAS Y DOLOR EN LA COLUMNA CERVICAL EN LOS TRABAJADORES DE UNA EMPRESA DE CABLE HUANCAYO 2024".

Que, según el informe N° 13 -2025 -JCO de fecha 25 de abril de 2025 emitido por la Mg JUDY JANETH CANCHAYA ORE expone los motivos y encuentra conformidad para la modificación de título del plan de tesis a: "ALTERACIONES POSTURALES Y DOLOR EN LA COLUMNA CERVICAL EN LOS TRABAJADORES DE UNA EMPRESA DE CABLE HUANCAYO 2024".

En concordancia con lo estipulado en el Reglamento Académico de la Universidad Continental, la Decana de la Facultad de CIENCIAS DE LA SALUD, en uso de sus atribuciones,

**RESUELVE:**

Primero.- APROBAR la solicitud presentada por SOFIA MINERVA RAMOS AGUIRRE y SANDRA GIANELLA WARTHON CAMARGO, para la modificación del título del plan de tesis en mérito al cumplimiento de los requisitos y plazos pertinentes.

Segundo.- MODIFICAR el título del plan de tesis a: "ALTERACIONES POSTURALES Y DOLOR EN LA COLUMNA CERVICAL EN LOS TRABAJADORES DE UNA EMPRESA DE CABLE HUANCAYO 2024".

Regístrese, comuníquese y archívese.

Cc

## ANEXO 4

Permiso de la empresa



MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL COMITÉ  
INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN DE LA  
UNIVERSIDAD CONTINENTAL

### ANEXO 8

#### AUTORIZACIÓN DE LA REALIZACIÓN DE PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN EN SALUD CON SERES HUMANOS EN LA INSTITUCIÓN DE INVESTIGACIÓN

Huancayo, 25 de abril del 2025

Sr(a). Dr.(a) Walter Calderón Gerstein  
Presidente del CIB-UC

Presente. -

De mi consideración:

El Gerente de la empresa UNICENTRO TELEVISIÓN SAC, hago de su conocimiento que el/la investigadoras Ramos Aguirre Sofia Minerva y Warthon Camargo Sandra Gianella, dispone de la autorización para realizar el proyecto de investigación titulada "Alteraciones posturales y dolor en la columna cervical en los trabajadores de una empresa de cable Huancayo 2024"

Este protocolo deberá contar además con la evaluación del comité institucional de ética en investigación (CIE) antes de su ejecución por tratarse de un protocolo de investigación en salud con seres humanos.

Sin otro particular, queda de usted atentamente.

.....  
*Alexander E. Pineda Robles*  
GERENTE GENERAL  
UNICENTRO TELEVISIÓN SAC

---

Alexander Elias Pineda Robles  
Gerente de UNICENTRO TELEVISIÓN SAC

## ANEXO 5

Aprobación del comité de ética



Huancayo, 17 de enero del 2024

### OFICIO N°058-2024-CIEI-UC

Investigadores:

RAMOS AGUIRRE SOFIA MINERVA  
WARTHON CAMARIGO SANDRA GIANELLA

#### Presente-

Tengo el agrado de dirigirme a ustedes para saludarles cordialmente y a la vez manifestarles que el estudio de investigación titulado: **ALTERACIONES MÚSCULO ESQUELÉTICAS Y DOLOR EN LA COLUMNA CERVICAL EN LOS TRABAJADORES DE CABLE RED HUANCAYO 2024.**

Ha sido **APROBADO** por el Comité Institucional de Ética en Investigación, bajo las siguientes precisiones:

- El Comité puede en cualquier momento de la ejecución del estudio solicitar información y confirmar el cumplimiento de las normas éticas.
- El Comité puede solicitar el informe final para revisión final.

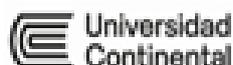
Aprovechamos la oportunidad para renovar los sentimientos de nuestra consideración y estima personal.

Atentamente,


Walter Calderón Gardón  
Presidente del Comité de Ética  
Universidad Continental

C.c. Archivo.



Huancayo, 17 de enero del 2024

**OFICIO N°058-2024-CIEI-UC**

Investigadores:

**RAMOS AGUIRRE SOFIA MINERVA  
WARTHON CAMARGO SANDRA GIANELLA**

**Presente-**

Tengo el agrado de dirigirme a ustedes para saludarles cordialmente y a la vez manifestarles que el estudio de investigación titulado: **ALTERACIONES MÚSCULO ESQUELÉTICAS Y DOLOR EN LA COLUMNA CERVICAL EN LOS TRABAJADORES DE CABLE RED HUANCAYO 2024.**

Ha sido **APROBADO** por el Comité Institucional de Ética en Investigación, bajo las siguientes precisiones:

- El Comité puede en cualquier momento de la ejecución del estudio solicitar información y confirmar el cumplimiento de las normas éticas.
- El Comité puede solicitar el informe final para revisión final.

Aprovechamos la oportunidad para renovar los sentimientos de nuestra consideración y estima personal.

Atentamente,


Walter Calderón Gamba  
Presidente del Comité de Ética  
Universidad Continental

C.c. Archivo.

|   |  |
|---|--|
| <b>Arequipa</b><br>Av. Los Ríos 5/N,<br>Jardín Batastano y Rivero<br>(054) 42-030 | <b>Cusco</b><br>Urb. Manuel Prado - Lote B, N°7 Av. Collasuyo<br>(084) 480-030 |
| Calle Alfonso Ugarte 607, Yanahuara<br>(054) 42-030                               | Sector Argositas/DA 10,<br>cementerio San Isidro - Sayla<br>(084) 480-030      |
| <b>Huancayo</b><br>Av. San Carlos 1000<br>(094) 488-430                           | <b>Umas</b><br>Av. Alfredo Mandillo 520, Los Olivos<br>(05) 202-790            |
|   | J. Junín 255, Miraflores<br>(05) 202-790                                       |

ucontinental.edu.pe

## ANEXO 5

### Consentimiento informado

#### CONSENTIMIENTO INFORMADO

**Título del Estudio:** ALTERACIONES MÚSCULO ESQUELÉTICAS Y DOLOR EN LA COLUMNA CERVICAL EN LOS TRABAJADORES DE UNA EMPRESA DE CABLE HUANCAYO 2024

**Lugar de investigación** Cable Red Huancayo

**Investigador Principal:** Sandra Gianella Warthon Camargo, Sofía Minerva Ramos Aguirre

**Comité Institucional de Ética en Investigación (CIEI) y Autoridad Reguladora local.**

Mediante la presente le invitamos a participar en este estudio. Esta ficha le explica los objetivos del estudio, la participación, los beneficios y riesgos para usted. Por favor, véalo con cuidado.

#### **Objetivo del estudio:**

Determinar la relación que existe entre las alteraciones músculo esqueléticas y el dolor en la columna cervical en los trabajadores de Cable Red Huancayo 2024.

#### **¿Porque lo invitamos a que participe?**

Se le invita a participar porque cumple con los criterios de inclusión del estudio.

La información que se obtiene de su participación en este estudio será utilizada para relacionar las alteraciones músculo esqueléticas con el dolor en la columna cervical.

#### **¿En qué consistirá su participación?**

Al participar en este estudio de forma voluntaria se aplicara una ficha fisioterapeutica y una encuesta con una serie de preguntas sobre su estado de salud actual. Si usted considera que alguna de las preguntas atenta contra su intimidad negarse a contestar.

Le pediremos que usted autorice realizar los siguientes procedimientos: se iniciará con una ficha de evaluación fisioterapeutica, la cual consistirá con la evaluación postural priorizando la zona cervical, luego se realizará la ficha de evaluación de dolor cervical donde responderá preguntas que nos ayudará a conocer su dolor cervical. En el estudio le pedimos su autorización para tomar fotografías que serán utilizados para fines de la investigación y los datos obtenidos serán registrados.

#### **Riesgos / Incomodidades**

No hay ningún peligro importante en este estudio.

#### **Beneficios**

El presente estudio contribuirá a entender mejor como está relacionada las alteraciones músculo esqueléticas con el dolor en la columna cervical. Así mismo, usted contribuirá a mejorar los conocimientos de la Terapia Física y Rehabilitación en el Perú.

#### **Pago a los participantes**

No se realizará ningún pago a los participantes.

#### **Privacidad y Confidencialidad**

Protegeremos su privacidad en nuestras bases de datos. Solamente el equipo tendrá acceso a esos detalles y así mismo cabe mencionar que el contenido de esta sección deberá encontrarse dentro de lo permitido por la Ley No 29733, Ley de protección de

**¿Por qué necesitamos su firma?**

Firmando este formato, usted demuestra que ha entendido el propósito, las ventajas y los riesgos de este estudio y que mediante su firma nos da permiso a utilizar la información obtenida y la autorización para seguir el proceso del estudio.

CAL

**¿A quién puede contactar si tiene alguna pregunta?**

Sandra Gianella Warthon Camargo, egresada de la carrera de Tecnología Médica en el Área de Terapia Física y Rehabilitación de la Universidad Continental. Número de celular: 964445407. Dirección: Jr. Puno 129-Huancayo.

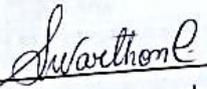
Sofía Minerva Ramos Aguirre, egresada de la carrera de Tecnología Médica en el Área de Terapia Física y Rehabilitación de la Universidad Continental. Número de celular: 978 052 328. Dirección: Jr. Moquegua 1447-El Tambo.

**Declaración del participante:**

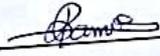
He leído la información anterior/ la información anterior me ha sido leída. He tenido la oportunidad de hacer preguntas al respecto y cualquier pregunta que le he pedido ha sido contestada con satisfacción. Consiento, voluntariamente participar en este estudio y entiendo que puedo retirarme en cualquier momento del estudio. Al firmar este documento, yo acepto participar en este estudio. No estoy renunciando a ningún derecho.

  
Participante: Pineda Robles, Alexander  
DNI: 72735593



  
Investigadora: Sandra Warthon  
DNI: 72465759



  
Investigadora: Sofia Ramos Aguirre  
DNI: 30846255



FECHA: / /

"Este consentimiento solo se aplica para trabajo cuya recolección de datos se hará en el Perú."

## **CONSENTIMIENTO INFORMADO**

**Título del Estudio:** ALTERACIONES MÚSCULO ESQUELÉTICAS Y DOLOR EN LA COLUMNA CERVICAL EN LOS TRABAJADORES DE UNA EMPRESA DE CABLE HUANCAYO 2024

**Lugar de investigación** Cable Red Huancayo

**Investigador Principal:** Sandra Gianella Warthon Camargo, Sofía Minerva Ramos Aguirre

**Comité Institucional de Ética en Investigación (CIEI) y Autoridad Reguladora local.**

Mediante la presente le invitamos a participar en este estudio. Esta ficha le explica los objetivos del estudio, la participación, los beneficios y riesgos para usted. Por favor, véalo con cuidado.

**Objetivo del estudio:**

Determinar la relación que existe entre las alteraciones musculo esqueléticas y el dolor en la columna cervical en los trabajadores de Cable Red Huancayo 2024.

**¿Porque lo invitamos a que participe?**

Se le invita a participar porque cumple con los criterios de inclusión del estudio.

La información que se obtiene de su participación en este estudio será utilizada para relacionar las alteraciones músculo esqueléticas con el dolor en la columna cervical.

**¿En qué consistirá su participación?**

Al participar en este estudio de forma voluntaria se aplicara una ficha fisioterapeutica y una encuesta con una serie de preguntas sobre su estado de salud actual. Si usted considera que alguna de las preguntas atenta contra su intimidad negarse a contestar.

Le pediremos que usted autorice realizar los siguientes procedimientos: se iniciará con una ficha de evaluación fisioterapeutica, la cual consistirá con la evaluación postural priorizando la zona cervical, luego se realizará la ficha de evaluación de dolor cervical donde responderá preguntas que nos ayudará a conocer su dolor cervical. En el estudio le pedimos su autorización para tomar fotografías que serán utilizados para fines de la investigación y los datos obtenidos serán registrados.

**Riesgos / Incomodidades**

No hay ningún peligro importante en este estudio.

**Beneficios**

El presente estudio contribuirá a entender mejor como está relacionada las alteraciones músculo esqueléticas con el dolor en la columna cervical. Así mismo, usted contribuirá a mejorar los conocimientos de la Terapia Física y Rehabilitación en el Perú.

**Pago a los participantes**

No se realizará ningún pago a los participantes.

**Privacidad y Confidencialidad**

Protegeremos su privacidad en nuestras bases de datos. Solamente el equipo tendrá acceso a esos detalles y así mismo cabe mencionar que el contenido de esta sección deberá encontrarse dentro de lo permitido por la Ley No 29733, Ley de protección de

**¿Por qué necesitamos su firma?**

Firmando este formato, usted demuestra que ha entendido el propósito, las ventajas y los riesgos de este estudio y que mediante su firma nos da permiso a utilizar la información obtenida y la autorización para seguir el proceso del estudio.

**¿A quién puede contactar si tiene alguna pregunta?**

Sandra Gianella Warthon Camargo, egresada de la carrera de Tecnología Médica en el Área de Terapia Física y Rehabilitación de la Universidad Continental. Número de celular: 964445407. Dirección: Jr. Puno 129-Huancayo.

Sofía Minerva Ramos Aguirre, egresada de la carrera de Tecnología Médica en el Área de Terapia Física y Rehabilitación de la Universidad Continental. Número de celular: 978 052 328. Dirección: Jr. Moquegua 1447-El Tambo.

**Declaración del participante:**

He leído la información anterior/ la información anterior me ha sido leída. He tenido la oportunidad de hacer preguntas al respecto y cualquier pregunta que le he pedido ha sido contestada con satisfacción. Consiento, voluntariamente participar en este estudio y entiendo que puedo retirarme en cualquier momento del estudio.

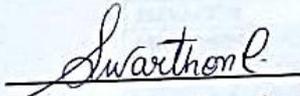
Al firmar este documento, yo acepto participar en este estudio. No estoy renunciando a ningún derecho.

  
\_\_\_\_\_



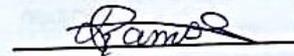
Participante: Basulto Huacmón Benyas Li

DNI: 75257198

  
\_\_\_\_\_

Investigadora: Sandra  
Warthon  
DNI: 72465759



  
\_\_\_\_\_

Investigadora: Sofía Ramos Aguirre  
DNI: 70946255



FECHA: / /

"Este consentimiento solo se aplica para trabajo cuya recolección de datos se hará en el Perú."

**ANEXO 6**

**FICHA DE EVALUACION FISIOTERAPÉUTICA**

**DATOS**

EDAD: 30 SEXO: Femenino ESTADO CIVIL: Soltera.  
 OCUPACIÓN: ASESORA DE VENTAS  
 ANTECEDENTES PERSONALES: SI ( ) NO (x)

|          |            |              |           |               |
|----------|------------|--------------|-----------|---------------|
| DIABETES | HTA        | CARDIOPATIAS | FRACTURAS | TRANSFUSIONES |
| ALERGIAS | ACCIDENTES | CÁNCER       | CIRUGÍAS  | OTROS         |

**ANTECEDENTES FAMILIARES:**

Recibió tratamiento: SI ( ) NO (x) Concluido: SI ( ) NO (x)

**EVALUACIÓN POSTURAL**

**VISTA FRONTAL**

| CABEZA              | DERECHA       | IZQUIERDA     |
|---------------------|---------------|---------------|
| LATERALIZACIÓN      | X             |               |
| ROTACIÓN            |               | X             |
| HOMBRO              | DERECHA       | IZQUIERDA     |
| ELEVACIÓN           | X             |               |
| MIEMBROS SUPERIORES | DERECHA       | IZQUIERDA     |
| ROTACIÓN            | R.I. X   R.E. | R.I. X   R.E. |
| TRONCO              | DERECHA       | IZQUIERDA     |
| LATERALIZACIÓN      |               | X             |

**VISTA LATERAL**

| CABEZA     | ANTEPULSIÓN      |               | RETROPULSIÓN     |              |
|------------|------------------|---------------|------------------|--------------|
| C.CERVICAL | HIPERCIFOSIS     | RECTIFICACIÓN |                  | HIÉRLORDOSIS |
| HOMBRO     | DER: ANTEPULSIÓN | RETROPULSIÓN  | IZQ: ANTEPULSIÓN | RETROPULSIÓN |
| C.DORSAL   | HIPERCIFOSIS     | RECTIFICACIÓN |                  | HIÉRLORDOSIS |

**VISTA POSTERIOR**

| CABEZA                | DERECHA         | IZQUIERDA |
|-----------------------|-----------------|-----------|
| LATERALIZACIÓN        | X               |           |
| ROTACIÓN              |                 | Y         |
| HOMBRO                | DERECHA         | IZQUIERDA |
| ELEVACIÓN             | X               |           |
| MIEMBROS SUPERIORES   | DERECHA         | IZQUIERDA |
| ASIMETRIA (DESENDIDO) |                 | X         |
| TRONCO                | DERECHA         | IZQUIERDA |
| ESCAPULAS             | X               |           |
| ESCOLIOSIS            | SI ( X ) NO ( ) |           |

FICHA DE EVALUACIÓN PARA EL DOLOR CERVICAL

EDAD: 30

SEXO: Femenino

1. ¿Qué profesión tiene?  
Asistente de ventas
2. ¿Cuánto tiempo lleva trabajando en la empresa?  
 3 meses  
 6 meses  
 1 año  
 Más de 2 años
3. ¿Cuántas horas trabaja al día?  
 5hs  
 6hs  
 7hs  
 8hs
4. ¿Ha presentado dolor cervical?  
 Si  
 No
5. ¿Aproximadamente cuánto tiempo está en la misma postura?  
 ½ h  
 1h  
 2hs  
 Más de 3hs
6. ¿Cómo está tu vida social en este momento?  
 Mi vida social es normal y sin dolor.  
 Mi vida social es normal, pero me aumenta un poco el dolor.  
 El dolor se presenta, pero puedo salir de casa.  
 El dolor es intenso
7. ¿Conduces algún medio de transporte? Si es SI responde a la pregunta y si es NO omitelo.  
 Puedo conducir sin molestias.  
 Puedo conducir con molestias.
8. ¿Presenta pinchazos u hormiguelo?  
 Si  
 No
9. ¿Qué intensidad de dolor presenta?  
 No tengo dolor este momento.  
 El dolor es leve en este momento.  
 El dolor es moderado en este momento.  
 El dolor es severo en este momento.
10. EVA

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|

**FICHA DE EVALUACION FISIOTERAPÉUTICA**

**DATOS**

EDAD: 30

SEXO: Femenino ESTADO CIVIL: Casada

Ocupación: *Abogada*

ANTECEDENTES PERSONALES: SI (X) NO ( )

|          |            |              |           |               |
|----------|------------|--------------|-----------|---------------|
| DIABETES | HTA        | CARDIOPATIAS | FRACTURAS | TRANSFUSIONES |
| ALERGIAS | ACCIDENTES | CÁNCER       | CIRUGIAS  | OTROS         |

ANTECEDENTES FAMILIARES:

*NO*

Recibió tratamiento: SI ( ) NO (X) Concluido: SI ( ) NO (X)

**EVALUACIÓN POSTURAL**

**VISTA FRONTAL**

| CABEZA              | DERECHA       | IZQUIERDA     |
|---------------------|---------------|---------------|
| LATERALIZACIÓN      | X             |               |
| ROTACIÓN            |               | X             |
| HOMBRO              | DERECHA       | IZQUIERDA     |
| ELEVACIÓN           | X             |               |
| MIEMBROS SUPERIORES | DERECHA       | IZQUIERDA     |
| ROTACIÓN            | R.I. X   R.E. | R.I. X   R.E. |
| TRONCO              | DERECHA       | IZQUIERDA     |
| LATERALIZACIÓN      | X             |               |

**VISTA LATERAL**

| CABEZA     | ANTEPULSIÓN      |               | RETROPULSIÓN     |              |
|------------|------------------|---------------|------------------|--------------|
| C.CERVICAL | HIPERCIFOSIS     | RECTIFICACIÓN | HIÉRLORDOSIS     |              |
| HOMBRO     | DER: ANTEPULSIÓN | RETROPULSIÓN  | IZQ: ANTEPULSIÓN | RETROPULSIÓN |
| C.DORSAL   | HIPERCIFOSIS     | RECTIFICACIÓN | HIÉRLORDOSIS     |              |

**VISTA POSTERIOR**

| CABEZA                | DERECHA       | IZQUIERDA |
|-----------------------|---------------|-----------|
| LATERALIZACIÓN        | X             |           |
| ROTACIÓN              |               | X         |
| HOMBRO                | DERECHA       | IZQUIERDA |
| ELEVACIÓN             | X             |           |
| MIEMBROS SUPERIORES   | DERECHA       | IZQUIERDA |
| ASIMETRÍA (DESENDIDO) |               | X         |
| TRONCO                | DERECHA       | IZQUIERDA |
| ESCAPULAS             |               | X         |
| ESCOLIOSIS            | SI (X) NO ( ) |           |

EDAD: 30

SEXO: Femenino

1. ¿Qué profesión tiene?  
Asesora
  2. ¿Cuánto tiempo lleva trabajando en la empresa?  
 3 meses  
 6 meses  
 1 año  
 Más de 2 años
  3. ¿Cuántas horas trabaja al día?  
 5hs  
 6hs  
 7hs  
 8hs
  4. ¿Ha presentado dolor cervical?  
 Si  
 No
  5. ¿Aproximadamente cuánto tiempo está en la misma postura?  
 ½ h  
 1h  
 2hs  
 Más de 3hs
  6. ¿Cómo está tu vida social en este momento?  
 Mi vida social es normal y sin dolor.  
 Mi vida social es normal, pero me aumenta un poco el dolor.  
 El dolor se presenta, pero puedo salir de casa.  
 El dolor es intenso
  7. ¿Conduces algún medio de transporte? Si es SI responde a la pregunta y si es NO omítelo.  
 Puedo conducir sin molestias.  
 Puedo conducir con molestias.
  8. ¿Presenta pinchazos u hormigueo?  
 Si  
 No
  9. ¿Qué intensidad de dolor presenta?  
 No tengo dolor este momento.  
 El dolor es leve en este momento.  
 El dolor es moderado en este momento.  
 El dolor es severo en este momento.
10. EVA

|   |              |   |   |   |   |   |   |   |    |
|---|--------------|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 1 | <del>2</del> | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|--------------|---|---|---|---|---|---|---|----|

ANEXO 7

Juicios de expertos

**INFORMACIÓN DEL ESPECIALISTA**

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| Nombres y Apellidos               | Miguel Angel Cerrón Suuce  |
| Profesión y Grado Académico       | Tecnólogo Médico<br>Grado de Doctor                                |
| Especialidad                      | Terapia Física y Rehabilitación<br>Fisioterapia en el Adulto Mayor |
| Institución y años de experiencia | EsSalud 25 años<br>UC: 10 años                                     |
| Cargo que desempeña actualmente   | EsSalud: Coordinador<br>UC: Director E.A.P.                        |

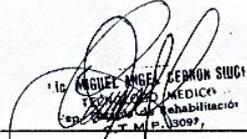
Puntaje del Instrumento Revisado: \_\_\_\_\_

**Opinión de aplicabilidad:**

APLICABLE

APLICABLE LUEGO DE REVISIÓN ( )

NO APLICABLE ( )



Nombres y apellidos : Miguel Angel Cerrón Suuce  
 DNI : 20096535  
 COLEGIATURA : 3092

**INFORMACIÓN DEL ESPECIALISTA**

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| Nombres y Apellidos               | Miguel Angel Cerrón Suce   |
| Profesión y Grado Académico       | Tecnólogo Médico<br>Grado de Doctor                                |
| Especialidad                      | Terapia Física y Rehabilitación<br>Fisioterapia en el Adulto Mayor |
| Institución y años de experiencia | Essalud : 25 años<br>UC : 10 años                                  |
| Cargo que desempeña actualmente   | Essalud : Coordinador<br>UC : Director E.A.P.                      |

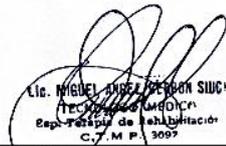
Puntaje del Instrumento Revisado: \_\_\_\_\_

**Opinión de aplicabilidad:**

APLICABLE (X)

APLICABLE LUEGO DE REVISIÓN ( )

NO APLICABLE ( )



Lic. MIGUEL ANGEL CERRÓN SUCE  
Tecnólogo Médico  
Especialidad de Rehabilitación  
C. T. M. P. 3097

Nombres y apellidos : Miguel Angel Cerrón Suce \_\_\_\_\_

DNI : 20046535 \_\_\_\_\_

COLEGIATURA : 3092 \_\_\_\_\_

### INFORMACIÓN DEL ESPECIALISTA

Nombres y Apellidos Julisa Belón Díaz Gavino

Profesión y Grado Académico TM. En Terapia Física y Rehabilitación  
Magister

Especialidad Magister en Ergonomía

Institución y años de experiencia Centro de Terapia Física y Rehabilitación Ergo Vital  
4 años

Cargo que desempeña actualmente Gerente General de Ergo Vital

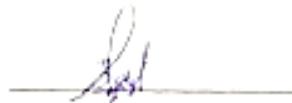
Puntaje del Instrumento Revisado: 4

**Opinión de aplicabilidad:**

APLICABLE ( )

APLICABLE LUEGO DE REVISIÓN (X)

NO APLICABLE ( )



Nombres y apellidos : Julisa B. Díaz Gavino

DNI : 70280122

COLEGIATURA : 17142

## INFORMACIÓN DEL ESPECIALISTA

Nombres y Apellidos: **Julisa Belón Díaz Gavino**

Profesión y Grado Académico: **TM. En Terapia Física y Rehabilitación  
Magister**

Especialidad: **Magister en Ergonomía**

Institución y años de experiencia: **Centro de Terapia Física y Rehabilitación Ergo Vital  
4 años**

Cargo que desempeña actualmente: **Gerente General de Ergo Vital**

Puntaje del Instrumento Revisado: 4

Opinión de aplicabilidad:

APLICABLE ( )

APLICABLE LUEGO DE REVISIÓN (X)

NO APLICABLE ( )



Nombres y apellidos : **Julisa B. Díaz Gavino**

DNI : **70280122**

COLEGIATURA : **17142**

### INFORMACIÓN DEL ESPECIALISTA

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| Nombres y Apellidos               | ROSA CAROLINA<br>FREYRE CAMBORDA                                  |
| Profesión y Grado Académico       | LICENCIADA TECNÓLOGO MÉDICO<br>EN TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN |
| Especialidad                      | FISIOTERAPIA CARDIORESPIRATORIA                                   |
| Institución y años de experiencia | CENTRO MÉDICO TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN<br>"CALU" 9 AÑOS    |
| Cargo que desempeña actualmente   | GERENTE GENERAL   |

Puntaje del Instrumento Revisado: 4

**Opinión de aplicabilidad:**

APLICABLE ( )      APLICABLE LUEGO DE REVISIÓN (X)      NO APLICABLE ( )



Nombres y apellidos : ROSA CAROLINA FREYRE CAMBORDA

DNI : 46813726

COLEGIATURA : 9731

### INFORMACIÓN DEL ESPECIALISTA

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| Nombres y Apellidos               | ROSA CAROLINA FREYRE CAMBORDA                                  |
| Profesión y Grado Académico       | LICENCIADA TECNÓLOGO MÉDICO EN TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN |
| Especialidad                      | FISIOTERAPIA CARDIORESPIRATORIA                                |
| Institución y años de experiencia | CENTRO MÉDICO TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN "CALU"<br>9 AÑOS |
| Cargo que desempeña actualmente   | GERENTE GENERAL  |

Puntaje del Instrumento Revisado: 4

Opinión de aplicabilidad:

APLICABLE (X)

APLICABLE LUEGO DE REVISIÓN (X)

NO APLICABLE ( )



---

Nombres y apellidos : ROSA CAROLINA FREYRE CAMBORDA  
DNI : 46813726  
COLEGIATURA : 9731

**ANEXO 8**  
Panel fotográfico



Foto N°1 Firma del consentimiento informado y aplicación de la encuesta.

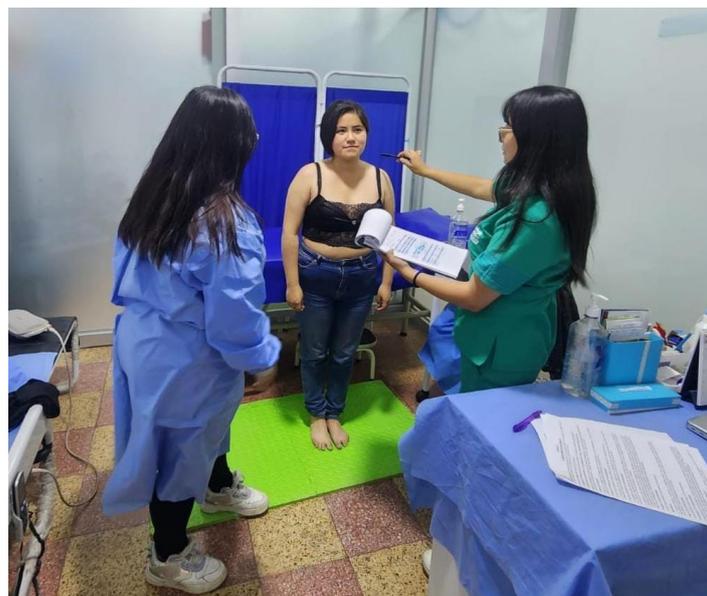


Foto N°2 Evaluación postural (vista anterior)



Foto N°3 Evaluación postural (vista posterior).



Foto N°4 Firma del consentimiento informado y aplicación de la encuesta



Foto N°5 Evaluación postural (vista lateral)



Foto N°6 Evaluación postural (vista posterior).