

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA



TESIS

**ALTERACIONES POSTURALES DEL RAQUIS Y DOLOR  
DORSOLUMBAR EN ADOLESCENTES DE LA CLINICA  
CALIDAD DE VIDA HUANCAYO - 2022**

PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE LICENCIADA EN  
TECNOLOGÍA MÉDICA ESPECIALIDAD: TERAPIA FÍSICA Y  
REHABILITACIÓN

**Autora** : Bach. Mayumi Cosme Auqui

**Asesor** : Mg. Matos Olivera Lucila Milagros

**Línea de Investigación Institucional:** Salud y gestión en salud

**Fecha de Inicio** :28 de junio del 2023

**Fecha de Finalización** : 15 de setiembre del 2023

**Huancayo – Perú**

**2023**

## **DEDICATORIA**

Agradecer a Dios por que me da sabiduría, salud un camino a la obtención de un título profesional y el optimismo para poder culminar la investigación, así mismo a mis padres, siendo ellos mi fortaleza y respaldo para salir adelante en todas mis metas proyectadas.

Mayumi Cosme Auqui

## **AGRADECIMIENTO**

Manifiesto mi agradecimiento a mi familia por el entusiasmo y el apoyo, al Gerente de la Clínica Calidad de Vida porque me permitió realizar el estudio en las instalaciones, a los pacientes y padres de familia por permitirnos ser parte del análisis, así como también contribuir para la ejecución de mi proceso de titulación.

Mayumi Cosme Auqui

## CONSTANCIA DE SIMILITUD

N ° 0039-FCS -2023

La Oficina de Propiedad Intelectual y Publicaciones, hace constar mediante la presente:

**Tesis**

Trabajo de Suficiencia Profesional  
Trabajo Académico

|   |
|---|
| X |
|   |
|   |

Titulada: **ALTERACIONES POSTURALES DEL RAQUIS Y DOLOR DORSOLUMBAR EN ADOLESCENTES DE LA CLINICA CALIDAD DE VIDA HUANCAYO – 2022**

Con la siguiente información:

Con autor(es) : **Bach. MAYUMI COSME AUQUI**

Facultad : **CIENCIAS DE LA SALUD**

Escuela Profesional : **TECNOLOGÍA MÉDICA**

Asesor(a) : **Mg. MATOS OLIVERA LUCILA MILAGROS**

Fue analizado con fecha **04/10/2023** con el software de prevención de plagio (Turnitin); y con la siguiente configuración:

Excluye Bibliografía.

Excluye Citas.

Excluye Cadenas hasta 20 palabras.

Otro criterio (especificar)

|   |
|---|
|   |
| X |
| X |
|   |

El documento presenta un porcentaje de similitud de **27** %.

En tal sentido, de acuerdo a los criterios de porcentajes establecidos en el artículo N°11 del Reglamento de Uso de Software de Prevención de Plagio. Se declara, que el trabajo de investigación: **Si contiene un porcentaje aceptable de similitud.**

Observaciones:

En señal de conformidad y verificación se firma y sella la presente constancia.

Huancayo, 04 de octubre de 2023.



**MTRA. LIZET DORIELA MANTARI MINCAMI**  
JEFA

Oficina de Propiedad Intelectual y Publicaciones

## CONTENIDO

|  |           |
|--|-----------|
| DEDICATORIA .....  | 2         |
| AGRADECIMIENTO .....                                     | 3         |
| CONTENIDO.....   | 5         |
| RESUMEN.....   | 8         |
| ABSTRAC.....   | 9         |
| INTRODUCCIÓN .....                                       | 10        |
| CAPITULO I.....  | 13        |
| PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....                         | 13        |
| 1.1. Descripción de la realidad problemática .....       | 13        |
| 1.2. Delimitación del problema .....                     | 15        |
| <b>1.2.1. Delimitación espacial .....</b>                | <b>15</b> |
| <b>1.2.2. Delimitación temporal .....</b>                | <b>15</b> |
| <b>1.2.3. Delimitación teórica .....</b>                 | <b>15</b> |
| 1.3. Formulación del problema .....                      | 15        |
| <b>1.3.1. Problema general .....</b>                     | <b>15</b> |
| <b>1.3.2. Problemas específicos .....</b>                | <b>15</b> |
| 1.4. Justificación.....                                  | 16        |
| <b>1.4.1. Justificación social .....</b>                 | <b>16</b> |
| <b>1.4.2. Justificación teórica .....</b>                | <b>16</b> |
| <b>1.4.3. Justificación metodológica.....</b>            | <b>16</b> |
| 1.5. Objetivos .....                                     | 17        |
| <b>1.5.1. Objetivo general.....</b>                      | <b>17</b> |
| <b>1.5.2. Objetivos específicos .....</b>                | <b>17</b> |
| CAPITULO II.....   | 18        |
| MARCO TEÓRICO.....                                       | 18        |
| 2.1. Antecedentes .....                                  | 18        |
| 2.2. Bases teóricas o científicas.....                   | 22        |
| <b>2.2.1. Teoría de las Alteraciones Postulares.....</b> | <b>22</b> |
| <b>2.2.2. Alteraciones posturales.....</b>               | <b>22</b> |
| <b>2.2.3. Dolor dorsolumbar .....</b>                    | <b>25</b> |

|  |    |
|--|----|
| 2.3. Marco conceptual de las variables y dimensiones .....         | 25 |
| CAPITULO III .....   | 26 |
| HIPÓTESIS .....  | 26 |
| 3.1. Hipótesis general .....                                       | 26 |
| 3.2. Hipótesis específicas .....                                   | 26 |
| 3.3. Variables (definición conceptual y operacionalización) .....  | 28 |
| CAPITULO IV .....  | 29 |
| METODOLOGIA .....  | 29 |
| 4.1. Método de investigación .....                                 | 29 |
| 4.2. Tipo de investigación .....                                   | 29 |
| 4.3. Nivel de investigación .....                                  | 29 |
| 4.4. Diseño de investigación .....                                 | 29 |
| 4.5. Población y muestra .....                                     | 30 |
| <b>4.5.1. Población</b> .....                                      | 30 |
| <b>4.5.2. Muestra</b> .....  | 30 |
| <b>4.5.3. Tipo de muestreo</b> .....                               | 30 |
| 4.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....         | 31 |
| 4.7. Técnicas de procesamiento y análisis de datos .....           | 33 |
| 4.8. Aspectos éticos de la investigación .....                     | 34 |
| CAPITULO V .....   | 37 |
| RESULTADOS .....   | 37 |
| 5.1. Descripción de los resultados .....                           | 37 |
| 5.2. Contrastación de hipótesis .....                              | 42 |
| ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS .....                           | 46 |
| CONCLUSIONES .....   | 49 |
| RECOMENDACIONES .....  | 51 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....                                   | 53 |
| ANEXOS .....   | 56 |
| Anexo N°1: Matriz de consistencia .....                            | 56 |
| Anexo N°2: Matriz de operacionalización de las variables .....     | 58 |
| Anexo N° 3: Matriz de operacionalización de los instrumentos ..... | 59 |
| Anexo N° 4: Instrumento de investigación .....                     | 60 |
| INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DEL DOLOR .....                          | 61 |
| 63   |    |
| Anexo N° 5: Consentimiento informado .....                         | 64 |

## CONTENIDO DE TABLAS

|  |    |
|--|----|
| <b>Tabla N. ° 1:</b> Alteraciones posturales del raquis y el dolor dorsolumbar en adolescentes de la Clínica Calidad de Vida Huancayo - 2022. .... | 37 |
| <b>Tabla N. ° 2:</b> HiperCIFOSIS del raquis y el dolor dorsolumbar en adolescentes de la Clínica Calidad de Vida Huancayo - 2022. ....            | 38 |
| <b>Tabla N. ° 3:</b> Hipolordosis del raquis y el dolor dorsolumbar en adolescentes de la Clínica Calidad de vida Huancayo - 2022. ....            | 39 |
| <b>Tabla N. ° 4:</b> Hiperlordosis del raquis y el dolor dorsolumbar en adolescentes de la Clínica Calidad de Vida Huancayo - 2022. ....           | 40 |
| <b>Tabla N. ° 5:</b> HiperCIFOSIS del raquis y el dolor dorsolumbar en adolescentes de la Clínica Calidad de Vida Huancayo - 2022.....             | 41 |
| <b>Tabla N. ° 6:</b> Contrastación de hipótesis general.....   | 42 |
| <b>Tabla N. ° 7:</b> Contrastación de hipótesis específica 1.....  | 43 |
| <b>Tabla N. ° 8:</b> Contrastación de hipótesis específica 2.....  | 43 |
| <b>Tabla N. ° 9:</b> Contrastación de hipótesis específica 3.....  | 44 |
| <b>Tabla N. ° 10:</b> Contrastación de hipótesis específica 4.....   | 45 |

## RESUMEN

Las alteraciones posturales del raquis es una de las causas de los dolores dorsolumbares en toda las etapas de vida del ser humano y en la actualidad es una de las consultas más demandadas de los adolescentes por tener hipercifosis, Hipolordosis, hiperlordosis y escoliosis es por ello que el estudio lleva como nombre “Alteraciones posturales del raquis y dolor dorsolumbar en adolescentes de la Clínica Calidad de vida Huancayo – 2022”, la metodología: se empleó el método científico con un criterio cuantitativo, tipo básica y nivel correlacional, se ejecutó el instrumento para la variable alteraciones posturales del raquis, el Test de flechas sagitales y test de Adams para la variable dolor dorsolumbar se empleó el EVA en los 110 adolescentes de la Clínica Calidad de Vida, Resultados: 46(48.2%) adolescentes tienen alteraciones posturales del raquis y tienen dolor dorsolumbar moderado entre 4-7, así como 38(34.5%) adolescentes tienen alteraciones posturales del raquis y tiene dolor dorsolumbar leve. Conclusión: Se determinó que hay relación entre las alteraciones posturales del raquis y dolor dorsolumbar en adolescentes de la Clínica Calidad de Vida - 2022. Siendo el coeficiente de correlación negativa alta con el valor de -0.776 y el p valor = 0,000, entonces  $0,000 < 0,05$ , en consecuencia, se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ) y se acepta la hipótesis alterna ( $H_1$ ), con un nivel de significancia de  $\alpha = 0.05$ .

Palabras claves: Alteración postural, raquis, dolor, dorsolumbar.



## ABSTRAC

Postural alterations of the spine is one of the causes of thoracolumbar pain in all stages of life of the human being and is currently one of the most demanded consultations of adolescents for having hyperkyphosis, hypolordosis, hyperlordosis and scoliosis, which is why The study is called "Postural alterations of the spine and thoracolumbar pain in adolescents from the Huancayo Quality of Life Clinic - 2022, the methodology: the scientific method was used with a quantitative criterion, basic type and correlational level, the instrument was executed to the variable postural alterations of the spine, the Sagittal Arrows Test and Adams test, for the variable thoracolumbar pain, the VAS was used in the 110 adolescents from the Quality of Life Clinic. Results: 46 (48.2%) adolescents have postural alterations of the spine and They have moderate thoracolumbar pain between 4-7, as well as 38 (34.5%) adolescents have postural alterations of the spine and have mild thoracolumbar pain. Conclusion: It was determined that there is a relationship between postural alterations of the spine and thoracolumbar pain in adolescents from the Quality of Life Clinic - 2022. Being the high negative correlation coefficient with the value of -0.776 and the p value = 0.000, then  $0.000 < 0.05$ , consequently, the null hypothesis ( $H_0$ ) is rejected and the alternative hypothesis ( $H_1$ ) is accepted, with a significance level of  $\alpha = 0.05$ .

Key words: Postural alteration, spine, pain, thoracolumbar.

## INTRODUCCIÓN

El presente estudio, buscó establecer la correlación que existe entre las alteraciones posturales del raquis y dolor dorsolumbar en adolescentes. Teniendo en cuenta que, según la Organización Mundial de la Salud, las alteraciones posturales se han dado con mayor frecuencia en la población infantil y juvenil, siendo muy perjudicial en etapa de adolescente, por ello es importante dar a conocer las alteraciones posturales de columna y la consecuencia del dolor dorsolumbar (1).

Las posturas inadecuadas son la causa de dolores musculares, deformidades progresivas irreversibles en la columna vertebral y articulaciones que afecta a todas las edades sin importar el género, además por la postura inadecuada, se presenta cefaleas, cervicalgias, dorsalgias y lumbalgias, teniendo así alteraciones raquídeas como la escoliosis, hipercifosis, la hiperlordosis y rectificaciones.

La disfunción postural es el conjunto de alteraciones que se califican por pérdida de el alineamiento fisiológico del raquis, siendo uno de ellos la escoliosis lo más común, seguido de las hipercifosis y rectificaciones, aquellas alteraciones son originadas por los malos hábitos posturales que las personas muestran, tales como estar sentado con mucha flexión, exceso de sedentarismo, etc. (2).

Razón por la cual, se hizo fundamental desarrollar el estudio de alteraciones postural del raquis donde se va a poder distinguir que alteración postural es más frecuente en la zona cervical, dorsal y lumbar y así determinar el grado del dolor dorsolumbar. De esta manera, se puede enfatizar los esquemas corporales inadecuadas con las incorrectas alineaciones posturales que, al no ser corregidas a tiempo, pueden desencadenar

diferentes deficiencias corporales, haciendo que el cuerpo humano sea más propenso a presentar molestias osteomusculares (3).

Se consideró que el presente estudio es importante y relevante frente a las alteraciones posturales del raquis y dolor dorsolumbar en adolescentes de la Clínica Calidad de Vida.

Con respecto a las variables, se han efectuado estudios, tanto a nivel internacional y nacional, sin embargo, no se ha desarrollado una indagación específica sobre la temática en particular. Posición que ha posibilitado el desarrollo del siguiente problema de investigación: ¿Existe relación entre las alteraciones posturales del raquis y dolor dorsolumbar en adolescentes de la clínica calidad de vida Huancayo 2022?

Cuyo objetivo general fue: Determinar la relación que existe entre las alteraciones posturales del raquis y dolor dorsolumbar en adolescentes de la clínica calidad de vida 2022. Esperando contrastar la hipótesis siguiente: Existe relación entre las alteraciones posturales del raquis y dolor dorsolumbar en adolescentes de la clínica calidad de vida.

Será una investigación no experimental, desde el marco metodológico. la investigación será de nivel correlacional descriptivo, la población será de 110 paciente la misma que será la muestra. Además de ello la estadística se desarrolló mediante del software SPSS en su versión 26, utilizando instrumentos validados y credibilitados sobre ambas variables.

El presente estudio fue distribuido en V capítulos. En el Capítulo I, se ubica el planteamiento del problema, en tanto el Capítulo II, se expone el marco teórico, antecedentes internacionales, nacionales y bases teóricas que describen los conceptos de la investigación.

Dentro del Capítulo III, se muestra el trabajo de hipótesis, también variables y operacionalización de las variables del estudio. En el Capítulo IV, se desarrolló el trabajo

de metodología, como el método científico, el tipo de investigación, nivel de investigación, diseño de la investigación. Por otra parte, la muestra y población, y así también técnicas e instrumentos de recolección de datos, y su procesamiento para desarrollar la investigación.

En el Capítulo V, se muestra las tablas y prueba de hipótesis, así como finaliza en conclusiones, recomendaciones y referencias bibliográficas y los correspondientes anexos. Por lo que, el presente estudio de investigación mostro las alteraciones posturales del raquis y dolor dorsolumbar en adolescentes de la Clínica Calidad de Vida Huancayo- 2022.

**La autora.**

## **CAPITULO I**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

#### **1.1. Descripción de la realidad problemática**

La Organización Mundial de la Salud, afirma que los problemas de espalda en diversos países representan un 70% por trabajos laborales, Así como el 50 a 60% del total de las consultas ortopédicas que son realizadas del raquis se debe a problemas posturales y existe 770 casos nuevos de enfermedades profesionales la más común la lumbalgia. Estas derivan dificultades por las incapacidades que generan las personas que se van a ver afectadas, mayormente se toma en cuenta las lesiones que se va a dar en las áreas laborales y sugiere como medio de prevención la aplicación de posturas adecuadas al realizar alguna actividad, y con eso disminuir y evitar lesiones que pueden ser causadas posteriormente (4).

En ese sentido, la Academia Americana de Ortopedia explica a la postura como la estabilidad entre músculos, huesos y teniendo que ser la presencia de un tono muscular adecuado, ya que los músculos trabajan continuamente contra la gravedad unos con otros (5). Por ello es considerado el mantenimiento de la estabilidad postural, la cual también

se verá influida en las funciones motoras dependientes. Todo esto nos hace evidenciar que la persona se ha preocupado por mejorar las condiciones de trabajo y mejorar su postura, ya que mucho de ellos se adaptan a los requerimientos de estudio, así como laboral y dejando de lado lo que debería ser correcto y adecuado para su salud.

En Perú Huapaya y Gomero 2021, mencionaron que todos los habitantes no presentan una postura bípeda ideal y correcta, teniendo un desequilibrio postural y predisponiendo a sufrir en el 90% alteraciones posturales, en la apreciación de la alteración predominante el desnivel de hombros es 90,4%, inclinación de cabeza 85,1%, alteraciones del raquis lumbar 58%, cabeza rotada 49,5%. Los colaboradores mencionaron tener dolor en la evaluación dinámica un 64%, de las extremidades 30% y en ambas 6%. Lo cual muestra una regularidad elevada sobre alteraciones posturales a predominio de columna vertebral (zona baja) (6).

En Huancayo se observó en la clínica Calidad de vida, a muchos adolescentes en edades de 11 a 18 años en consulta médica por el médico fisiatra, así como en las terapias con alteraciones posturales que causan dolor dorsolumbar, afectando su salud física por las alteraciones morfológicas corporales afectando el estudio (concentración y rendimiento académico) estado anímico, interrelación con sus padres como en el entorno, mala calidad de sueño etc. Siendo alarmante porque no tienen calidad de vida y a futuro encamina a una discapacidad.

Por último, no existen estudios multidisciplinarios sobre las alteraciones posturales del raquis y dolor dorsolumbar en adolescentes, de tal forma que se está desarrollando este estudio científico.

## **1.2. Delimitación del problema**

### **1.2.1. Delimitación espacial**

La investigación se realizó dentro de su ámbito geográfico, Provincia de Huancayo, distrito el Tambo, espacio donde se encuentran la Clínica Calidad de Vida, y asistieron los adolescentes a consulta por dolor dorsolumbar por alteraciones posturales de raquis entre 11 a 18 años de edad.

### **1.2.2. Delimitación temporal**

Se realizó durante los meses de diciembre 2022 a 19 de marzo del 2023.

### **1.2.3. Delimitación teórica**

Al investigar se tuvo una delimitación teórica, en la que se estudió sobre alteraciones posturales del raquis y dolor dorsolumbar en adolescentes desde los 11 a 18 años, desde las propuestas teóricas de la Organización Mundial de la Salud y de otras instancias internacionales como nacionales que se encargaron del tema de manera científica.

## **1.3. Formulación del problema**

### **1.3.1. Problema general**

¿Cuál es la relación de las alteraciones posturales del raquis y dolor dorsolumbar en adolescentes de la Clínica Calidad de Vida Huancayo - 2022?

### **1.3.2. Problemas específicos**

- ¿Cuál es la relación de la hipercifosis del raquis y dolor dorsolumbar en adolescentes de la Clínica Calidad de Vida Huancayo - 2022?
- ¿Cuál es la relación de la hipolordosis lumbar del raquis y dolor dorsolumbar en adolescentes de la Clínica Calidad de Vida Huancayo - 2022?
- ¿Cuál es la relación de la hiperlordosis lumbar del raquis y dolor dorsolumbar en adolescentes de la Clínica Calidad de Vida Huancayo - 2022?

- ¿Cuál es la relación de la escoliosis del raquis y dolor dorsolumbar en adolescentes de la Clínica Calidad de Vida Huancayo - 2022?

## **1.4. Justificación**

### **1.4.1. Justificación social**

La importancia del estudio nos ayudara conocer los problemas posturales del raquis como la hipercifosis, hipolordosis, hiperlordosis y escoliosis de los adolescentes relacionado a dolor dorsolumbar para poder tomar medidas correctivas y preventivas de aquellas posiciones que parecen cómodas y que a la vez modifican la biomecánica de la postura correcta. Así mismo a las futuras generaciones impulsar y motivar sobre la higiene postural, crear y mantener ambientes de estudio, trabajo y convivencia saludable.

### **1.4.2. Justificación teórica**

La investigación empleó conceptos de postura, alteración postural, dolor, anatomía, biomecánica que buscara dar respuesta a la relación que hay entre alteraciones posturales raquídeos y dolor dorsolumbar, contribuyendo a la parte teórica del manejo de dicha alteración, utilizando de manera amplia en todos los habitantes una solución. (6).

### **1.4.3. Justificación metodológica**

Al aplicar la investigación se aportará instrumentos sobre dolor dorsolumbar, así como una ficha de evaluación postural raquídeo donde se medirá los problemas posturales raquídeos de la zona dorsolumbar y se encuentran validados y confiabilizados lo que garantiza una recolección de datos óptimo.



## **1.5. Objetivos**

### **1.5.1. Objetivo general**

Determinar la relación de las alteraciones posturales del raquis y dolor dorsolumbar en adolescentes de la Clínica Calidad de Vida Huancayo - 2022.

### **1.5.2. Objetivos específicos**

- Determinar la relación de la hipercifosis del raquis y dolor dorsolumbar en adolescentes de la Clínica Calidad de Vida Huancayo - 2022.
- Determinar la relación de la hipolordosis lumbar del raquis y dolor dorsolumbar en adolescentes de la Clínica Calidad de Vida Huancayo - 2022.
- Determinar la relación de la hiperlordosis lumbar del raquis y dolor dorsolumbar en adolescentes de la Clínica Calidad de Vida Huancayo - 2022.
- Determinar la relación de la escoliosis del raquis y dolor dorsolumbar en adolescentes de la Clínica Calidad de Vida Huancayo - 2022.

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. Antecedentes**

##### **2.1.1. Antecedentes internacionales**

Morales D, Guerra Y. en el 2018, Realizaron el estudio de alteraciones posturales en los estudiantes de biomecánica de la Universidad del Atlántico con el propósito de explicar las alteraciones Universidad del Atlántico. Con un estudio descriptivo, básico, de diseño no experimental prospectivo, cuya población estuvo conformado por 59 universitarios y se les aplicó el instrumento de evaluación postural donde Salió el resultado el 7,7% presentan hiperlordosis lumbar, el 5,8% tienen la espalda plana, el 17,3% tiene hipercifosis dorsal, el 25,0% presentan escoliosis en “s” y el 44,2% presentan escoliosis en “c”, siendo esta la alteración de la columna con el mayor porcentaje en los estudiantes. En el que se pudo concluir que, de los 59 estudiantes en el 100% presentan problemas de raquis produciendo molestias de dolor, así como la afectación del estudio universitario (7).

Maldonado D y Cajamarca M. en el 2020, realizaron la investigación sobre relación existente entre el dolor de espalda, los trastornos posturales, cuyo propósito fue determinar la relación entre dolor de espalda y trastornos posturales y el manejo ergonómico de la mochila en el ambiente escolar, en adolescentes entre 16 y 18 años de la Unidad Educativa “FESVIP” en el período octubre 2019- 2020. El método fue científico, nivel relacional, de diseño no experimental prospectivo, la población conformado por 160 estudiantes y se les aplicó el test postural así como manejo ergonómico y el resultado fue: 79,4% tiene dolor al usar su mochila, 7,5% para la rectificación dorsal, 7,5% para la rectificación lumbar, y 36,9% para la hiperlordosis, deduciendo que en la prueba de correlación no existe dependencia de variables, teniendo que la gravedad de la mochila no causa directamente la manifestación del dolor de espalda, tampoco existe relación directa con las variaciones de la postura ocasionando alteraciones (8).

Ladines S. en el 2020, realizó un estudio sobre evaluación de las alteraciones posturales en niños y niñas de a 8 a 13 años de la Escuela de Educación Básica Fiscal Mixta Dr. Alejo Lascano Bahamonde. Período 2019-2020. Cuyo objetivo fue determinar el estado postural de los niños y niñas de 8 a 13 años de la Escuela de Educación Básica Fiscal Mixta Dr. Alejo Lascano Bahamonde, el estudio utilizo el método inductivo, de nivel descriptivo, con un diseño no experimental prospectivo, donde se trabajó con una población de 120 niños y se aplicó el test postural y test de Adams donde 26% presentando escoliosis, pie plano en el 18% e hipercifosis el 16%, y talón varo 4%. Llegando a la conclusión que existe problemas posturales en los niños de 8 a 13 años de la escuela primaria tomando medidas preventivas de higiene postural, e informar a

los padres sobre la reducción postural, para disminuir la incidencia de este problema de salud (9).

### **2.1.2. Antecedentes nacionales**

Gonzales M. en el 2019 realizó una investigación sobre la asociación entre el modo de transporte de útiles escolares y el padecimiento de alteraciones posturales y dolor a nivel de la columna. Se tuvo el objetivo determinar la asociación entre el modo de transporte de útiles escolares y el padecimiento de alteraciones posturales y dolor a nivel de la espalda en escolares de una institución educativa pública de la ciudad de Lima, 2018. El estudio es de nivel asociativo, diseño no experimental prospectivo, con una población de 522 escolares, se aplicó test postural el resultado fue que el 15% del peso del escolar evaluado ( $p=0,004$ ), teniendo una opinión en el sentido de que su mochila pesa mucho ( $p=0,006$ ), así como padecer dolor dorsal de raquis ( $p=0.000$ ). Se concluyó, que la utilización inadecuada y el peso de la mochila a nivel de la zona dorsal, está asociado al padecimiento de alteraciones posturales de la columna vertebral, así como percibir dolor al cargar la mochila (10).

Mamani K. en el 2018, realizó el estudio de relación de las alteraciones posturales de la columna y dolor lumbar en trabajadores de la empresa Frenosur, Arequipa 2018. El objetivo es establecer la relación de las alteraciones posturales de la columna y el dolor lumbar. Es un estudio de nivel relacional, con diseño no experimental prospectivo trasversal, se aplicó en 12 trabajadores donde se aplicó el test postural, observando que el 75% son del género masculino y 25% son de género femenino, siendo la triple alteración en un 66.7% del total de todos los trabajadores. Concluyendo que si existe relación entre las alteraciones posturales de la columna y el dolor lumbar en los

trabajadores de la empresa “FRENOSUR” según los resultados de las evaluaciones realizadas (11).

Tuñoque R. el 2018, realizó el estudio sobre alteraciones posturales de la columna vertebral en los adolescentes. Cuyo objetivo en determinar las alteraciones posturales de la columna vertebral en adolescentes del cuarto y quinto año del nivel secundario de la Institución Educativa Ofelia Velásquez. El estudio es de nivel descriptivo, tipo básico, con un método científico, se aplicó a 234 adolescentes el instrumento se aplicó el test postural y el resultado fue en los casos evaluados según las vistas (anterior, lateral, posterior), las alteraciones más frecuentes fueron: vista anterior hombros caídos y distancia tronco – brazo con un 59.4% ambos, vista lateral la alteración postural más frecuente es la Hipercifosis, 51 representado por un 20,5% de los adolescentes, la vista posterior de la columna en los adolescentes participantes del estudio de investigación registra que la alteración escoliosis tiene la mayor proporción representada en el 59,8%. En conclusión, se tuvo la certeza que la población, durante el horario escolar mantuvieron distintas posturas inadecuadas tanto en el horario de clases como en horario de descanso, esto es indicación de que los alumnos están llevando una mala higiene postural (12).

Gonzales V. en el 2018, efectuó una investigación sobre Alteraciones Posturales de Columna en mototaxistas, el propósito encamino a determinar cuáles son las alteraciones posturales de columna en mototaxistas de la asociación San pedro Distrito de Vice – Sechura 2018. Metodológicamente fue de enfoque cuantitativo, no experimental descriptivo y transversal, realizado en 30 mototaxistas donde el 63% presento hipercifosis, 47 % presento hiperlordosis. Dando como termino que las alteraciones

posturales en este rubro como ocupación es muy consecuente por el esfuerzo que realizan, posturas mantenidas en el manejo de su vehículo menor (13).

## **2.2. Bases teóricas o científicas**

Sobre la relación de hallazgo entre las alteraciones posturales del raquis y el dolor dorsolumbar en Adolescentes desde los 11 a 18 años, encontrando distintos conocimientos supuestos. Lo más sobresaliente y fundamental para el actual trabajo de investigación, es el siguiente:

### **2.2.1. Teoría de las Alteraciones Posturales**

Gonzales, afirmó que las alteraciones posturales son las desviaciones de la postura adecuada, sufriendo diversas modificaciones, acciones nocivas constantes y falta de actividad física, provocando alteraciones de la postura. En la fase del desarrollo infantil la postura padece variedades de ajustes y adaptaciones debido a los cambios del cuerpo y a los exigentes factores psicosociales (14).

Así, las actitudes posturales incorrectas, son modificaciones funcionales reversibles que afectan el aparato osteo-muscular y provocan una alteración del equilibrio dinámico. De esta manera, se puede afirmar que las alteraciones posturales son distintas de la anatomía física y funcional, no son deformidades sino alteraciones susceptibles de mejorar, en la medida que se corrijan sus posturas (14).

### **2.2.2. Alteraciones posturales**

Son grupos de cambios que se van a caracterizar por pérdida de la alineación fisiológica del cuerpo, si hablamos del raquis mencionaremos que es la disminución del alineamiento fisiológico de la zona cervical, dorsal y lumbar (15).

## **A. Factores de riesgo de las alteraciones posturales**

Los problemas posturales van aumentando alarmantemente cada año, las cuales son ocasionados por las inadecuadas posturas:

- Falta de la actividad física.
- Posturas mantenidas.
- Posturas repetidas.
- Malas posturas.

## **B. Dimensiones de las alteraciones posturales**

### **Hipercifosis del raquis**

Es el conjunto de alteraciones posturales localizados en la zona cerviceo dorsal del raquis, dentro de ello se encuentra las hipercifosis que es el aumento de la curva dorsal, este cambio morfológico ocasionará muchos problemas como el dolor (16).

### **Hipolordosis lumbar del raquis**

Es el conjunto de alteraciones posturales ubicados en la zona lumbar del raquis, dentro de ello se encuentra la hipolordosis causando las famosas rectificaciones lumbares que producirán dolores y cambios morfológicos del cuerpo (17).

### **Hiperlordosis lumbar del raquis**

Es el conjunto de cambios posturales ubicados en la zona lumbar del raquis, dentro de ello se encuentra la hiperlordosis los aumentos de curva de esa zona que producirán dolores y cambios morfológicos del cuerpo (17).

### **Escoliosis del raquis**

Se denomina al grupo de alteraciones posturales ubicados en el dorso lumbar del raquis, dentro de ello se encuentra la escoliosis que es una deformación morfológica tridimensional de la columna vertebral. En la escoliosis tridimensional las vértebras se inclinan en el plano frontal causando que en vista anterior y posterior se visualice un hombro más arriba y el otro abajo, así como en varias estructuras de desalineación, por el paso de los años empezara a los dolores y con ello la incapacidad de poder trabajar, estudiar y realizar las AVDs (17).

### **Evaluación de las alteraciones posturales**

Al examinar a la postura se efectuará a través de la observación y test de medición, para ello se va emplear una ficha de evaluación postural validados confiabilizados, la observación postural, el test de Adams, Test de Flechas sagitales para la variable alteración postural dorsal.

- **Las flechas sagitales:** Acomodara la línea de plomada y una regla recta, teniendo puntos de medidas que ayudara a sacar una fórmula para saber si está en los valores normales, las mediciones son a nivel cervical, dorsal, lumbar y sacro (18).
- **Evaluación postural:** Se va utilizar la plomada y una cuadrícula con ello permitirá medir el lugar de referencia, analizando si la persona tiene una hipercifosis, hipolordosis, hiperlordosis y la escoliosis. (18).
- **Test de Adams:** Nos servirá para detectar si hay escoliosis. Se le pide al paciente flexionar el tronco y visualizaremos si hay elevaciones a nivel dorsal unilateral (18).



### 2.2.3. Dolor dorsolumbar

Los dolores de la zona dorsolumbar son considerados al dolor en la región dorsal desde la vertebra 8 a 12 y región anatómica lumbar desde la L1 a L5 involucrando las zonas blandas (músculo, tendones) (1).

#### a. Dimensiones del dolor

- **Dolor leve:** Considerado según la escala visual analógica en el rango de 1 a 3 como dolor leve.
- **Dolor moderado:** Considerado según la escala visual analógica en el rango de 4 a 7 como dolor moderado.
- **Dolor severo:** Considerado según la medición de la escala visual analógica en el rango de 8 a 10 como dolor severo.

#### b. Evaluación del dolor según Escala Visual Analógico EVA

Para las evaluaciones del dolor según EVA, se realizará a través de una línea del 1 al 10 en números arábigos, se divide en tres escalas considerando de 1 a 3 como dolor leve, de 4 a 7 como dolor moderado y de 8 a 10 como dolor severo (1).

### 2.3. Marco conceptual de las variables y dimensiones

- **Alteraciones posturales:** Desviaciones de la postura correcta a nivel de columna, miembros inferiores y tobillo (19).
- **Dolor dorsolumbar:** Cuadro algico secundario a funcionamiento irregular de la musculatura anterior y posterior que se conoce como insuficiencia vertebral (1).
- **Escoliosis:** Desviación lateral de la columna vertebral asociada a rotación de cuerpos vertebrales y alteración estructural de ellos (19).

- **Hiperlordosis:** Curvatura aumentada en la zona baja de la espalda, puede presentarse con cuadro doloroso o no porque condiciona una mala postura (14).
- **Hipolordosis:** Pérdida de la curva lumbar (17).
- **Hipercifosis:** Conjunto de disfunciones posturales localizados en la zona céntrica dorsal del raquis (16).
- **Postura:** Posición de distintos componentes vertebrales, de modo que logren un equilibrio biomecánico no fatigante e indoloro. Es el mecanismo por el que se consigue el equilibrio gravitatorio corporal (20).

## **CAPITULO III**

### **HIPÓTESIS**

#### **3.1. Hipótesis general**

Existe relación entre las alteraciones posturales del raquis y dolor dorsolumbar en adolescentes de la Clínica Calidad de Vida Huancayo - 2022.

#### **3.2. Hipótesis específicas**

##### **3.2.1. Hipótesis específica 1**

H1<sup>1</sup>: Existe relación entre la hipercifosis del raquis y dolor dorsolumbar en adolescentes de la Clínica Calidad de Vida Huancayo - 2022.

H0<sup>1</sup>: No existe relación entre la hipercifosis del raquis y dolor dorsolumbar en adolescentes de la Clínica Calidad de Vida Huancayo - 2022.

### **3.2.2. Hipótesis específica 2**

H1<sup>2</sup>: Existe relación entre la hipolordosis lumbar del raquis y dolor dorsolumbar en adolescentes de la Clínica Calidad de Vida Huancayo - 2022.

H0<sup>2</sup>: No existe relación entre la hipolordosis lumbar del raquis y dolor dorsolumbar en adolescentes de la Clínica Calidad de Vida Huancayo - 2022.

### **3.2.3. Hipótesis específica 3**

H1<sup>3</sup>: Existe relación entre la hiperlordosis lumbar del raquis y dolor dorsolumbar en adolescentes de la Clínica Calidad de Vida Huancayo - 2022.

H0<sup>3</sup>: No existe relación entre la hiperlordosis lumbar del raquis y dolor dorsolumbar en adolescentes de la Clínica Calidad de Vida Huancayo - 2022.

### **3.2.4. Hipótesis específica 4**

H1<sup>4</sup>: Existe relación entre la escoliosis del raquis y dolor dorsolumbar en adolescentes de la Clínica Calidad de Vida Huancayo - 2022.

H0<sup>4</sup>: No existe relación entre la escoliosis del raquis y dolor dorsolumbar en adolescentes de la Clínica Calidad de Vida Huancayo - 2022.

### 3.3. Variables (definición conceptual y operacionalización)

| Variable                      | Definición de variable   | Definición operacional:   | Dimensiones          | Indicadores  | Escala             | Instrumento                                      |
|-------------------------------|--|---|----------------------|--|--------------------|--|
| ALTERACION POSTURAL DE RAQUIS | Grupo de cambios que se califican por la pérdida de alineación fisiológica del raquis (21).                                | Alteración en la alineación postural raquídea                             | Hipercifosis         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenta hipercifosis en la evaluación postural</li> <li>• Evaluación en el test de flecha sagital</li> </ul>         | Nominal politómica | -Test de las flechas sagitales<br>-Test de Adams |
|                               |  |   | Hipolordosis lumbar  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenta hipolordosis lumbar en la evaluación postural.</li> <li>• Evaluación en el test de flecha sagital</li> </ul> |                    |  |
|                               |  |   | Hiperlordosis lumbar | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenta hiperlordosis en la evaluación postural.</li> <li>• Evaluación en el test de flecha sagital</li> </ul>       |                    |  |
|                               |  |   | Escoliosis           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenta escoliosis en la evaluación postural</li> <li>• Evaluación en el test de flecha sagital.</li> </ul>          |                    |  |
| DOLOR DORSO LUMBAR            | Experiencia sensorial desagradable por daño real o potencial de un tejido ubicado en la región del raquis dorsolumbar (1). | Presencia de dolor en la región dorsolumbar por la escala análogo visual. | Dolor leve           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• De 1 a 3 leve</li> </ul>  | Ordinal            | EVA  |
|                               |  |   | Dolor moderado       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• De 4 a 7 dolor moderado.</li> </ul>   |                    |  |
|                               |  |   | Dolor severo         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• De 8 a 10 dolor severo.</li> </ul>  |                    |  |

## **CAPITULO IV**

### **METODOLOGIA**

#### **4.1. Método de investigación**

Se maneja el método científico, empleando un grupo de procedimientos racionales y sistemáticos encaminados a encontrar la solución al problema y al término verificar o demostrar la verdad de un conocimiento (21).

#### **4.2. Tipo de investigación**

La investigación fue de tipo básica, dicho estudio no tiene propósitos aplicativos contiguos, pues solo busca amplificar y profundizar el caudal de conocimientos científicos existentes acerca de la realidad (21).

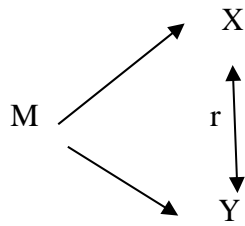
#### **4.3. Nivel de investigación**

El estudio estuvo situado dentro del nivel relacional, por tanto, buscó determinar la correlación entre las alteraciones posturales del raquis y dolor dorsolumbar en pacientes adolescentes desde los 11 a 18 años en la Clínica Calidad de Vida Huancayo (22).

#### **4.4. Diseño de investigación**

El diseño de investigación fue no experimental prospectivo - correlacional, Porque se correlacionó las alteraciones posturales del raquis y dolor dorsolumbar en adolescentes desde los 11 a 18 años (22).

El diseño será el siguiente:



**Donde:**

M : Muestra

X : Alteraciones Posturales del raquis

Y : Dolor dorsolumbar

r : Relación entre variables.

#### **4.5. Población y muestra**

##### **4.5.1. Población**

La población del estudio estuvo constituida por todo el adolescente entre 11 a 18 años de edad, atendidos en la Clínica Calidad de Vida de la provincia de Huancayo en el estadio 2022.

##### **4.5.2. Muestra**

La muestra será 110 adolescentes desde los 11 a 18 años de edad, de la Clínica Calidad de Vida de la provincia de Huancayo y que correspondieron con las medidas de inclusión y exclusión (23).

##### **4.5.3. Tipo de muestreo**

El muestreo fue intencional, porque la cantidad total de adolescentes es de 110 por ello no podemos sacar la formula a ello denominan muestreo censal (23).

##### **Criterios de inclusión**

- Adolescentes que asumieron participar en el estudio por medio de la firma del consentimiento informado.
- Adolescentes donde los tutores o padres acepten su participación en el estudio.

- Adolescentes que asisten a la Clínica Calidad de Vida en el 2022 de la provincia de Huancayo.
- Adolescentes de edades: 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 años de edad.

#### **Criterios de exclusión**

- Adolescentes que no aceptaron voluntariamente participar en el estudio.
- Los padres o tutores que no deseen que sus hijos participen en el estudio.
- Adolescentes que acuden a la clínica por otra patología de la provincia de Huancayo.
- Adolescentes menores de 11 años y mayores de 18 años que acuden a la Clínica Calidad de Vida la provincia de Huancayo.

#### **4.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Conforme las características del estudio, los instrumentos y técnicas que se empleó en la investigación están:

La encuesta será la técnica empleada para medir la variable de dolor dorsolumbar, esta técnica se demuestra en las evidencias tomadas, para luego verificarlas y anotarlas para posteriormente analizarlas, será de manera clara y precisa ya que el evaluador permitirá que los adolescentes sean evaluados por sí mismo a través de distintas preguntas, se utilizará la observación y encuesta para la variable alteración. (23).

- El instrumento a utilizarse en la variable de alteraciones posturales, es la ficha de Evaluación Postural, dentro de lo cual está el Test de las flechas sagitales y test de Adams.
- El instrumento a utilizarse en la variable dolor dorsolumbar fue el cuestionario EVA Escala visual analógico.



## Descripción de los instrumentos de evaluación postural

| Ficha técnica de evaluación postural |  |
|--------------------------------------|--|
| <b>Nombre</b>                        | <b>Ficha de Evaluación postural</b>  |
| <b>Población</b>                     | Todos los pacientes de la clínica Calidad de Vida de 11 a 18 años.   |
| <b>Autor</b>                         | España: Dr. López Sánchez Carolina<br>Adaptado en Perú: por Tolentino Zamata Jessica   |
| <b>Aplicación</b>                    | En forma individualizada   |
| <b>Tiempo de duración</b>            | 20 minutos   |
| <b>Validez</b>                       | Por tres jueces expertos   |
| <b>Técnica</b>                       | Ficha  |
| <b>Valor</b>                         | Medición con las flechas sagitales<br>Medición con Adams   |
| <b>Alternativa de respuestas</b>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• HiperCIFOSIS</li> <li>• Hipolordosis</li> <li>• Hiperlordosis</li> <li>• Escoliosis</li> </ul>  |
| <b>Baremos</b>                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Índice cifótico = flecha cervical + flecha lumbar + flecha sacra / 2</li> <li>• Índice lordótico = flecha lumbar - 1/2 flecha sacra.</li> </ul>   |
| <b>Descripción del instrumento</b>   | <p><b>Se da la medición de tres puntos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Índice Dorsal:</b> En caso de rectificación lumbar, hiperCIFOSIS, Se hace una sumatoria de flecha cervical + la flecha lumbar + la flecha dorsal + la flecha sacra y dividirlo entre dos, si da valores de 20 a 45 mm es normal, &lt;20 mm espalda plana y &gt; 45 mm es hiperCIFOSIS.</li> <li>• <b>Índice lumbar:</b> Distinguir una hiperlordosis o una hipolordosis. Los valores serán de 20 a 35 mm normal, &gt; 35 mm es hiperlordosis y &lt; 20 mm es hipolordosis.</li> <li>• <b>Test Adams:</b> Se pedirá una flexión de tronco y visualizar la espalda si hay desniveles.</li> </ul> |

### Confiabilidad

El instrumento fue confiabilizado, a través del análisis basado en el alfa de Crombach, a correlación entre las flechas sagitales fue permisible llegando a valores de  $r = 0,71$ .

### **Escala visual analógica:**

Esta escala se utilizó en el 1921 por primera vez, desde esa fecha se ha empleado en muchos estudios de evaluación de dolor, consta de una recta de 10 cm, existiendo una numeración del uno al diez, siendo dividido por valores como: mínimo dolor 1, dolor moderado 5 y máximo dolor 10, y es agrupado en rangos de 1 a 3 dolor leve, de 4 a 6 dolor moderado y de 7 a 10 dolor intenso, su aplicación es simple y sencillo.

### **Confiabilidad**

Teniendo una buena confiabilidad se obtuvo un alfa de Crombach de 0,94 en todos los estudios que utilizan como instrumento.

- Su rango de distribución es:

Dolor Leve = 1 a 3

Dolor moderado = 4 a 7

Dolor intenso = 8 a 10

### **Validación**

La validez del cuestionario sobre las Alteraciones Posturales del raquis desde los 11 a 18 años y sobre Dolor dorsolumbar, gracias a la validez de juicio de 3 expertos, el cual evaluaron cada fragmento del instrumento procediendo aplicar en la muestra del estudio científico.

Las características de los validadores son jueces con alto conocimiento en el tema y preparados metodológicamente quienes dieron su valoración y evaluación del contenido de instrumento que fue aplicado.

## **4.7. Técnicas de procesamiento y análisis de datos**

El análisis de datos se llevó a cabo inicialmente con la recolección de datos mediante el instrumento para luego subir al programa SPSS versión 25, para poder realizar la

tabulación aplicando la estadística descriptiva, así mismo para la prueba de hipótesis se aplicó la prueba de normalidad por ser mayor a 50 datos se utilizó kolmogorov smirnov, siendo el resultado distribución no normal se tomó la prueba estadística inferencial del rho de spearman, con ello se realizó la verificación del intervalo de confianza donde el p valor es menor o igual a 0.05.

#### **4.8. Aspectos éticos de la investigación**

Los criterios éticos serán cogidos acorde a lo mencionado en el reglamento general de investigación, artículo 27 y 28 expresando:

##### **A. Artículo 27: principios que rige la actividad investigativa**

- **Protección de la persona**

La investigación respetó la credulidad y seguridad de los adolescentes participativos y colaboradores en el estudio, así mismo no hubo diferencia ni exclusión de alguna raza, genero, cultura, etc.

- **Consentimiento informado y expreso**

Padres de familia y adolescentes fueron informados acerca de la investigación, dando su consentimiento y exponiendo la importancia valorativa de la postura, aceptando voluntariamente su participación.

- **Beneficencia y no maleficencia**

El beneficio fue brindado en primer lugar a los adolescentes, la Clínica donde nos brindó el apoyo para obtener los datos, sin ninguna intención de dañar o perjudicar.

- **Protección al medio ambiente**

Donde se realizó la investigación se cuidó la propiedad sin causar ningún daño, preservando y conservando la naturaleza.

- **Responsabilidad**

Como investigadora actúe con sensatez y responsabilidad de la mano de mi asesor designado con su guía y asesoramiento llegando aplicar el instrumento sin ninguna dificultad.

- **Veracidad**

Los datos analizados en la investigación son existentes y verdaderos, pacientes adolescentes que asisten a la Clínica Calidad de Vida, siguiendo la regla y el orden de ellas.

**B. Artículo N°28: Normas de comportamiento ético de quienes investigan**

Además; como investigadora me conduzco en el artículo 28, de la Universidad Peruana los Andes mediante el reglamento general de investigación.

- La investigación es original y alusivo, acorde en la gestión de salud conjuntamente a la línea de investigación institucional de la facultad de ciencias de la salud.
- Procedí con severidad y veracidad la confiabilidad del instrumento, empleando el método científico.
- La investigación se asumió con total responsabilidad, teniendo consciencia de los resultados que acarrea a nivel privativo, colectivo e institucional.
- Confiabilizando la reserva de los colaboradores del estudio, obteniendo los resultados y serán entregados a los evaluados que soliciten.
- Analizando los resultados al evaluar, se brindó información a las instituciones con quien se trabajó a la mano.

- Cuidado manejo de los datos obtenidos sin ningún interés propio, ni alteración o modificación en los resultados.
- Cumpí con el reglamento establecido para el estudio de investigación.
- Se evito falsificar datos deontológicos:
  - Información no existente.
  - Transcribir artículos de otros investigadores de manera general.
  - Incorporar a investigadores que no cooperaron sustancialmente en la tesis.
  - Publicar repetido los mismos hallazgos.

## CAPITULO V

### RESULTADOS

#### 5.1. Descripción de los resultados

**Tabla N. ° 1:** Alteraciones posturales del raquis y el dolor dorsolumbar en adolescentes de la Clínica Calidad de Vida Huancayo - 2022.

| Alteraciones posturales de raquis y dolor dorso lumbar |                                |                      | Dolor dorsolumbar |                    |        |        |
|--|--------------------------------|----------------------|-------------------|--------------------|--------|--------|
| APR  | Cantidad                       | 0 ausencia del dolor | 1-3 dolor leve    | 4-7 dolor moderado | Total  |        |
| Alteraciones posturales del raquis                     | Presenta                       | N                    | 1                 | 38                 | 46     | 85     |
|  | alteración postural de raquis  | % APR                | 7,1%              | 44,7%              | 48,2%  | 100,0% |
|  |                                | % Dolor DL           | 28,6%             | 84,4%              | 93,2%  | 77,3%  |
|  |                                | % del total          | 5,5%              | 34,5%              | 37,3%  | 77,3%  |
|  | No presenta                    | N                    | 15                | 7                  | 3      | 25     |
|  | alteración postural del raquis | % dentro de APR      | 60,0%             | 28,0%              | 12,0%  | 100,0% |
|  |                                | % Dolor DL           | 71,4%             | 15,6%              | 6,8%   | 22,7%  |
|  |                                | % del total          | 13,6%             | 6,4%               | 2,7%   | 22,7%  |
|  |                                | N                    | 21                | 45                 | 44     | 110    |
|  |                                | % APR                | 19,1%             | 40,9%              | 40,0%  | 100,0% |
| Total  |                                | % Dolor DL           | 100,0%            | 100,0%             | 100,0% | 100,0% |
|  |                                | % del total          | 19,1%             | 40,9%              | 40,0%  | 100,0% |

**Interpretación:** En la tabla N° 1, se observa a 85 (77.3%) del total de adolescentes que acuden a la Clínica Calidad de vida con alteraciones postural del raquis y con dolor dorsolumbar, 46 (48.2%) adolescentes tienen alteración postural del raquis, así como dolor dorsolumbar moderado, en 38 (34.5%) adolescentes se encontró alteraciones posturales de raquis y tiene dolor dorsolumbar leve.

**Tabla N° 2:** Hipercifosis del raquis y el dolor dorsolumbar en adolescentes de la Clínica Calidad de Vida Huancayo - 2022.

|         |                                     | Hipercifosis y dolor dorsolumbar |                  |                |                    |        |
|---------|-------------------------------------|----------------------------------|------------------|----------------|--------------------|--------|
|         |                                     | Dolor dorsolumbar                |                  |                |                    |        |
|         |                                     | Cantidad                         | 0 ausencia dolor | 1-3 dolor leve | 4-7 dolor moderado | Total  |
| Cifosis | No presenta hipercifosis            | N                                | 21               | 24             | 7                  | 52     |
|         |                                     | % hipercifosis                   | 40,4%            | 46,2%          | 13,5%              | 100,0% |
|         |                                     | % dolor dorsolumbar              | 100,0%           | 53,3%          | 15,9%              | 47,3%  |
|         |                                     | % del total                      | 19,1%            | 21,8%          | 6,4%               | 47,3%  |
|         | Presenta espalda plana menor a 20mm | N                                | 0                | 2              | 0                  | 2      |
|         |                                     | % hipercifosis                   | 0,0%             | 100,0%         | 0,0%               | 100,0% |
|         |                                     | % dolor dorsolumbar              | 0,0%             | 4,4%           | 0,0%               | 1,8%   |
|         |                                     | % del total                      | 0,0%             | 1,8%           | 0,0%               | 1,8%   |
|         | Presenta hipercifosis mayor a 45 mm | N                                | 0                | 19             | 37                 | 56     |
|         |                                     | % hipercifosis                   | 0,0%             | 33,9%          | 66,1%              | 100,0% |
|         |                                     | % dolor dorsolumbar              | 0,0%             | 42,2%          | 84,1%              | 50,9%  |
|         |                                     | % del total                      | 0,0%             | 17,3%          | 33,6%              | 50,9%  |
| Total   |                                     | N                                | 21               | 45             | 44                 | 110    |
|         |                                     | % hipercifosis                   | 19,1%            | 40,9%          | 40,0%              | 100,0% |
|         |                                     | % dolor dorsolumbar              | 100,0%           | 100,0%         | 100,0%             | 100,0% |
|         | % del total                         | 19,1%                            | 40,9%            | 40,0%          | 100,0%             |        |

Interpretación: En la tabla N° 2 se observa que el 37 (33.6%) adolescentes que asisten a Calidad de Vida, presentan hipercifosis mayor a 45mm y tiene dolor dorsolumbar moderado(4-6), 19 (17.3%) adolescentes presentan hipercifosis mayor a 45 mm y tiene dolor dorsolumbar leve (1-3) y solo 2 (1.8%) tiene espalda plana menor a 20mm y tiene dolor dorsolumbar leve (1-3).

**Tabla N. ° 3:** Hipolordosis del raquis y el dolor dorsolumbar en adolescentes de la Clínica calidad de vida Huancayo - 2022.

|              |                                    | Dolor dorsolumbar    |                |                    |        | Total  |
|--------------|------------------------------------|----------------------|----------------|--------------------|--------|--------|
|              |                                    | 0 ausencia del dolor | 1-3 leve dolor | 4-7 moderado dolor |        |        |
| Hipolordosis | No presenta hipolordosis           | N                    | 20             | 28                 | 5      | 53     |
|              |                                    | % hipolordosis       | 37,7%          | 52,8%              | 9,4%   | 100,0% |
|              |                                    | % dolor DL           | 95,2%          | 62,2%              | 11,4%  | 48,2%  |
|              |                                    | % del total          | 18,2%          | 25,5%              | 4,5%   | 48,2%  |
|              | Presenta hipolordosis menor a 20mm | N                    | 1              | 17                 | 39     | 57     |
|              |                                    | % hipolordosis       | 1,8%           | 29,8%              | 68,4%  | 100,0% |
|              | % dolor DL                         | 4,8%                 | 37,8%          | 88,6%              | 51,8%  |        |
|              | % del total                        | 0,9%                 | 15,5%          | 35,5%              | 51,8%  |        |
| Total        |                                    | N                    | 21             | 45                 | 44     | 110    |
|              |                                    | % hipolordosis       | 19,1%          | 40,9%              | 40,0%  | 100,0% |
|              |                                    | % Dolor DL           | 100,0%         | 100,0%             | 100,0% | 100,0% |
|              |                                    | % del total          | 19,1%          | 40,9%              | 40,0%  | 100,0% |

Interpretación: En la tabla N° 3 se observa a 39 (35.5%) adolescentes que asisten a Calidad de Vida con hipolordosis menor a 20mm y presentan dolor dorsolumbar moderado (4-7), así mismo 17 (15.5%) adolescentes presentan hipolordosis menor a 20mm y tiene dolor dorsolumbar leve (1-3).



**Tabla N.º 4:** Hiperlordosis del raquis y el dolor dorsolumbar en adolescentes de la Clínica Calidad de Vida Huancayo - 2022.

|                            |                                     | Hiperlordosis y dolor dorsolumbar |                      |                |                    | Total  |
|----------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|----------------------|----------------|--------------------|--------|
|                            |                                     | Dolor dorsolumbar                 |                      |                |                    |        |
|                            |                                     | Cantidad                          | 0 ausencia del dolor | 1-3 leve dolor | 4-7 moderado dolor |        |
| Hiperlordosis              | No presenta hiperlordosis           | N                                 | 21                   | 42             | 34                 | 97     |
|                            |                                     | % hiperlordosis                   | 21,6%                | 43,3%          | 35,1%              | 100,0% |
|                            |                                     | % Dolor DL                        | 100,0%               | 93,3%          | 77,3%              | 88,2%  |
|                            |                                     | % del total                       | 19,1%                | 38,2%          | 30,9%              | 88,2%  |
| Hiperlordosis mayor a 35mm | Presenta hiperlordosis mayor a 35mm | N                                 | 0                    | 3              | 10                 | 13     |
|                            |                                     | % hiperlordosis                   | 0,0%                 | 23,1%          | 76,9%              | 100,0% |
|                            |                                     | % Dolor DL                        | 0,0%                 | 6,7%           | 22,7%              | 11,8%  |
|                            |                                     | % del total                       | 0,0%                 | 2,7%           | 9,1%               | 11,8%  |
| Total                      |                                     | N                                 | 21                   | 45             | 44                 | 110    |
|                            |                                     | % hiperlordosis                   | 19,1%                | 40,9%          | 40,0%              | 100,0% |
|                            |                                     | % Dolor DL                        | 100,0%               | 100,0%         | 100,0%             | 100,0% |
|                            |                                     | % del total                       | 19,1%                | 40,9%          | 40,0%              | 100,0% |

Interpretación: En la tabla N° 4 se observa a 42 (38.2%) adolescentes que asisten a Calidad de Vida no presentan hiperlordosis y tiene dolor dorsolumbar leve 1-3), así mismo 34 (30.9%) adolescentes no tiene hiperlordosis, pero si tiene dolor dorsolumbar moderado (4-7), así mismo solo 10 (9.1%) adolescentes presentan hiperlordosis mayor a 35mm y tiene dolor moderado (4-7).

**Tabla N ° 5:** Escoliosis del raquis y el dolor dorsolumbar en adolescentes de la Clínica  
Calidad de Vida Huancayo - 2022.

|                                    |              | Escoliosis y dolor dorsolumbar |                         |                   |                       |        |
|------------------------------------|--------------|--------------------------------|-------------------------|-------------------|-----------------------|--------|
|                                    |              | Dolor dorsolumbar              |                         |                   |                       |        |
|                                    |              | Cantidad                       | 0 ausencia<br>del dolor | 1-3 dolor<br>leve | 4-7 dolor<br>moderado | Total  |
| Presenta escoliosis<br>dorsal      | N            |                                | 1                       | 17                | 11                    | 29     |
|                                    | % Escoliosis |                                | 3,4%                    | 58,6%             | 37,9%                 | 100,0% |
|                                    | % Dolor DL   |                                | 4,8%                    | 37,8%             | 25,0%                 | 26,4%  |
|                                    | % del total  |                                | 0,9%                    | 15,5%             | 10,0%                 | 26,4%  |
| Presenta escoliosis<br>dorsolumbar | N            |                                | 3                       | 13                | 27                    | 43     |
|                                    | % Escoliosis |                                | 7,0%                    | 30,2%             | 62,8%                 | 100,0% |
|                                    | % Dolor DL   |                                | 14,3%                   | 28,9%             | 61,4%                 | 39,1%  |
|                                    | % del total  |                                | 2,7%                    | 11,8%             | 24,5%                 | 39,1%  |
| No presenta escoliosis             | N            |                                | 17                      | 15                | 6                     | 38     |
|                                    | % Escoliosis |                                | 44,7%                   | 39,5%             | 15,8%                 | 100,0% |
|                                    | % Dolor DL   |                                | 81,0%                   | 33,3%             | 13,6%                 | 34,5%  |
|                                    | % del total  |                                | 15,5%                   | 13,6%             | 5,5%                  | 34,5%  |
| Total                              | N            |                                | 21                      | 45                | 44                    | 110    |
|                                    | % Escoliosis |                                | 19,1%                   | 40,9%             | 40,0%                 | 100,0% |
|                                    | % Dolor DL   |                                | 100,0%                  | 100,0%            | 100,0%                | 100,0% |
|                                    | % del total  |                                | 19,1%                   | 40,9%             | 40,0%                 | 100,0% |

Interpretación: En la tabla N° 5 se observa a 27 (24.5%) adolescentes que asisten a Calidad de Vida y presentan escoliosis dorsolumbar y tienen dolor dorsolumbar moderado (4-7), así mismo 17(15.5%) adolescentes presentan escoliosis dorsal con dolor dorsolumbar leve (1-3), y 13 (11.8%) adolescentes presentan escoliosis dorsolumbar y tiene dolor leve (1-3).

## 5.2. Contrastación de hipótesis

**Tabla N°6:** Contrastación de hipótesis general

H1<sup>1</sup>: Existe relación entre las alteraciones posturales del raquis y dolor dorsolumbar en adolescentes de la Clínica calidad de Vida Huancayo - 2022.

H0<sup>1</sup>: No existe relación entre las alteraciones posturales del raquis y el dolor dorsolumbar en adolescentes de la Clínica Calidad de vida Huancayo - 2022.

| Correlaciones   |                                   |                             |                                   |                   |
|-----------------|-----------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|-------------------|
|                 |                                   |                             | Alteraciones posturales de raquis | Dolor dorsolumbar |
| Rho de Spearman | Alteraciones posturales de Raquis | Coefficiente de correlación | 1,000                             | -,778**           |
|                 |                                   | Sig. (bilateral)            | .                                 | ,000              |
|                 |                                   | N                           | 110                               | 110               |
|                 | Dolor dorsolumbar                 | Coefficiente de correlación | -,778**                           | 1,000             |
|                 |                                   | Sig. (bilateral)            | ,000                              | .                 |
|                 |                                   | N                           | 110                               | 110               |

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Realizando el análisis de los resultados se pudo notar, que el valor de importancia es de  $P = 0.000$ , siendo menor a 0.05 por consiguiente, se rechaza la H0 y se acepta la H1, así mismo muestra un coeficiente de correlación  $-0.778$  demostrando una correlación negativa alta, confirmando que nuestros resultados muestran que si hay relación entre las alteraciones posturales del raquis y dolor dorsolumbar en adolescentes de la Clínica Calidad de Vida Huancayo - 2022.

**Tabla N ° 7:** Contrastación de hipótesis específica 1

H1<sup>1</sup>: Existe relación entre la hipercifosis del raquis y dolor dorsolumbar en adolescentes de la Clínica Calidad de Vida Huancayo - 2022.

H0<sup>1</sup>: No existe relación entre la hipercifosis del raquis y dolor dorsolumbar en adolescentes de la Clínica Calidad de Vida Huancayo - 2022.

|          |                   | <b>Correlaciones</b>        |              |                   |
|----------|-------------------|-----------------------------|--------------|-------------------|
|          |                   |                             | hipercifosis | Dolor dorsolumbar |
| Rho de   | Hipercifosis      | Coefficiente de correlación | 1,000        | ,618**            |
| Spearman |                   | Sig. (bilateral)            | .            | ,000              |
|          |                   | N                           | 110          | 110               |
|          | Dolor dorsolumbar | Coefficiente de correlación | ,618**       | 1,000             |
|          |                   | Sig. (bilateral)            | ,000         | .                 |
|          |                   | N                           | 110          | 110               |

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Al realizar el análisis de los resultados se pudo apreciar, que el valor de significancia es de  $P = 0.000$ , siendo menor a 0.05 por consiguiente, se rechaza la H0 y se acepta la H1, así mismo muestra un coeficiente de correlación 0.618 demostrando correlación moderada, confirmando que nuestros resultados muestran que si existe relación entre la hipercifosis del raquis y dolor dorsolumbar en adolescentes de la Clínica Calidad de Vida Huancayo - 2022.

**Tabla N° 8:** Contrastación de hipótesis específica 2

H1<sup>1</sup>: Existe relación entre la hipolordosis del raquis y dolor dorsolumbar en adolescentes de la Clínica Calidad de vida Huancayo - 2022.

H0<sup>1</sup>: No existe relación entre la hipolordosis del raquis y dolor dorsolumbar en adolescentes de la clínica calidad de vida Huancayo - 2022.

### Correlaciones

|                   |                   |                             | Dolor        |             |
|-------------------|-------------------|-----------------------------|--------------|-------------|
|                   |                   |                             | Hipolordosis | dorsolumbar |
| Rho de Spearman   | Hipolordosis      | Coefficiente de correlación | 1,000        | ,647**      |
|                   |                   | Sig. (bilateral)            | .            | ,000        |
|                   |                   | N                           | 110          | 110         |
| Dolor dorsolumbar | Dolor dorsolumbar | Coefficiente de correlación | ,647**       | 1,000       |
|                   |                   | Sig. (bilateral)            | ,000         | .           |
|                   |                   | N                           | 110          | 110         |

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Al realizar el análisis de los resultados se pudo apreciar, que el valor de significancia es de  $P = 0.000$ , siendo menor a 0.05 por consiguiente, se rechaza la  $H_0$  y se acepta la  $H_1$ , así mismo muestra un coeficiente de correlación de 0.647 demostrando una correlación moderada, confirmando que nuestros resultados muestran que si existe relación entre la hipolordosis del raquis y dolor dorsolumbar en adolescentes de la Clínica Calidad de Vida Huancayo - 2022.

#### Tabla N° 9: Contrastación de hipótesis específica 3

$H_1^1$ : Existe relación entre la hiperlordosis del raquis y dolor dorsolumbar en adolescentes de la Clínica Calidad de Vida Huancayo - 2022.

$H_0^1$ : No existe relación entre la hiperlordosis del raquis y dolor dorsolumbar en adolescentes de la Clínica Calidad de Vida Huancayo - 2022.

### Correlaciones

|                   |                   |                             | Dolor dorsolumbar |        |
|-------------------|-------------------|-----------------------------|-------------------|--------|
|                   |                   |                             | hiperlordosis     | bar    |
| Rho de Spearman   | Hiperlordosis     | Coefficiente de correlación | 1,000             | ,282** |
|                   |                   | Sig. (bilateral)            | .                 | ,003   |
|                   |                   | N                           | 110               | 110    |
| Dolor dorsolumbar | Dolor dorsolumbar | Coefficiente de correlación | ,282**            | 1,000  |
|                   |                   | Sig. (bilateral)            | ,003              | .      |
|                   |                   | N                           | 110               | 110    |

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Al realizar el análisis de los resultados se pudo apreciar, que el valor de significancia es de  $P = 0.000$ , siendo menor a 0.05 por consiguiente, se rechaza la  $H_0$  y se acepta la  $H_1$ , así mismo muestra un coeficiente de correlación 0.282 demostrando una correlación positiva baja, confirmando que nuestros resultados muestran que si existe relación entre la hiperlordosis del raquis y el dolor dorsolumbar en adolescentes de la clínica calidad de vida Huancayo - 2022.

**Tabla N° 10:** Contrastación de hipótesis específica 4

$H_1^1$ : Existe relación entre la escoliosis del raquis y dolor dorsolumbar en adolescentes de la Clínica Calidad de Vida Huancayo - 2022.

$H_0^1$ : No existe relación entre la escoliosis del raquis y dolor dorsolumbar en adolescentes de la Clínica Calidad de Vida Huancayo - 2022.

| <b>Correlaciones</b> |                   |                             |            |                   |
|----------------------|-------------------|-----------------------------|------------|-------------------|
|                      |                   |                             | escoliosis | Dolor dorsolumbar |
| Rho de Spearman      | Escoliosis        | Coefficiente de correlación | 1,000      | -,552**           |
|                      |                   | Sig. (bilateral)            | .          | ,000              |
|                      |                   | N                           | 110        | 110               |
|                      | Dolor dorsolumbar | Coefficiente de correlación | -,552**    | 1,000             |
|                      |                   | Sig. (bilateral)            | ,000       | .                 |
|                      |                   | N                           | 110        | 110               |

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Al realizar el análisis de los resultados se pudo apreciar, que el valor de significancia es de  $P = 0.000$ , siendo menor a 0.05 por consiguiente, se rechaza la  $H_0$  y se acepta la  $H_1$ , así mismo muestra un coeficiente de correlación de -0.552 lo cual muestra una correlación negativa moderada, confirmando que si existe relación entre la escoliosis del raquis y dolor dorsolumbar en adolescentes de la Clínica Calidad de Vida Huancayo - 2022.

## ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La investigación mantuvo un propósito, determinar la relación de las alteraciones posturales del raquis y dolor dorsolumbar en adolescentes de la Clínica Calidad de Vida Huancayo - 2022, razón por la cual, la discusión se realizó conforme al orden de los objetivos establecidos en nuestra investigación.

En relación al objetivo general, en la tabla N° 1, dio como resultado a 46 (48.2%) adolescentes que acuden a Calidad de vida, con alteración postural del raquis así mismo presentan dolor dorsolumbar moderado de entre 4 a 7 en EVA, unos 38 (34.5%) adolescentes se encontró alteraciones raquídeas y tiene dolor dorsolumbar leve entre 1 a 3 en EVA. Se comparo con el estudio de Morales G. donde de los 59 estudiantes siendo el 100% presentan alteraciones del raquis causando dolores de columna, así como deficiencias en el desempeño en la Universidad (7). Así mismo se comparó con el estudio de Gonzales M, quien menciona que el peso de las mochilas ocasiona las alteraciones posturales raquídeas por efecto ocasiona dolores a nivel de la zona dorsal (10). Por último, se comparó con el estudio de Mamani K, donde el 66.7% del grupo de todos los trabajadores presentan alteraciones posturales que ocasionan dolores a nivel de toda la columna en intensidades moderadas a severas (11).

En relación al objetivo específico 1, en la tabla N° 2, determinar la relación de la hipercifosis del raquis y dolor dorsolumbar en adolescentes de la Clínica Calidad de Vida Huancayo - 2022. Se visualiza que el 37 (33.6%) adolescentes tienen hipercifosis > 45mm tienen dolor dorsolumbar moderado de 4 a 7, 19 (17.3%) adolescentes presentan hipercifosis > a 45 mm y tiene dolor dorsolumbar leve 1 a 3 y solo 2 (1.8%) tiene espalda plana < a 20mm y tiene dolor dorsolumbar leve 1 a 3. Se comparó con el estudio de Morales G, donde el 17,3% tiene hipercifosis dorsal y presentan dolores raquídeos (7),

así mismo Ladines S. nos muestra en su estudio que los estudiantes presentan hipercifosis en el 16% y presentan dolores de columna siendo el impedimento de sus actividades académicas (9). Así mismo Tuñoque R, en vista lateral la alteración postural con > casos es la Hipercifosis siendo 51 (20,5%) de los adolescentes y tienen dolores de columna dorsal (12).

En relación al objetivo específico 2, en la tabla N° 3, determinar la relación de la hipolordosis lumbar del raquis y dolor dorsolumbar en adolescentes de la Clínica Calidad de Vida Huancayo - 2022. Se muestra 39 (35.5%) adolescentes con hipolordosis < a 20mm y presentan dolor dorsolumbar moderado 4 a 7, así mismo 17 (15.5%) presentan hipolordosis < a 20mm y tiene dolor dorsolumbar leve 1 a 3. Se comparó con el estudio de Maldonado quien en su estudio muestra a 7,5% con hipolordosis (8), concordando con Morales D, Guerra Y. donde el 5,8% tienen hipolordosis y presenta dolor de columna lo cual impide en sus actividades diarias (7).

El estudio realizado nos da mayores casos de hipolordosis en comparación a los dos estudios mencionados pero que si hay esa relación entre dicha alteración postural y el dolor de raquis.

En relación al objetivo específico 3, en la tabla N° 4, determinar la relación de la hiperlordosis lumbar del raquis y el dolor dorsolumbar en adolescentes de la clínica calidad de vida Huancayo - 2022. Se obtuvo que a 42 (38.2%) adolescentes que asisten a Calidad de Vida no presentan hiperlordosis y tiene dolor dorsolumbar leve 1 a 3, así mismo 34 (30.9%) adolescentes no tiene hiperlordosis, pero si tiene dolor dorsolumbar moderado 4 a 7, así mismo solo 10 (9.1%) adolescentes presentan hiperlordosis >a 35mm y tiene dolor moderado 4 a 7. Se comparó con el estudio de Gonzales V, donde el 47 %



tiene hiperlordosis siendo unas alteraciones posturales siendo mayor el porcentaje de los casos de la alteración en comparación al estudio realizado (13).

En relación al objetivo específico 4, en la tabla N° 5, determinar la relación de la escoliosis del raquis y dolor dorsolumbar en adolescentes de la Clínica Calidad de Vida Huancayo - 2022. Se visualiza a 27 (24.5%) adolescentes que asisten a Calidad de Vida con escoliosis dorsolumbar y tiene dolor dorsolumbar moderado 4 a 7, así mismo 17(15.5%) adolescentes presentan escoliosis dorsal con dolor dorsolumbar leve 1 a 3, y 13 (11.8%) adolescentes presentan escoliosis dorsolumbar y tiene dolor leve 1 a 3. Se comparó con el estudio de Ladines S, donde 26% presentó escoliosis en los estudiantes y tienen dolor raquídeo (9). Así mismo el estudio de Morales D, Guerra Y, muestra el 25,0% con escoliosis en “s” y 44,2% escoliosis en “c”, siendo esta la alteración de la columna con el >% en los estudiantes produciendo dolores de la columna (7). Así mismo Alejo L. en su estudio menciona que el 26% de su población presenta escoliosis (9). Con todo lo mencionado se puede demostrar y ver la similitud de los resultados del estudio donde existe un porcentaje alto de personas que presentan alteración postural como hipercifosis, hipolordosis en menor porcentaje, pero no menos importante hiperlordosis y cifosis y provoca dolores de espalda dorsolumbar, provocando alteración en sus actividades de vida diaria normal.

## CONCLUSIONES

- Se determinó que existe relación entre las alteraciones posturales del raquis y dolor dorsolumbar en adolescentes de la Clínica Calidad de Vida Huancayo - 2022. Siendo el coeficiente de correlación  $-0.778$  indicando correlación negativa alta y el p valor =  $0,000$  entonces si  $0,00 < 0,05$  en deducción, se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ) y se acepta la hipótesis alterna ( $H_1$ ).
- Se determinó que existe relación entre la hipercifosis del raquis y dolor dorsolumbar en adolescentes de la Clínica Calidad de Vida Huancayo - 2022. Siendo el coeficiente de correlación  $0.618$  indicando correlación moderada y el p valor =  $0,000$  entonces si  $0,00 < 0,05$  en consecuencia, se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ) y se acepta la hipótesis alterna ( $H_1$ ).
- Se determinó que existe relación entre la hipolordosis del raquis y dolor dorsolumbar en adolescentes de la Clínica Calidad de Vida Huancayo - 2022. Siendo el coeficiente de correlación  $0.647$  indicando correlación moderada y el p valor =  $0,000$  entonces si  $0,00 < 0,05$  en consecuencia, se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ) y se acepta la hipótesis alterna ( $H_1$ ).
- Se determinó que existe relación entre la hiperlordosis del raquis y dolor dorsolumbar en adolescentes de la Clínica Calidad de Vida Huancayo - 2022. Siendo el coeficiente de correlación  $0.282$  indicando correlación positiva baja y el p valor =  $0,000$  entonces si  $0,00 < 0,05$  en consecuencia, se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ) y se acepta la hipótesis alterna ( $H_1$ ).
- Se determinó que existe relación entre la escoliosis del raquis y dolor dorsolumbar en adolescentes de la Clínica Calidad de Vida Huancayo - 2022. Siendo el coeficiente de correlación  $-0.552$  indicando correlación negativa moderada y el p

valor = 0,000 entonces si  $0,00 < 0,05$  en consecuencia, se rechaza la hipótesis nula (H0) y se acepta la hipótesis alterna (H1).

## RECOMENDACIONES

- En relación con el objetivo general sobre determinar la relación de las alteraciones posturales del raquis y dolor dorsolumbar en adolescentes, se debería realizar evaluaciones periódicas en las instituciones privadas y estatales del adolescente a través de convenios con proyección social por parte de los estudiantes de tecnología médica terapia física y rehabilitación, para realizar constantemente evaluaciones de las alteraciones en los colegios cada 4 meses y poder prevenir o intervenir de acuerdo con los resultados.
- En relación con el objetivo específico 1, determinar la relación de la hipercifosis del raquis y dolor dorsolumbar en adolescentes, se recomienda que en todas las instituciones educativas de nivel secundario privadas y estatales, tener a la semana capacitaciones de ergonomía postural para que puedan conocer el cuidado del raquis dorsal y puedan aplicarlo, así evitaremos los dolores de raquis.
- En relación con el objetivo específico 2, determinar la relación de la hipolordosis lumbar del raquis y dolor dorsolumbar en adolescentes, se recomienda que en todas las instituciones educativas de secundarias privadas por parte UGEL, realice convenios con los centros de salud para intervenir en la compra de escritorios, sillas, etc. con medidas ergonómicas para cuidar el raquis, así evitaremos los dolores de raquis.
- En relación con el objetivo específico 3, determinar la relación de la hipolordosis lumbar del raquis y dolor dorsolumbar en adolescentes, se recomienda que en todas las instituciones educativas de nivel secundario privadas y estatales tener a la semana capacitaciones pausas activas evitando problema postural y así evitaremos los dolores de raquis.

- En relación con el objetivo específico 4, determinar la relación de la escoliosis lumbar del raquis y dolor dorsolumbar en adolescentes, se recomienda realizar demostraciones de cómo es el uso adecuado de las mochilas( uso con dos asas), por parte de un profesional Tecnólogo Médico en terapia física y rehabilitación.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Tolentino J, Choca C. Dolor y alteraciones posturales de la columna en estudiantes de la universidad peruana los Andes Huancayo -2021. Tesis bachiller. Huancayo: Universidad Peruana los Andes, Ciencias de la salud.
2. Layme E. Propuesta de engrames motores biomecánicos para la corrección de alteraciones posturales de los docentes de la carrera de ciencias de la educación de la U.M.S.A. Tesis magistral. La Paz: Universidad Mayor de San Andres, Ciencias de la Educación.
3. Salcedo E. Investigación bibliográfica en patologías músculo-esqueléticas derivadas de posturas incorrectas. Tesis Bachiller. Quito: Universidad central de ecuador, Facultad de ciencias de la discapacidad prehospitolaria y desastres.
4. Inga S, K, C. Factores asociados al desarrollo de dolor lumbar en nueve ocupaciones de riesgo en la serranía peruana. Rev Asoc Esp Espec Med Trab. 2021; I(30).
5. Zavala S. Alteraciones posturales de la columna vertebral dorso. Tesis bachiller. Lima: Universidad Mayor de San Marcos, Facultad de medicina humana.
6. Huapaya C, Gomero Cuadra R. Evaluación postural y presencia de dolor osteomuscular en trabajadores de una clínica materno-infantil, en la ciudad de Lima. Rev Med Hered. 2018;(29).
7. Jose M, Guerra Altamar, Fabián a. alteraciones posturales en los estudiantes de biomecánica de la universidad del atlántico. revista educación física, deporte y salud. 2018; i (1).
8. Cajamarca M. Análisis de la relación existente entre el dolor de espalda, los trastornos posturales y el manejo ergonómico de la mochila en el ambiente escolar, en adolescentes entre 16 y 18 años de la Unidad Educativa “FESVIP” en el período octubre 2019- febrero 2020. Tesis bachiller. Quito: Universidad de Ecuador, Facultad de ciencias de discapacidad.
9. Ladines, A. Evaluación de las Alteraciones Posturales en niños y niñas de a 8 a 13 años de la Escuela de Educación Básica Fiscal Mixta Dr. Alejo Lascano Bahamonde.

Período 2019-2020. Tesis bachiller. Quito: Universidad Católica De Guayaquil, Facultad de ciencias de la salud.

10. Gonzales M. “Asociación entre el modo de transporte de útiles escolares y el padecimiento de alteraciones posturales y dolor a nivel de la espalda en escolares de una institución educativa pública de la ciudad de lima, 2018”. Tesis bachiller. Lima: Universidad Federico Villareal, Lima.
11. Mamani M. “Relación de las alteraciones posturales de la columna y dolor lumbar en trabajadores de la empresa “frenosur”, arequipa.2018”. Tesis bachiller. Arequipa: Universidad privada Autónoma del Sur, Facultad de ciencias de la salud.
12. Tuñoque H. Alteraciones posturales de la columna vertebral en los adolescentes que cursan el cuarto y quinto año del nivel secundario de la institución educativa ofelia velásquez, julio – noviembre, Tarapoto, 2016. tesis bachiller. Tarapoto: universidad de Tarapoto, medicina.
13. Gonzales B. Alteraciones Posturales de Columna en Mototaxistas de la Asociación San Pedro del Distrito Vice – Sechura 2018. Tesis bachiller. Piura: Universidad San Pedro, Facultad de ciencias de la salud.
14. González A. La higiene postural el contenido relegado de la educación física. Publicaciones didácticas. 2019; I.
15. Kendall F, Provance P. Músculos pruebas funciones y dolor postural. cuarta ed. Worthingham; 1984.
16. Anchiraico G, Carlos G, Herrera N. Asociación entre hipercifosis dorsal y la alteración de la cadena muscular anterior en estudiantes del 4to al 6to grado de primaria. Tesis bachiller. Huancayo: Universidad Continental, Facultad de ciencias de la salud.
17. Chávez T, Girón P. “Factores relacionados con la frecuencia de hipercifosis dorsal e hiperlordosis lumbar, en el personal de oficina de la empresa rh maq s.a de c.v. 2013”. Tesis Bachiller. México: Universidad de México, Facultad de medicina.
18. López C. Estudio de la fuerza y disposición del core de los paracaidistas acrobáticos del ejército del aire. tesis doctoral. España: universidad de Murcia, escuela internacional del doctorado.

19. Gonzales B. Alteraciones Posturales de Columna en Sechura: Universidad San Pedro; 2018.
20. Baquero S, Buitrago Buitrago M. Influencia de las alteraciones posturales dorsales en la resistencia muscular. Revista científica “General José María Córdova”, Bogotá, D. C. (Colombia). 2011; IX (9).
21. Orosco R, Pomosunco R. Elaboración de proyecto de investigación Huancayo: Corporación gráfica Palomino; 2014.
22. Hernández R, Fernández C. Metodología de la investigación Mexico; 2010.
23. supo J. Seminario de investigación científica Mexico; 2012.
24. Kendall F, Kendall E, Provance P. Músculos: Pruebas, funciones y dolor postural. Cuarta ed. Worthingham: Marban; 1984.
25. Pomahuali E. Relación entre las alteraciones posturales de la columna vertebral y dolor cervical en pacientes de 30 a 60 años en el Hospital Regional Docente Clínico quirúrgico Daniel Alcides Carrión - Huancayo, 2019 Huancayo: Universidad Alas Peruanas; 2019.



## ANEXOS

### Anexo N°1: Matriz de consistencia

#### Título: ALTERACIONES POSTURALES DEL RAQUIS Y DOLOR DORSOLUMBAR EN ADOLESCENTES DE LA CLINICA CALIDAD DE VIDA HUANCAYO - 2022

| Problemas  | Objetivos  | Hipótesis   | Metodología  |
|--|--|---|--|
| <p><b>General:</b><br/>¿Cuál es la relación de las alteraciones posturales del raquis y dolor dorsolumbar en adolescentes de la Clínica Calidad de Vida Huancayo - 2022?</p> <p><b>Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuál es la relación de la hipercifosis del raquis y dolor dorsolumbar en adolescentes de la Clínica Calidad de Vida Huancayo - 2022?</li> <li>• ¿Cuál es la relación de la hipolordosis lumbar del raquis y dolor dorsolumbar en adolescentes de la Clínica Calidad de Vida Huancayo - 2022?</li> <li>• ¿Cuál es la relación de la hiperlordosis lumbar del raquis y dolor dorsolumbar en adolescentes de la Clínica Calidad de Vida Huancayo - 2022?</li> <li>• ¿Cuál es la relación de la escoliosis del raquis y dolor dorsolumbar en adolescentes de la</li> </ul> | <p><b>General:</b><br/>Determinar la relación de las alteraciones posturales del raquis y dolor dorsolumbar en adolescentes de la Clínica Calidad de Vida Huancayo - 2022.</p> <p><b>Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar la relación de la hipercifosis del raquis y dolor dorsolumbar en adolescentes de la Clínica Calidad de Vida Huancayo - 2022.</li> <li>• Determinar la relación de la hipolordosis lumbar del raquis y dolor dorsolumbar en adolescentes de la Clínica Calidad de Vida Huancayo - 2022.</li> <li>• Determinar la relación de la hiperlordosis lumbar del raquis y dolor dorsolumbar en adolescentes de la Clínica Calidad de Vida Huancayo - 2022.</li> </ul> | <p><b>General:</b><br/>Existe relación entre las alteraciones posturales del raquis y dolor dorsolumbar en adolescentes de la Clínica Calidad de Vida Huancayo - 2022.</p> <p><b>Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Existe la relación de la hipercifosis del raquis y dolor dorsolumbar en adolescentes de la Clínica Calidad de Vida Huancayo - 2022.</li> <li>• Existe relación de la hipolordosis lumbar del raquis y dolor dorsolumbar en adolescentes de la Clínica Calidad de Vida Huancayo - 2022.</li> <li>• Existe relación de la hiperlordosis lumbar del raquis y dolor dorsolumbar en adolescentes de la Clínica Calidad de Vida Huancayo - 2022.</li> <li>• Existe relación de la escoliosis del raquis y dolor dorsolumbar en adolescentes de la Clínica</li> </ul> | <p><b>Método:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Científico</li> </ul> <p><b>Tipo:</b> Básica</p> <p><b>Nivel:</b> Relacional.</p> <p><b>Diseño:</b> descriptivo-correlacional</p> <p>Diagrama:</p> <pre> graph TD     M --&gt; X1     M --&gt; Y2     X1 --- r --- Y2     </pre> <p><b>Donde:</b><br/> M : Muestra<br/> X : Alteraciones Posturales del raquis<br/> Y : Dolor dorsolumbar de raquis<br/> r : Relación entre variables.</p> <p><b>Población y muestra:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Población: todos los adolescentes desde los 11 a 18 años, atendidos en la Clínica Calidad de Vida.</li> <li>b) Muestra: La muestra será 110 adolescentes desde los 11 a 18 años de edad, de la Clínica Calidad de Vida de la provincia de Huancayo y que corresponden con las medidas de inclusión y exclusión.</li> <li>c) Muestreo: censal.</li> </ol> <p><b>Técnicas e instrumento:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Técnicas:</li> </ol> |

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| <p>Clínica Calidad de Vida Huancayo - 2022?</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar la relación de la escoliosis del raquis y dolor dorsolumbar en adolescentes de la Clínica Calidad de Vida Huancayo - 2022.</li> </ul> | <p>Calidad de Vida Huancayo - 2022.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnica de la observación y la encuesta.</li> </ul> <p>b) Instrumentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Test sobre Alteraciones Posturales y cuestionario de Dolor de dorsolumbar EVA.</li> </ul> <p><b>Técnicas de procesamientos de datos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tabla de frecuencias</li> <li>• Gráficos</li> <li>• Estadísticos mediante el software SPSS versión 25.</li> <li>• Rho Sperarman o Person.</li> </ul> |
|---|---|---|--|

**Anexo N°2: Matriz de operacionalización de las variables**

| <b>Variable</b>                              | <b>Definición de variable</b>   | <b>Definición operacional:</b>                          | <b>Dimensiones</b>   | <b>Indicadores</b>  | <b>Escala</b>      | <b>Instrumento</b>                              |
|--|---|---|----------------------|---|--------------------|---|
| Variable 1:<br>ALTERACION POSTURAL DE RAQUIS | Grupo de alteraciones que se caracterizan por la disminución del alineamiento vertebral. (21).                | Cambio anatómico del alineamiento del raquis.           | Hipercifosis         | • Aumento de la curva cifótica en la evaluación postural  | Nominal politómica | -Test de las fechas sagitales<br>-Test de Adams |
|  |   |   | Hipolordosis lumbar  | • Disminución de la curvatura lumbar en la evaluación postural.                                       |                    |   |
|  |   |   | Hiperlordosis lumbar | • Aumento de la curva lumbar en la evaluación postural.   |                    |   |
|  |   |   | Escoliosis           | • Existe desnivel de la alineación homogénea en vista anterior y posterior en la evaluación postural. |                    |   |
| Variable 2:<br>DOLOR DORSO LUMBAR            | Mecanismo neurofisiológico que emite información de algún daño real o condicional del raquis dorsolumbar (1). | Presencia de dolor en la región dorsolumbar por el EVA. | Dolor leve           | • 1 a 3.  | Ordinal            | EVA Escala visual analógica                     |
|  |   |   | Dolor moderado       | • 4 a 7.  |                    |   |
|  |   |   | Dolor severo         | • 8 a 10.   |                    |   |

**Anexo N° 3: Matriz de operacionalización de los instrumentos**

| <b>VARIABLE</b>   | <b>DIMENSIONES</b> | <b>INDICADORES</b>   | <b>ÍTEMS</b>                         | <b>ESCALA VALORATIVA</b>  | <b>INSTRUMENTO</b>  |
|---|--------------------|--|--------------------------------------|---|---|
| <b>Variable 2<br/>ALTERACION<br/>POSTURAL<br/>DEL<br/>RAQUIS<br/>DEL<br/>RAQUIS</b> | Hipercifosis       | Aumento de la curva cifótica en la evaluación postural   | Ítem 3                               | Normal=20 a 45mm<br>Hipercifosis > 45mm<br>Espalda plana < 20mm | Ficha de evaluación postural<br>Flechas sagitales.<br>Test de Adams |
|   | Hipolordosis       | Disminución de la curva lumbar en la evaluación postural.  | Ítem 3                               | Normal=20 a 35mm<br>Hipolordosis= < 20mm                        |   |
|   | Hiperlordosis      | Aumento de la curva lumbar en la evaluación postural.  | Ítem 3                               | Normal= 20 a 35mm<br>Hiperlordosis= > 35mm                      |   |
|   | Escoliosis         | Existe desnivel de la alineación homogénea en vista anterior y posterior en la evaluación Postural | Ítem 1 Y 2                           | Presenta<br>No presenta   |   |
| <b>Variable 1<br/>DOLOR<br/>DORSO<br/>LUMBAR</b>                                    | dolor leve         | Del 1 a 3 en el EVA  | Ítem 1, de la escala análogo visual. | 1 – 3   | Escala análoga visual   |
|   | dolor moderado     | Del 4 a 7 en el EVA  | Ítem 1, de la escala análogo visual. | 4 – 7   |   |
|   | Dolor severo       | Del 8 a 10 en el EVA   | Ítem 1, de la escala análogo visual. | 8 – 10  |   |

## Anexo N° 4: Instrumento de investigación



### FICHA DE EVALUACION DE ALTERACION POSTURAL

**NOMBRES Y APELLIDOS:**

**EDAD:**

**FECHA:**

#### 1. EVALUACION POSTURAL

##### VISTA ANTERIOR:

##### LÓBULO DE LA OREJA

- a. Ascendido D ( ) I ( ) b. Descendido D ( ) I ( )

##### HOMBROS

- a. Ascendido D ( ) I ( ) b. Descendido D ( ) I ( )

##### ANGULO DE TALLE

- a. Aumentado D ( ) I ( ) b. Disminuido D ( ) I ( )

##### ESCAPULAS

- a. Aducida D ( ) I ( ) b. Abducida D ( ) I ( )

#### 2. EVALUACIÓN DE LA ESCOLIOSIS

Test de Adams

|             | PRESENTA | NO PRESENTA |
|-------------|----------|-------------|
| DORSAL      |          |             |
| DORSOLUMBAR |          |             |

#### 3. EVALUACIÓN FLECHAS SAGITALES: EVALUACIÓN DE LA HIPERCIFOSIS, HIPERLORDOSIS E HIPOLORDOSIS

- Flecha cervical.....mm
- Flecha dorsal.....mm
- Flecha lumbar... ..mm
- Flecha sacra ..... mm
- $I. \text{ Cifótico} = \frac{(FC + FD + FL + FS)}{2} =$
- $I. \text{ Lordótico} = (FL - 1/2 FS) =$

##### Lordosis

- a. Normal de 20 a 35mm ( )  
b. Hipolordosis menor a 20mm ( )  
c. Hiperlordosis mayor a 35mm ( )

##### cifosis

- a. Normal 20 a 45 mm ( )  
b. Espalda plana menor a 20mm( )  
c. Hiper cifosis mayor a 45mm( )

## INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DEL DOLOR

**NOMBRES Y APELLIDOS:**

**EDAD:**

**FECHA:**

### 1. EVALUACION VISUAL ANALOGICA (EVA)

#### DOLOR DORSO LUMBAR



Ausencia  
de dolor



Dolor leve



Dolor moderado



Dolor severo



0= Ausencia de

4 a 7= Dolor

1 a 3= Dolor leve

8 a 10= Dolor severo

**FICHA DE EVALUACIÓN DE ALTERACIÓN POSTURAL**

NOMBRES Y APELLIDOS: Katherin Cuadrado Bendejé

EDAD: 16

FECHA: 05-12-2022

**1. EVALUACIÓN POSTURAL**

**VISTA ANTERIOR:**

LÓBULO DE LA OREJA

a. Ascendido D  I ( ) b. Descendido D ( ) I (  )

HOMBROS

a. Ascendido D ( ) I (  ) b. Descendido D (  ) I ( )

ANGULO DE TALLE

a. Aumentado D ( ) I (  ) b. Disminuido D (  ) I ( )

ESCAPULAS

a. Aducida D ( ) I ( ) b. Abducida D (  ) I (  )

**2. EVALUACIÓN DE LA ESCOLIOSIS**

Test de Adams

|             | PRESENTA                            | NO PRESENTA |
|-------------|-------------------------------------|-------------|
| DORSAL      | <input checked="" type="checkbox"/> |             |
| DORSOLUMBAR |                                     |             |

**3. EVALUACIÓN FLECHAS SAGITALES: EVALUACIÓN DE LA HIPERCIFOSIS, HIPERLORDOSIS E HIPOLORDOSIS**

- Flecha cervical 20 mm
- Flecha dorsal 25 mm
- Flecha lumbar 50 mm
- Flecha sacra 35 mm

• I. Cifótico =  $(FC + FD + FL + FS) = \frac{20 + 25 + 50 + 35}{2} = \frac{130}{2} = 65$

• I. Lordótico =  $(FL - 1/2 FS) = 50 - \frac{1}{2} \cdot 35 = 50 - 17.5 = 32.5$

Lordosis

cifosis

- a. Normal de 20 a 40mm
- b. Hipolordosis menor a 20mm ( )
- c. Hiperlordosis mayor a 40mm ( )

- a. Normal 20 a 45 mm ( )
- b. Espalda plana menor a 20mm ( )
- c. Hiper cifosis mayor a 45mm

# INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DEL DOLOR

NOMBRES Y APELLIDOS:

EDAD:

FECHA:

## 1. EVALUACION VISUAL ANALOGICA (EVA)

### DOLOR DORSO LUMBAR



Ausencia  
de dolor

Dolor leve

Dolor moderado

Dolor severo



0= Ausencia de dolor

1 a 3= Dolor leve

4 a 7= Dolor moderado

8 a 10= Dolor severo



## Anexo N° 5: Consentimiento informado



**UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES**  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
DIRECCIÓN DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Luego de haber sido debidamente informada/o de los objetivos, procedimientos y riesgos hacia mi persona como parte de la investigación denominada "ALTERACIONES POSTURALES DEL RAQUIS Y DOLOR DORSOLUMBAR EN ADOLESCENTES DE LA CLINICA CALIDAD DE VIDA HUANCAYO – 2022" mediante la firma de este documento acepto participar voluntariamente en el trabajo que se está llevando a cabo conducido por el investigador responsable: "Mayumi Cosme Auqui"

Se me ha notificado que mi participación es totalmente libre y voluntaria y que aún después de iniciada puedo rehusarme a responder cualquiera de las preguntas o decidir suspender mi participación en cualquier momento, sin que ello me ocasione ningún perjuicio. Asimismo, se me ha dicho que mis respuestas a las preguntas y aportes serán absolutamente confidenciales y que las conocerá sólo el equipo de profesionales involucradas/os en la investigación; y se me ha informado que se resguardará mi identidad en la obtención, elaboración y divulgación del material producido.

Entiendo que los resultados de la investigación me serán proporcionados si los solicito y que todas las preguntas acerca del estudio o sobre los derechos a participar en el mismo me serán respondidas.

Huancayo, 05 de octubre 2022.



  
(APODERADO O PARTICIPANTE)

Apellidos y nombres: Benito José Cuadros Salvador

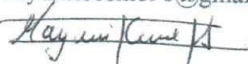
N° DNI: 41911206



1. Responsable de investigación  
Apellidos y nombres: Bach. Mayumi Cosme Auqui  
D.N.I. N° 71582770

N° de teléfono/celular: 922485660

Email : mayumicosme98@gmail.com

Firma : 

2. Asesor(a) de investigación

Apellidos y nombres: MG. Miguel Angel Ruiz Castañeda

D.N.I. N°

N° de teléfono/celular: 996293406

Email : d.mruiz@upla.edu.pe

Firma :



## COMPROMISO DE AUTORÍA

En la fecha, yo, Mayumi Cosme Auqui, identificado con DNI N° 71582770 Domiciliado. En Psje. Las perlas n° 370- El Tambo, estudiante la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Peruana Los Andes, me COMPROMETO a asumir las consecuencias administrativas y/o penales que hubiera lugar si en la elaboración de mi investigación titulada **“ALTERACIONES POSTURALES DEL RAQUIS Y DOLOR DORSOLUMBAR EN ADOLESCENTES DE LA CLINICA CALIDAD DE VIDA HUANCAYO – 2022”** haya considerado datos falsos, falsificación, plagio, auto plagio, etc. y declaro bajo juramento que el trabajo de investigación es de mi autoría y los datos presentados son reales y he respetado las normas internacionales de citas y referencias de las fuentes consultadas.

Huancayo 25 de octubre del 2022

## Anexo N° 6: permiso del estudio



**CALIDAD DE VIDA**  
Rehabilitación Física y Bienestar



**SOLICITO:** Permiso para realizar evaluaciones de la columna mediante fichas para la recolección de datos, que servirá para la elaboración de mi tesis.

**DOCTOR JORGE SAUL SORIA GONZALES- HUANCAYO.**

DR.

Yo, **Mayumi Cosme Auqui**, identificada con DNI. N° 71582770, domiciliada en la av. Giraldez N°830 de la provincia y distrito de Huancayo, departamento de Junín, ante usted respetuosamente me presento y expongo:

Que, estando realizando la elaboración de tesis cuyo tema es “**Alteraciones posturales del raquis y dolor dorsolumbar en adolescentes de la clínica calidad de vida Huancayo – 2022**” y poder obtener los datos correspondientes, por la cual se realizara mediante una ficha de evaluación del raquis, por ello solicito mediante su despacho el permiso respectivo para tal fin, siendo conocedor de la trayectoria y conocimiento profesional que se requiere para sustentar el título profesional.

Por lo tanto:

Acceder a mi petición por ser de justicia que espero alcanzar.

Huancayo, 25 de octubre del 2022

**MAYUMI COSME AUQUI**

**D.N.I. 71582770**



Av. Huancavelica N° 1347, EL Tambo – Huancayo  
Teléfono: 064 – 247983 /Celular: 954822578

## Anexo N° 7: Validación de los instrumentos



**UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD DIRECCIÓN DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN**

**INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

**I. DATOS GENERALES**

1. Apellidos y Nombres del informante: Ruiz Rafael, Jorge Luis
2. Cargo e institución donde labora: Hospital Regional Ramiro Priale Priale-ESSALUD, área de Medicina Física y Rehabilitación
3. Título de la investigación: **ALTERACIONES POSTURALES DEL RAQUIS Y DOLOR DORSOLUMBAR EN ADOLESCENTES DE LA CLÍNICA CALIDAD DE VIDA HUANCAYO - 2022.**

Autor del instrumento: Dr. Lopez Sánchez Carolina

**II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN**

| INDICADORES                | CRITERIOS  | DEFICIENTE<br>0-20 | REGULAR<br>21-40 | BUENO<br>41-60 | MUY BUENO<br>61-80 | EXCELENTE<br>81-100 |
|----------------------------|--|--------------------|------------------|----------------|--------------------|---------------------|
| 1. CLARIDAD                | Esta formulado con el lenguaje apropiado                     |                    |                  |                | 75                 |                     |
| 2. OBJETIVIDAD             | Esta expresado con conductas observables                     |                    |                  |                | 70                 |                     |
| 3. ACTUALIDAD              | Adecuado al avance de la ciencia y tecnología                |                    |                  |                | 72                 |                     |
| 4. ORGANIZACION            | Existe una organización lógica                               |                    |                  |                | 70                 |                     |
| 5. SUFICIENCIA             | Comprende los aspectos de cantidad y calidad                 |                    |                  |                | 80                 |                     |
| 6. INTENCIONALIDAD         | Adecuada para valorar los aspectos de estrategias            |                    |                  |                | 78                 |                     |
| 7. CONSISTENCIA            | Basados en aspectos teóricos y científicos                   |                    |                  |                |                    | 83                  |
| 8. COHERENCIA              | Entre los índices, indicadores y las dimensiones             |                    |                  |                |                    | 85                  |
| 9. METODOLOGIA             | La estrategia responde al propósito del diagnóstico          |                    |                  |                |                    | 85                  |
| 10. PERTINENCIA            | El instrumento es adecuado para el propósito del diagnóstico |                    |                  |                |                    | 85                  |
| 11. PROMEDIO DE VALIDACIÓN |  |                    |                  |                | 79.9               |                     |

**III. PROMEDIO DE VALORACIÓN:** 79.9

- ( ) El instrumento puede ser aplicado tal como está elaborado  
( ) El instrumento debe de ser mejorado antes de ser aplicado

  
*Lic. Jorge Ruiz Rafael*  
FISIOTERAPEUTA  
CTMP 5700  
EsSalud



**UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD DIRECCIÓN DE LA UNIDAD DE**  
**INVESTIGACIÓN**

**INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE**  
**RECOLECCIÓN DE DATOS**

**I. DATOS GENERALES**

1. Apellidos y Nombres del informante: Mg. Estefany E. Fernandez Inga
2. Cargo e institución donde labora: Hospital Essalud Víctor Alfredo Lazo Peralta- Puerto Maldonado- TECNÓLOGO MÉDICO – TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN
3. Título de la investigación: **ALTERACIONES POSTURALES DEL RAQUIS Y DOLOR DORSOLUMBAR EN ADOLESCENTES DE LA CLÍNICA CALIDAD DE VIDA HUANCAYO - 2022,**

Autor del instrumento: Dr. Lopez Sánchez Carolina

**II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN**

| INDICADORES                | CRITERIOS  | DEFICIENTE<br>0-20 | REGULAR<br>21-40 | BUENO<br>41-60 | MUY BUENO<br>61-80 | EXCELENTE<br>81-100 |
|----------------------------|--|--------------------|------------------|----------------|--------------------|---------------------|
| 1. CLARIDAD                | Esta formulado con el lenguaje apropiado                     |                    |                  |                | 80                 |                     |
| 2. OBJETIVIDAD             | Esta expresado con conductas observables                     |                    |                  | 60             |                    |                     |
| 3. ACTUALIDAD              | Adecuado al avance de la ciencia y tecnología                |                    |                  | 60             |                    |                     |
| 4. ORGANIZACION            | Existe una organización lógica                               |                    |                  |                | 80                 |                     |
| 5. SUFICIENCIA             | Comprende los aspectos de cantidad y calidad                 |                    |                  |                | 80                 |                     |
| 6. INTENCIONALIDAD         | Adecuada para valorar los aspectos de estrategias            |                    |                  |                | 80                 |                     |
| 7. CONSISTENCIA            | Basados en aspectos teóricos y científicos                   |                    |                  |                |                    | 90                  |
| 8. COHERENCIA              | Entre los indices, indicadores y las dimensiones             |                    |                  |                | 80                 |                     |
| 9. METODOLOGIA             | La estrategia responde al propósito del diagnostico          |                    |                  |                |                    | 90                  |
| 10. PERTINENCIA            | El instrumento es adecuado para el propósito del diagnostico |                    |                  |                |                    | 90                  |
| 11. PROMEDIO DE VALIDACIÓN |  |                    |                  |                | 79%                |                     |

**III. PROMEDIO DE VALORACIÓN:** 79 %

- El instrumento puede ser aplicado tal como está elaborado  
 El instrumento debe de ser mejorado antes de ser aplicado

Mg. Estefany E. Fernandez Inga  
Tecnólogo Médico  
Terapia Física y Rehabilitación  
C.T.M.P. 13990



**UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD DIRECCIÓN DE LA UNIDAD DE**  
**INVESTIGACIÓN**

**INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE**  
**RECOLECCIÓN DE DATOS**

**I. DATOS GENERALES**

1. Apellidos y Nombres del informante: Mg. Sandy V. Huaman Rodríguez
2. Cargo e institución donde labora: Docente Universidad Peruana los Andes
3. Título de la investigación: **ALTERACIONES POSTURALES DEL RAQUIS Y DOLOR DORSOLUMBAR EN ADOLESCENTES DE LA CLÍNICA CALIDAD DE VIDA HUANCAYO – 2022**

**II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN**

| INDICADORES       | CRITERIOS   | DEFICIEN<br>TE 0-20 | REGULAR<br>21-40 | BUENO 41-<br>60 | MUY<br>BUENO<br>61-80 | EXCELENTE<br>81-100 |
|-------------------|---|---------------------|------------------|-----------------|-----------------------|---------------------|
| 1.CLARIDAD        | Esta formulado con el lenguaje apropiado          |                     |                  |                 | 75                    |                     |
| 2.OBJETIVIDAD     | Esta expresado con conductas observables          |                     |                  |                 | 79                    |                     |
| 3.ACTUALIDAD      | Adecuado al avance de la ciencia y tecnología     |                     |                  |                 | 78                    |                     |
| 4.ORGANIZACION    | Existe una organización lógica                    |                     |                  |                 | 78                    |                     |
| 5.SUFICIENCIA     | Comprende los aspectos                            |                     |                  |                 | 77                    |                     |
|                   | de cantidad y calidad                             |                     |                  |                 | 79                    |                     |
| 6.INTENCIONALIDAD | Adecuada para valorar los aspectos de estrategias |                     |                  |                 | 77                    |                     |
| 7.CONSISTENCIA    | Basados en aspectos teóricos y científicos        |                     |                  |                 | 79                    |                     |

|                           |  |  |  |  |    |    |
|---------------------------|--|--|--|--|----|----|
| 8.COHERENCIA              | Entre los índices, indicadores y las dimensiones             |  |  |  | 78 |    |
| 9.METODOLOGIA             | La estrategia responde al propósito del diagnóstico          |  |  |  |    | 84 |
| 10.PERTINENCIA            | El instrumento es adecuado para el propósito del diagnóstico |  |  |  |    | 84 |
| 11.PROMEDIO DE VALIDACIÓN |  |  |  |  |    |    |

**III. PROMEDIO DE VALORACIÓN:** \_\_\_\_\_ 86.8 \_\_\_\_\_

El instrumento puede ser aplicado tal como está elaborado

El instrumento debe de ser mejorado antes de ser aplicado

Mg. Sandy Vanesa Huaman Rodriguez  
Tecnólogo Médico Terapia Física  
y Rehabilitación  
C.T.M.P. 10930

## Anexo N° 8: Base de datos SPSS

|    | alteraciones posturales de raquis | dolor de columna | hiperlordosis | hipolordosis | hipercifosis | escoliosis | edad | género | VAR | VAR | VAR | VAR | VAR | VAR |
|----|-----------------------------------|------------------|---------------|--------------|--------------|------------|------|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1  | 1                                 | 2                | 1             | 2            | 1            | 3          | 1    | 1      |     |     |     |     |     |     |
| 2  | 1                                 | 2                | 1             | 2            | 1            | 3          | 1    | 1      |     |     |     |     |     |     |
| 3  | 1                                 | 3                | 1             | 2            | 3            | 1          | 1    | 2      |     |     |     |     |     |     |
| 4  | 2                                 | 1                | 1             | 1            | 1            | 3          | 1    | 1      |     |     |     |     |     |     |
| 5  | 1                                 | 3                | 1             | 2            | 3            | 1          | 1    | 1      |     |     |     |     |     |     |
| 6  | 1                                 | 2                | 1             | 1            | 3            | 1          | 1    | 2      |     |     |     |     |     |     |
| 7  | 2                                 | 1                | 1             | 1            | 1            | 3          | 1    | 2      |     |     |     |     |     |     |
| 8  | 1                                 | 2                | 1             | 2            | 1            | 3          | 1    | 2      |     |     |     |     |     |     |
| 9  | 1                                 | 2                | 1             | 1            | 3            | 1          | 1    | 1      |     |     |     |     |     |     |
| 10 | 1                                 | 3                | 1             | 2            | 3            | 2          | 1    | 1      |     |     |     |     |     |     |
| 11 | 1                                 | 2                | 1             | 2            | 1            | 3          | 1    | 1      |     |     |     |     |     |     |
| 12 | 1                                 | 3                | 1             | 2            | 1            | 3          | 1    | 1      |     |     |     |     |     |     |
| 13 | 1                                 | 2                | 1             | 1            | 3            | 1          | 1    | 2      |     |     |     |     |     |     |
| 14 | 1                                 | 2                | 1             | 1            | 3            | 1          | 1    | 2      |     |     |     |     |     |     |
| 15 | 1                                 | 3                | 1             | 1            | 3            | 1          | 1    | 2      |     |     |     |     |     |     |
| 16 | 1                                 | 3                | 1             | 2            | 1            | 2          | 1    | 2      |     |     |     |     |     |     |
| 17 | 1                                 | 3                | 1             | 2            | 3            | 2          | 1    | 1      |     |     |     |     |     |     |
| 18 | 1                                 | 3                | 1             | 2            | 1            | 1          | 1    | 1      |     |     |     |     |     |     |
| 19 | 1                                 | 2                | 1             | 1            | 3            | 1          | 1    | 2      |     |     |     |     |     |     |
| 20 | 1                                 | 2                | 1             | 2            | 1            | 3          | 1    | 1      |     |     |     |     |     |     |
| 21 | 2                                 | 1                | 1             | 1            | 1            | 3          | 1    | 1      |     |     |     |     |     |     |
| 22 | 1                                 | 3                | 1             | 1            | 3            | 1          | 1    | 1      |     |     |     |     |     |     |
| 23 | 1                                 | 2                | 1             | 2            | 1            | 3          | 1    | 1      |     |     |     |     |     |     |
| 24 | 1                                 | 2                | 1             | 1            | 3            | 1          | 1    | 2      |     |     |     |     |     |     |
| 25 | 1                                 | 2                | 1             | 1            | 3            | 1          | 1    | 2      |     |     |     |     |     |     |
| 26 | 2                                 | 2                | 1             | 1            | 1            | 1          | 1    | 2      |     |     |     |     |     |     |
| 27 | 2                                 | 1                | 1             | 1            | 1            | 3          | 1    | 1      |     |     |     |     |     |     |
| 28 | 1                                 | 2                | 1             | 1            | 1            | 1          | 1    | 2      |     |     |     |     |     |     |

|    | alteraciones posturales de raquis | dolor de columna | hiperlordosis | hipolordosis | hipercifosis | escoliosis | edad | género | VAR | VAR | VAR | VAR | VAR | VAR |
|----|-----------------------------------|------------------|---------------|--------------|--------------|------------|------|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 40 | 1                                 | 2                | 1             | 2            | 1            | 2          | 1    | 2      |     |     |     |     |     |     |
| 41 | 1                                 | 3                | 1             | 2            | 3            | 1          | 1    | 2      |     |     |     |     |     |     |
| 42 | 1                                 | 2                | 1             | 1            | 3            | 3          | 1    | 2      |     |     |     |     |     |     |
| 43 | 2                                 | 1                | 1             | 1            | 1            | 2          | 2    | 1      |     |     |     |     |     |     |
| 44 | 2                                 | 2                | 1             | 1            | 1            | 3          | 2    | 1      |     |     |     |     |     |     |
| 45 | 1                                 | 1                | 1             | 1            | 1            | 3          | 2    | 1      |     |     |     |     |     |     |
| 46 | 1                                 | 2                | 1             | 1            | 3            | 1          | 2    | 1      |     |     |     |     |     |     |
| 47 | 1                                 | 3                | 1             | 2            | 3            | 2          | 2    | 2      |     |     |     |     |     |     |
| 48 | 2                                 | 1                | 1             | 1            | 1            | 3          | 2    | 2      |     |     |     |     |     |     |
| 49 | 2                                 | 1                | 1             | 1            | 1            | 3          | 2    | 1      |     |     |     |     |     |     |
| 50 | 1                                 | 1                | 1             | 1            | 1            | 3          | 2    | 1      |     |     |     |     |     |     |
| 51 | 1                                 | 3                | 1             | 2            | 3            | 2          | 2    | 1      |     |     |     |     |     |     |
| 52 | 1                                 | 3                | 1             | 2            | 1            | 2          | 2    | 1      |     |     |     |     |     |     |
| 53 | 1                                 | 2                | 3             | 2            | 3            | 1          | 2    | 1      |     |     |     |     |     |     |
| 54 | 1                                 | 2                | 1             | 1            | 3            | 3          | 2    | 1      |     |     |     |     |     |     |
| 55 | 2                                 | 1                | 1             | 1            | 1            | 3          | 2    | 1      |     |     |     |     |     |     |
| 56 | 1                                 | 2                | 3             | 1            | 1            | 3          | 2    | 1      |     |     |     |     |     |     |
| 57 | 1                                 | 1                | 1             | 2            | 1            | 2          | 2    | 1      |     |     |     |     |     |     |
| 58 | 1                                 | 2                | 1             | 1            | 3            | 3          | 2    | 2      |     |     |     |     |     |     |
| 59 | 2                                 | 1                | 1             | 1            | 1            | 3          | 2    | 1      |     |     |     |     |     |     |
| 60 | 1                                 | 3                | 1             | 2            | 3            | 2          | 2    | 1      |     |     |     |     |     |     |
| 61 | 1                                 | 3                | 3             | 2            | 3            | 2          | 2    | 1      |     |     |     |     |     |     |
| 62 | 1                                 | 2                | 3             | 1            | 1            | 1          | 2    | 1      |     |     |     |     |     |     |
| 63 | 1                                 | 3                | 1             | 2            | 3            | 2          | 2    | 1      |     |     |     |     |     |     |
| 64 | 1                                 | 1                | 1             | 1            | 1            | 3          | 2    | 1      |     |     |     |     |     |     |
| 65 | 2                                 | 1                | 1             | 1            | 1            | 3          | 2    | 1      |     |     |     |     |     |     |
| 66 | 1                                 | 2                | 1             | 1            | 3            | 1          | 2    | 2      |     |     |     |     |     |     |

|     | alteraciones posturales de raquis | dolor de columna | hiperlordosis | hipolordosis | hipercifosis | escoliosis | edad | género | VAR | VAR | VAR | VAR | VAR | VAR |
|-----|-----------------------------------|------------------|---------------|--------------|--------------|------------|------|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 84  | 1                                 | 3                | 1             | 2            | 3            | 1          | 2    | 2      |     |     |     |     |     |     |
| 85  | 1                                 | 3                | 3             | 2            | 3            | 2          | 2    | 2      |     |     |     |     |     |     |
| 86  | 1                                 | 3                | 3             | 2            | 3            | 1          | 2    | 2      |     |     |     |     |     |     |
| 87  | 1                                 | 3                | 3             | 2            | 3            | 2          | 3    | 1      |     |     |     |     |     |     |
| 88  | 2                                 | 1                | 1             | 1            | 1            | 2          | 3    | 1      |     |     |     |     |     |     |
| 89  | 1                                 | 3                | 1             | 2            | 3            | 2          | 3    | 2      |     |     |     |     |     |     |
| 90  | 1                                 | 2                | 1             | 1            | 3            | 1          | 3    | 2      |     |     |     |     |     |     |
| 91  | 1                                 | 2                | 1             | 1            | 3            | 3          | 3    | 2      |     |     |     |     |     |     |
| 92  | 1                                 | 3                | 3             | 2            | 3            | 2          | 3    | 1      |     |     |     |     |     |     |
| 93  | 2                                 | 3                | 1             | 1            | 3            | 2          | 3    | 2      |     |     |     |     |     |     |
| 94  | 2                                 | 2                | 1             | 1            | 1            | 1          | 3    | 2      |     |     |     |     |     |     |
| 95  | 1                                 | 3                | 1             | 2            | 3            | 3          | 3    | 1      |     |     |     |     |     |     |
| 96  | 1                                 | 3                | 3             | 1            | 3            | 1          | 3    | 1      |     |     |     |     |     |     |
| 97  | 2                                 | 1                | 1             | 1            | 1            | 1          | 3    | 2      |     |     |     |     |     |     |
| 98  | 1                                 | 2                | 1             | 1            | 3            | 2          | 3    | 2      |     |     |     |     |     |     |
| 99  | 1                                 | 3                | 1             | 2            | 3            | 3          | 3    | 2      |     |     |     |     |     |     |
| 100 | 1                                 | 3                | 1             | 2            | 3            | 2          | 3    | 1      |     |     |     |     |     |     |
| 101 | 2                                 | 2                | 1             | 1            | 1            | 2          | 3    | 1      |     |     |     |     |     |     |
| 102 | 1                                 | 3                | 1             | 2            | 1            | 3          | 3    | 1      |     |     |     |     |     |     |
| 103 | 1                                 | 2                | 1             | 2            | 1            | 2          | 3    | 1      |     |     |     |     |     |     |
| 104 | 1                                 | 3                | 3             | 2            | 3            | 2          | 3    | 1      |     |     |     |     |     |     |
| 105 | 1                                 | 3                | 3             | 2            | 3            | 2          | 3    | 1      |     |     |     |     |     |     |
| 106 | 1                                 | 3                | 1             | 2            | 3            | 2          | 3    | 1      |     |     |     |     |     |     |
| 107 | 1                                 | 3                | 3             | 2            | 3            | 3          | 3    | 1      |     |     |     |     |     |     |
| 108 | 1                                 | 3                | 1             | 2            | 3            | 2          | 3    | 1      |     |     |     |     |     |     |
| 109 | 1                                 | 3                | 3             | 2            | 3            | 2          | 3    | 1      |     |     |     |     |     |     |
| 110 | 1                                 | 3                | 1             | 2            | 3            | 2          | 3    | 1      |     |     |     |     |     |     |

## Anexo N° 9: Evidencias fotográficas

IMAGEN N° 1: MEDICIÓN CON LA PLOMADA



IMAGEN N° 2: ANOTACIÓN DE LA EVALUACIÓN EN VISTA ANTERIOR





IMAGEN N° 3: EVALUACIÓN DEL PACIENTE



IMAGEN N° 4: EVALUACIÓN DE VISTA POSTERIOR



IMAGEN N° 5: MEDICIÓN VISTA ANTERIOR



IMAGEN N° 6: MEDICIÓN VISTA LATERAL

