

**UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRÍGUEZ DE
MENDOZA DE AMAZONAS**



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
LICENCIADA EN TECNOLOGÍA MÉDICA
CON MENCIÓN EN TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN**

**ALTERACIONES POSTURALES DE COLUMNA EN
ESTUDIANTES DEL COLEGIO EMBLEMÁTICO CRUZ
DE CHALPÓN, MOTUPE, LAMBAYEQUE- 2023.**

Autora: Bach. Diana Lisseth Guevara Perez.

Asesora: Dra. Carla María Ordinola Ramírez.

Registro:(.....)

CHACHAPOYAS – PERÚ

2024

DEDICATORIA

A Dios por ser la fuente de mi inspiración y por darme sabiduría para poder culminar un logro más en mi vida y por ser mi guía camino al éxito, además de su inmenso amor y salud brindada.

A mis queridos padres Víctor Hugo y Abelinda, por contar siempre con su gran apoyo incondicional, confianza y dedicación hacia mí, siendo mi guía y mi gran motivación en este proceso para lograr culminar mi carrera.

Diana Lisseth Guevara Perez.

AGRADECIMIENTO

A mi Asesora la Dra. Carla Ordinola Ramírez, por ser mi guía y orientación experta en este proceso de mi investigación.

A mi jurado evaluador de mi tesis, por su tiempo brindado y sus valiosas observaciones, han hecho que mejore el desarrollo de esta investigación.

Al director del Colegio Emblemático Cruz De Chalpón, Motupe, por brindarme la facilidad de ejecutar el desarrollo de mi investigación en su plantel con los estudiantes del tercer y cuarto grado de secundaria.

**Autoridades de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de
Amazonas**

Jorge Luis Maicelo Quintana, Ph.D.

Rector

Dr. Oscar Andrés Gamarra Torres

Vicerrector Académico

Dra. María Nelly Luján Espinoza

Vicerrectora de Investigación

Dr. Yshoner Antonio Silva Diaz

Decano de la Facultad de Ciencias de la Salud

Visto Bueno de Asesor de la tesis



UNTRM

REGLAMENTO GENERAL
PARA EL OTORGAMIENTO DEL GRADO ACADÉMICO DE
BACHILLER, MAESTRO O DOCTOR Y DEL TÍTULO PROFESIONAL

ANEXO 3-L

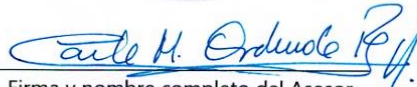
VISTO BUENO DEL ASESOR DE TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL

El que suscribe el presente, docente de la UNTRM (X)/Profesional externo (), hace constar que ha asesorado la realización de la Tesis titulada ALTERACIONES POSTURALES DE COLUMNA EN ESTUDIANTES DEL COLEGIO EMBLEMÁTICO CRUZ DE CHILPON, MOTUPE, LAMBAYEQUE - 2023.; del egresado DIANA LISSETH GUEVARA PEREZ. de la Facultad de CIENCIAS DE LA SALUD Escuela Profesional de TECNOLOGIA MEDICA de esta Casa Superior de Estudios.

El suscrito da el Visto Bueno a la Tesis mencionada, dándole pase para que sea sometida a la revisión por el Jurado Evaluador, comprometiéndose a supervisar el levantamiento de observaciones que formulen en Acta en conjunto, y estar presente en la sustentación.



Chachapoyas, 15 de abril de 2024


Firma y nombre completo del Asesor
Dra. Carla María Ordinola Ramírez

JURADO EVALUADOR DE LA TESIS
(RESOLUCIÓN DE DECANATO N.º 487-2023-UNTRM-VRAC/FACISA)



Dra. Yázmin de Fátima Cucho Hidalgo

PRESIDENTA



Mg. Oscar Joel Oc Carrasco

SECRETARIO



Mg. María del Carmen Rivas Coronel

VOCAL

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD DE LA TESIS



UNTRM

REGLAMENTO GENERAL
PARA EL OTORGAMIENTO DEL GRADO ACADÉMICO DE
BACHILLER, MAESTRO O DOCTOR Y DEL TÍTULO PROFESIONAL

ANEXO 3-Q

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD DE LA TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL

Los suscritos, miembros del Jurado Evaluador de la Tesis titulada:

ALICRACIONES POSTURALES DE COLUMNA EN ESTUDIANTES DEL COLEGIO
EMBLEMÁTICO CRUZ DE CHALPÓN, MOTUPA, LAMBAYEQUE - 2023.

presentada por el estudiante ()/egresado (X) DIANA LISSETH GUGLARA PEREZ

de la Escuela Profesional de TECNOLOGIA MEDICA

con correo electrónico institucional 7159083492@untrm.edu.pe


después de revisar con el software Turnitin el contenido de la citada Tesis, acordamos:


- La citada Tesis tiene 22 % de similitud, según el reporte del software Turnitin que se adjunta a la presente, el que es menor (X) / igual () al 25% de similitud que es el máximo permitido en la UNTRM.
- La citada Tesis tiene _____ % de similitud, según el reporte del software Turnitin que se adjunta a la presente, el que es mayor al 25% de similitud que es el máximo permitido en la UNTRM, por lo que el aspirante debe revisar su Tesis para corregir la redacción de acuerdo al Informe Turnitin que se adjunta a la presente. Debe presentar al Presidente del Jurado Evaluador su Tesis corregida para nueva revisión con el software Turnitin.



Chachapoyas, 06 de mayo del 2024


SECRETARIO


PRESIDENTE


VOCAL

OBSERVACIONES:

.....
.....

REPORTE DE TURNITIN

Dra. Yezmin de Fátima
Cuchó Hidalgo

ACTA REPORTE DE TURNITIN

INFORME DE ORIGINALIDAD

| | | | |
|---------------------|---------------------|---------------|-------------------------|
| 22% | 21% | 3% | 7% |
| INDICE DE SIMILITUD | FUENTES DE INTERNET | PUBLICACIONES | TRABAJOS DEL ESTUDIANTE |

FUENTES PRIMARIAS

| | | |
|---|--|-----|
| 1 | repositorio.untrm.edu.pe Fuente de Internet | 5% |
| 2 | hdl.handle.net Fuente de Internet | 3% |
| 3 | repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet | 2% |
| 4 | www.svmh.com Fuente de Internet | 1% |
| 5 | repositorio.udh.edu.pe Fuente de Internet | 1% |
| 6 | renati.sunedu.gob.pe Fuente de Internet | 1% |
| 7 | Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante | <1% |
| 8 | docs.google.com Fuente de Internet | <1% |
| 9 | repositorio.upao.edu.pe Fuente de Internet | <1% |

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE LA TESIS



ANEXO 3-5

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL

En la ciudad de Chachapoyas, el día 17 de mayo del año 2024, siendo las 11:00 horas, el aspirante: DIANA LISSETH GUEVARA PEREZ, asesorado por Dra. CARLA MARIA ORDINOLA RAMIREZ defiende en sesión pública presencial () / a distancia () la Tesis titulada: ALTERACIONES POSTURALES DE COLUMNA EN ESTUDIANTES DEL COLEGIO EMBLEMÁTICO CRUZ DE CHALPON, MOTUPE, LAMBAYEQUE - 2023, para obtener el Título Profesional de Licenciada en Tecnología Médica con mención en Terapia Física y Rehabilitación, a ser otorgado por la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas; ante el Jurado Evaluador, constituido por:

Presidente: Dra. YAZMIN DE Fatima Cuchot Hidalgo

Secretario: Mg. Oscar Joel de Carrasco

Vocal: Mg. María del Carmen Rivas Coronel

Procedió el aspirante a hacer la exposición de la Introducción, Material y métodos, Resultados, Discusión y Conclusiones, haciendo especial mención de sus aportaciones originales. Terminada la defensa de la Tesis presentada, los miembros del Jurado Evaluador pasaron a exponer su opinión sobre la misma, formulando cuantas cuestiones y objeciones consideraron oportunas, las cuales fueron contestadas por el aspirante.

Tras la intervención de los miembros del Jurado Evaluador y las oportunas respuestas del aspirante, el Presidente abre un turno de intervenciones para los presentes en el acto de sustentación, para que formulen las cuestiones u objeciones que consideren pertinentes.

Seguidamente, a puerta cerrada, el Jurado Evaluador determinó la calificación global concedida a la sustentación de la Tesis para obtener el Título Profesional, en términos de:

Aprobado () por Unanimidad () Mayoría () Desaprobado ()

Otorgada la calificación, el Secretario del Jurado Evaluador lee la presente Acta en esta misma sesión pública. A continuación se levanta la sesión.

Siendo las 12:00 horas del mismo día y fecha, el Jurado Evaluador concluye el acto de sustentación de la Tesis para obtener el Título Profesional.


SECRETARIO


VOCAL


PRESIDENTE

OBSERVACIONES:
.....

ÍNDICE

| | |
|---|------|
| DEDICATORIA | ii |
| AGRADECIMIENTO..... | iii |
| Autoridades de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas | iv |
| Visto Bueno de Asesor de la tesis | v |
| JURADO EVALUADOR DE LA TESIS | vi |
| CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD DE LA TESIS | vii |
| REPORTE DE TURNITIN..... | viii |
| ACTA DE SUSTENTACIÓN DE LA TESIS..... | ix |
| ÍNDICE..... | ix |
| ÍNDICE DE TABLAS | xi |
| Resumen | xii |
| Abstract..... | xiii |
| I. INTRODUCCIÓN | 14 |
| II. MATERIAL Y MÉTODOS | 18 |
| 2.1. Metodología..... | 18 |
| 2.2. Población, muestra y muestreo | 18 |
| 2.3. Variables de estudio | 19 |
| 2.4. Material y Métodos | 20 |
| 2.5. Procedimiento de recolección de datos | 21 |
| 2.6. Análisis de datos | 21 |
| III. RESULTADOS | 23 |
| IV. DISCUSIÓN | 26 |
| V. CONCLUSIONES | 30 |
| VI. RECOMENDACIONES | 31 |
| VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 32 |
| ANEXOS | 35 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | Pág. |
|---|-------------|
| Tabla 1. Población de alumnos | 18 |
| Tabla 2. Alteraciones Posturales de Columna en estudiantes del Colegio Emblemático Cruz de Chalpón, Motupe, Lambayeque – 2023. | 23 |
| Tabla 3. Estudiantes que presentan alteraciones relacionadas con la cifosis del Colegio Emblemático Cruz de Chalpón, Motupe, Lambayeque – 2023. ... | 24 |
| Tabla 4. Estudiantes que presentan alteraciones relacionadas con la escoliosis del Colegio Emblemático Cruz de Chalpón, Motupe, Lambayeque – 2023. ... | 25 |
| Tabla 5. Estudiantes que presentan alteraciones relacionadas con la hiperlordosis del Colegio Emblemático Cruz de Chalpón, Motupe, Lambayeque – 2023. ... | 25 |
| Tabla 6. Matriz de consistencia..... | 36 |
| Tabla 7. Operacionalización de variables..... | 37 |

Resumen

El presente estudio tuvo como objetivo determinar la prevalencia de las alteraciones posturales de columna en estudiantes del Colegio Emblemático Cruz de Chalpón, Motupe, Lambayeque durante el año 2023. La metodología fue de enfoque cuantitativo, tipo básica, nivel descriptivo, diseño no experimental y transversal. La población estuvo conformada por 412 estudiantes de tercero y cuarto año de secundaria, y la muestra fue de 134 estudiantes seleccionados mediante muestreo probabilístico estratificado; asimismo, se utilizó la técnica de encuesta y un cuestionario dicotómico como instrumento. Los resultados revelaron que el 40.3% de los estudiantes presentaba cifosis, el 35.8% hiperlordosis y el 24.6% escoliosis. En cuanto a las características de la cifosis, el 44% experimentó dolor cervical, el 29.1% molestias al inclinarse y el 32.8% postura encorvada. Respecto a la escoliosis, solo el 19.4% tenía conocimiento sobre esta condición y el mismo porcentaje presentó dolor dorsal, mientras que el 11.5% mostró asimetría en hombros y crestas ilíacas. Finalmente, el 23.9% refirió dolor lumbar y el 23.1% dolor exacerbado en la parte inferior de la espalda al moverse, síntomas relacionados con la hiperlordosis. Se concluye que existe una prevalencia considerable de alteraciones posturales de columna en los estudiantes evaluados.

Palabras claves: Alteraciones posturales, cifosis, escoliosis, hiperlordosis, estudiantes.

Abstract

The aim of this study was to determine the prevalence of spinal postural disorders in students of the Colegio Emblematic Cruz the Chalpón, Motupe, Lambayeque during the year 2023. The methodology was quantitative approach, basic type, descriptive level, non-experimental and cross-sectional design. The population consisted of 412 third- and fourth-year high school students, and the sample consisted of 134 students selected by stratified probability sampling; likewise, the survey technique and a dichotomous questionnaire were used as an instrument. The results revealed that 40.3% of the student's presented kyphosis, 35.8% hyperlordosis and 24.6% scoliosis. Regarding the characteristics of kyphosis, 44% experienced cervical pain, 29.1% experienced discomfort when bending over and 32.8% experienced stooped posture. Regarding scoliosis, only 19.4% were aware of this condition and the same percentage presented dorsal pain, while 11.5% showed asymmetry in shoulders and iliac crests. Finally, 23.9% reported low back pain and 23.1% exacerbated pain in the lower back when moving, symptoms related to hyperlordosis. It is concluded that there is a considerable prevalence of postural alterations of the spine in the students evaluated.

Keywords: Postural alterations, kyphosis, scoliosis, hyperlordosis, students.

I. INTRODUCCIÓN

La columna vertebral, es la estructura ósea flexible y resistente que recorre nuestro cuerpo de arriba a abajo, juega un rol fundamental en el soporte y la movilidad del tronco y la cabeza; sin embargo, su correcto funcionamiento puede verse comprometido por diversas alteraciones posturales que afectan su alineación natural, tales como sean cifosis, escoliosis u otras, la cuales pueden tener un origen congénito o adquirido, derivado de malos hábitos, lesiones, desequilibrios musculares o ciertas patologías (Żurawski et al., 2023). La magnitud del problema radica en que estas alteraciones no solo generan un impacto estético, sino que también pueden provocar dolores crónicos, limitaciones en la movilidad, compresión de estructuras nerviosas y otros trastornos que comprometen seriamente la calidad de vida de quienes las padecen (Illiyyin et al., 2023).

De esta forma, la alteraciones posturales de columna, representan una carga significativa para la salud pública, afectando a aproximadamente 1710 millones de personas y constituyendo la principal causa de discapacidad en 160 países, lo que limita enormemente la movilidad, destreza y participación social de quienes los padecen (Organización Mundial de la Salud , 2021). En cuanto a la escoliosis, una deformidad en la curvatura lateral de la columna vertebral, se destaca una mayor prevalencia en estudiantes y adolescentes durante las etapas de crecimiento, afectando a 3 de cada 100 personas, aunque solo un pequeño porcentaje requiere tratamiento con corsés o cirugía correctiva, resaltando la importancia de obtener estadísticas específicas por país (Sánchez, 2021).

En América Latina y El Caribe, estas condiciones patológicas que afectan la postura corporal han ido en aumento en las últimas décadas, con el 70% de los escolares presentando algún problema de espalda antes de llegar a la adolescencia. Además, el 90% de estos casos son lesiones no intencionales y alrededor del 33% terminan en parálisis permanente de brazos o piernas (Aponte et al., 2023). Asimismo, diversos estudios en países como Argentina, México, Colombia y Chile coinciden en que alrededor del 70% de los infantes presentan alteraciones en la columna vertebral causadas por una incorrecta mecánica corporal, mientras que el 79% de los estudiantes sufren de desviaciones leves

y severas producidas por hábitos y actitudes posturales inadecuadas durante las jornadas escolares (Ministerio de Salud de Argentina, 2023).

Así, en relación con la problemática mencionada, hay individuos que han aportado significativamente a la investigación en el ámbito de la salud a nivel mundial; Resende et al. (2023), en Brasil al examinar la prevalencia de las alteraciones posturales y su posible asociación con el peso corporal y el uso de mochilas en estudiantes, se encontró que el 68,7%, de los problemas posturales fue de la columna vertebral, las caderas, el tronco y el abdomen las áreas más afectadas, mientras que las regiones de los hombros, los pies y el cuello. Mientras que una investigación en estudiantes de secundaria y universitarios reveló que los adolescentes de secundaria presentaban una mayor profundidad de cifosis torácica en comparación con los universitarios, especialmente las mujeres. Asimismo, las mujeres de secundaria tendían a tener menor lordosis lumbar y los hombres de secundaria mayor lordosis (Jankowicz et al., 2022).

Por su parte, Sevillano (2021), llevó a cabo un estudio observacional descriptivo en Ecuador donde se demostró que el 56,6% de los educandos tenían 15 años y pasaban más de 8 horas diarias en el dispositivo, encontrándose que un 24,5% presentaba hombro elevado izquierdo, 18,9% cabeza hacia delante y 17% hipercifosis. Asimismo, Gouveia et al. (2020), en Portugal encontró que los desajustes posturales más prevalentes en estudiantes con edades de 10 y 20 años eran la escoliosis cervical (51,6%), elevación del hombro izquierdo (46,5%) y la escoliosis dorsal (39,9%).

Frascareli et al. (2020), en Brasil encontró en alumnos de escuelas estatales que el 46.7% de estos padecen de dolor lumbar, con una mayor incidencia en las mujeres (58,0%); asimismo, los factores correlacionados a padecimientos mencionados fueron, pasar más de 3 horas al día viendo la televisión, usar un cuaderno, usar un teléfono celular en posición lateral, usar un teléfono celular a diario, usar tabletas, usar tabletas durante más de 3 horas al día y tener problemas de salud mental.

Mayta (2023), en su investigación hecha Huánuco con estudiantes de primaria reveló que un 40,9% de estudiantes usaron sus mochilas de manera efectiva, sin embargo, un 92,9% experimentó cambios posturales menores; además, la indagación estableció una conexión entre el uso inadecuado de la mochila y los trastornos de la columna vertebral, así como una correlación entre el tamaño de la mochila. De la misma forma, Ricse (2021) llevó a cabo un estudio con estudiantes de educación básica regular, donde observó que la mayoría de ellos (63.6%) no ejecutaban correctamente la inclinación de cabeza, mientras que sólo un tercio (36.4%) lo hacían adecuadamente.

Anchiraico y Paucar (2021) llevaron a cabo un estudio en la ciudad de Jauja, en estudiantes de quinto y sexto grado; asimismo, se obtuvo que el 65.0% de estudiantes que usaban la mochila de manera adecuada presentaban más de una alteración, mientras que el 3.9% que la usaban de manera inadecuada presentaban una alteración. Por su parte, Tolentino y Chocca (2021) efectuaron un estudio en la ciudad de Huancayo en estudiantes de educación básica regular donde encontraron que el 86.9% presentó dolor dorso lumbar y el 93.8% presentó alguna alteración postural, destacando escoliosis en un 55.7%, hipercifosis en un 53.9% y espalda plana en un 13%.

Seminario (2020), en Lima llevó a cabo un análisis con 92 estudiantes de secundaria de primer y segundo grado, donde se reveló que una cuarta parte de las personas (25%) demostró un uso inadecuado de la mochila, mientras que la mayoría (57,6%) mostró desviaciones en el plano frontal del eje vertebral. Se identificó una correlación notable entre estas dos variables ($p = 0,001$). Por su lado, Ccatamayo y Huaman (2019), efectuaron una investigación en un grupo de 105 estudiantes matriculados en el cuarto y quinto año de educación secundaria, donde que el 34,3% de los estudiantes exhibieron un manejo subóptimo o gravemente inadecuado de su mochila escolar; además, el 9,6% de los estudiantes mostró desviaciones notorias o graves en su postura.

Ante lo mencionado en la investigación, se formuló la siguiente interrogante: ¿Qué alteraciones posturales de columna prevalece en los estudiantes del Colegio Emblemático Cruz de Chalpón, Motupe, Lambayeque- 2023?, investigación que tuvo una población de

412 estudiantes en estudio, de lo cual 134 estudiantes del tercer y cuarto año de secundaria conformaron parte de la muestra.

Teniendo como objetivo general: Determinar la prevalencia de las alteraciones posturales de columna en estudiantes del Colegio Emblemático Cruz de Chalpón, Motupe, Lambayeque – 2023, y teniendo como objetivos específicos:

Describir las características de la cifosis en estudiantes del Colegio Emblemático Cruz de Chalpón, Motupe, Lambayeque – 2023, describir las características de la escoliosis en estudiantes del Colegio Emblemático Cruz de Chalpón, Motupe, Lambayeque – 2023 y describir las características de la hiperlordosis en estudiantes del Colegio Emblemático Cruz de Chalpón, Motupe, Lambayeque – 2023.

Este estudio se realizó con el propósito de determinar la prevalencia de las alteraciones posturales en estudiantes del colegio, siendo de gran relevancia en la actualidad de hoy en día, debido a la preocupación por la salud y bienestar de los jóvenes de edad escolar, siendo la cifosis, la escoliosis y la hiperlordosis, alteraciones que tienen un gran impacto en la calidad de vida de los estudiantes, afectando su salud física, emocional y rendimiento académico. Al comprender la prevalencia de estas alteraciones se generará conciencia sobre la importancia de mantener una adecuada postura desde edades tempranas, y se tomará medidas preventivas y correctivas para promover la salud postural y evitar complicaciones en el futuro.

II. MATERIAL Y MÉTODOS

2.1. Metodología

La investigación es de tipo básica, es decir, no se centró en la resolución de problemas concretos o inmediatos, sino que el propósito fundamental fue proporcionar nuevo conocimiento y establecer una base teórica sólida sobre la prevalencia y características de las alteraciones posturales de columna en estudiantes de nivel secundario, sentando las bases para futuras investigaciones relacionadas que permitan diseñar estrategias específicas de prevención y tratamiento (Arias et al., 2022).

La presente investigación adoptó un enfoque cuantitativo, ya que implementó una serie de procesos organizados secuencialmente para validar suposiciones sobre la prevalencia de alteraciones posturales en estudiantes del Colegio Emblemático Cruz de Chalpón en Motupe, Lambayeque, en el año 2023; este enfoque permitió cuantificar de manera precisa las variables relacionadas con las alteraciones posturales de columna en la población estudiantil, tales como tipo de alteración y región afectada posibilitando un análisis estadístico de los resultados (Hernández & Mendoza, 2018).

La investigación se desarrolló a nivel descriptivo la cual permitió la identificación y caracterización de las propiedades y rasgos de este fenómeno en la población estudiantil, el objetivo que proporcionó es una comprensión detallada y precisa de sus tipos, regiones afectadas y sintomatología (Arias & Covinos, 2021).

2.2. Población, muestra y muestreo

2.2.1. Población muestral

El universo muestral estuvo conformado por 412 estudiantes pertenecientes al tercero y cuarto año del nivel secundario del Colegio Emblemático Cruz de Chalpón, Motupe - Lambayeque, matriculados en el año académico 2024, esta información fue otorgada por el director de dicho plantel.

Tabla 1. *Población de alumnos*

| GRADO | N.º DE ALUMNOS |
|------------------|-----------------------|
| 3º de secundaria | 223 |
| 4º de secundaria | 189 |

| | |
|--------------|-----|
| TOTAL | 412 |
|--------------|-----|

Fuente. Recolección de datos

Criterios de inclusión

Estudiantes con consentimiento informado por sus padres que brinden la autorización para participar en la investigación.

Estudiantes que hayan firmado el consentimiento informado aceptando participar voluntariamente en el estudio.

Estudiantes cuya edad se encuentre entre los 13 y 17 años al momento de la evaluación.

Criterios de exclusión

Estudiantes de niveles académicos diferentes al tercero y cuarto año de secundaria.

Estudiantes sin el consentimiento informado de sus padres para participar en la investigación.

Estudiantes que no asisten a clases por temas de salud durante el proceso del estudio.

Muestra

La muestra de la investigación estuvo compuesta por 134 estudiantes de tercero y cuarto año de secundaria del Colegio Emblemático Cruz de Chalpón de Motupe, Lambayeque, que estaban inscritos en el año académico 2024.

2.3. Variables de estudio

2.3.1. Identificación de Variable

Alteraciones posturales de columna (ver anexo 1).

Para Resende et al. (2023), una Alteración postural de columna, se refiere a la desviación en la alineación de esta, especialmente en la zona dorsal y lumbar.

Se hace referencia a la posición anómala que puede asumir una persona, destacando que pueden surgir tres tipos distintos de alteraciones en la postura de la columna vertebral: cifosis, escoliosis e hiperlordosis (Dima et al., 2022).

2.4. Material y Métodos

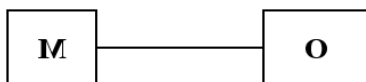
2.4.1. Métodos

El estudio siguió un método hipotético-deductivo, el cual consistió en plantear inicialmente una hipótesis como explicación tentativa del fenómeno a investigar, en este caso, la prevalencia de alteraciones posturales en los estudiantes. Posteriormente, se dedujo las consecuencias o proposiciones más elementales que se someten a verificación empírica a través de la recolección y análisis de datos, con el fin de confirmar, rechazar o reformular la hipótesis inicial. De esta manera, el método hipotético-deductivo permitió confrontar la teoría con la observación de la realidad, partiendo de afirmaciones generales para arribar a explicaciones particulares fundamentadas en evidencia empírica (Cabezas et al., 2018).

Diseño de investigación

El estudio se llevó a cabo a través de un diseño no experimental, dado que no se introducen estímulos ni condiciones experimentales en las variables bajo investigación. Los participantes fueron evaluados en su ambiente natural sin provocar alteraciones; así mismo, las variables de estudio permanecieron sin manipulación. Además, es un estudio de tipo transversal, ya que los datos se recolectaron en un único momento y no se repitió la recolección (Ñaupas et al., 2018).

Esquema de una investigación descriptiva:



Fuente. Imagen obtenida de metodología de la investigación (Arias et al., 2022).

Donde:

M: Estudiantes del tercero y cuarto año del nivel secundario del Colegio Emblemático Cruz de Chalpón, Motupe – Lambayeque 2023.

O: Alteraciones posturales de columna.

2.4.2. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

En la presente investigación se empleó la técnica de encuesta para recabar información sobre alteraciones posturales de columna en estudiantes del Colegio Emblemático Cruz

de Chalpón en Motupe, Lambayeque en el año 2023, la cual se caracterizó por tener preguntas preestablecidas, organizadas de manera lógica y con un sistema de respuestas definido, lo que permitió recolectar datos cuantitativos precisos sobre la prevalencia, tipos, regiones afectadas y sintomatología asociada a las alteraciones posturales de columna en la población estudiantil, para su posterior análisis estadístico (Arispe et al., 2020).

De esta forma, se utilizó el instrumento del cuestionario el cual constó de 10 preguntas dicotómicas (si/no) organizadas en tres dimensiones: cifosis, escoliosis e hiperlordosis. Cada dimensión abarcó ítems relacionados con el conocimiento sobre la alteración postural, síntomas y signos característicos (Hernández & Mendoza, 2018).

2.5. Procedimiento de recolección de datos

Para recabar información crucial sobre la presencia de alteraciones posturales en los estudiantes del Colegio Emblemático Cruz de Chalpón en Motupe, Lambayeque, se utilizó como instrumento un cuestionario con preguntas dicotómicas de tipo Si/No, el cual fue sometido a validación de contenido a través del juicio de 3 expertos en el tema. La aplicación del cuestionario se realizó durante el ciclo académico 2023 a los estudiantes matriculados ese año. Esta estrategia permitió recolectar información precisa y detallada sobre la prevalencia, tipos y manifestaciones clínicas de las alteraciones posturales de columna en la población estudiantil, constituyendo datos valiosos para caracterizar dicha problemática en el colegio.

2.6. Análisis de datos

Para el análisis de los datos recolectados sobre alteraciones posturales de columna en estudiantes del Colegio Emblemático Cruz de Chalpón de Motupe, Lambayeque, durante el año 2023, se utilizó el software estadístico SPSS v.27 y Microsoft Excel. Inicialmente, se creó una base de datos computarizada que contenía las variables de interés registradas a través del cuestionario aplicado, como presencia y tipo de alteración postural, región de columna afectada y sintomatología asociada. Una vez ingresados los datos, se obtuvieron frecuencias y porcentajes de las variables categóricas para describir la prevalencia de los diferentes tipos de alteraciones posturales y sus características.

Asimismo, se elaboraron tablas y gráficos para representar la información de forma clara y visual. De esta manera, a través del procesamiento en SPSS versión 27 se logró un adecuado análisis descriptivo que caracterizó la distribución de las alteraciones posturales en la población estudiantil, en función de los objetivos planteados. Los resultados del análisis fueron presentados mediante tablas y figuras, con su respectiva interpretación.

III. RESULTADOS

Tabla 2

Alteraciones Posturales de Columna en estudiantes del Colegio Emblemático Cruz de Chalpón, Motupe, Lambayeque – 2023.

| Dimensiones | Si | | No | | Total | |
|---------------|----|------|-----|------|-------|-----|
| | N | % | N | % | N | % |
| Cifosis | 54 | 40.3 | 80 | 59.7 | 134 | 100 |
| Escoliosis | 33 | 24.6 | 101 | 75.4 | 134 | 100 |
| Hiperlordosis | 48 | 35.8 | 86 | 64.2 | 134 | 100 |

Fuente. Recolección de datos.

En cuanto a la prevalencia de cifosis en los estudiantes del Colegio Emblemático Cruz de Chalpón, se encontró que el 40,3% de los estudiantes presentan esta alteración postural, lo que significa que los dicentes en este grupo muestran signos, como dolor en la parte cervical de las vértebras, molestias en la parte superior de la columna al inclinarse para escribir o una postura encorvada o jorobada en la espalda. Por otro lado, el 59,7% no presentan cifosis, señalando que la mayoría de los estudiantes no exhiben los síntomas asociados con esta alteración postural.

Respecto a la prevalencia de escoliosis, se observó que el 24,6% de los estudiantes presentan esta alteración postural, indicando que aproximadamente uno de cada cuatro estudiantes muestra signos como dolor en la parte dorsal de las vértebras o asimetría en hombros, omóplatos y crestas ilíacas, con uno más elevado que el otro. Sin embargo, la mayoría de los estudiantes, representada por el 75,4% no presentan escoliosis, lo que indica que gran parte de la población estudiantil no muestran síntomas vinculados a este tipo de trastorno postural.

En relación con la prevalencia de hiperlordosis, se encontró que el 35,8% de los estudiantes presentan esta alteración postural, esto significa que más de un tercio de los estudiantes muestra signos como dolor en la parte lumbar de las vértebras o un empeoramiento del dolor en la parte inferior de la espalda al realizar ciertos movimientos. Por otro lado, el 64,2% no presentan hiperlordosis, lo que indica que una gran parte de los alumnos no presenta indicios vinculados a dicho trastorno de postura.

Tabla 3

Estudiantes que presentan alteraciones relacionadas con la cifosis del Colegio Emblemático Cruz de Chalpón, Motupe, Lambayeque – 2023.

| Ítems | Cifosis | | | | | |
|---|---------|------|-----|------|-------|-----|
| | Si | | No | | Total | |
| | N | % | N | % | N | % |
| Ítem 1. ¿Tienes conocimiento acerca de la cifosis, una alteración postural de la columna vertebral? | 31 | 23.1 | 103 | 76.9 | 134 | 100 |
| Ítem 2. ¿Has experimentado dolor en la parte cervical de las vértebras? | 59 | 44.0 | 75 | 56.0 | 134 | 100 |
| Ítem 3. ¿Sientes alguna molestia en la parte superior de tu columna al inclinarte para escribir? | 39 | 29.1 | 95 | 70.9 | 134 | 100 |
| Ítem 4. ¿Tienes una postura encorvada o jorobada en la espalda? | 44 | 32.8 | 90 | 67.2 | 134 | 100 |

Fuente. Recolección de datos.

Al analizar las características de la cifosis en los estudiantes del Colegio Emblemático Cruz de Chalpón, se observó que solo el 23,1% tiene conocimiento acerca de la cifosis como una alteración postural de la columna vertebral (ítem 1), mientras que el 44,0% ha experimentado dolor en la parte cervical de las vértebras; además, el 29,1% siente alguna molestia en la parte superior de la columna al inclinarse para escribir (ítem 3) y el 32,8% tiene una postura encorvada o jorobada en la espalda (ítem 4). Estos resultados señalan que, a pesar de que la mayoría de los estudiantes no tiene conocimiento sobre la cifosis, una proporción considerable presenta síntomas asociados a esta alteración postural, siendo el dolor en la parte cervical de las vértebras el más común, seguido por una postura encorvada o jorobada y molestias en la parte superior de la columna al inclinarse para escribir.

Tabla 4

Estudiantes que presentan alteraciones relacionadas con la escoliosis del Colegio Emblemático Cruz de Chalpón, Motupe, Lambayeque – 2023.

| Ítems | Escoliosis | | | | | |
|--|------------|------|-----|------|-------|-----|
| | Si | | No | | Total | |
| | N | % | N | % | N | % |
| Ítem 5. ¿Tienes conocimiento acerca de la escoliosis, una alteración postural de la columna vertebral? | 26 | 19.4 | 108 | 80.6 | 134 | 100 |
| Ítem 6. ¿Experimentas algún dolor en la parte dorsal de las vértebras? | 26 | 19.4 | 108 | 80.6 | 134 | 100 |
| Ítem 7. ¿Notas asimetría en tus hombros, omóplatos y crestas ilíacas, con uno más elevado que el otro? | 15 | 11.5 | 119 | 88.8 | 134 | 100 |

Fuente. Recolección de datos.

Al examinar las características de la escoliosis en los estudiantes, se encontró que solo el 19,4% tiene conocimiento sobre esta alteración postural que afecta la columna vertebral (ítem 5), mientras que el mismo porcentaje, 19,4%, ha experimentado dolor en la parte dorsal de las vértebras (ítem 6); además, el 11,5% de los estudiantes nota asimetría en sus hombros, omóplatos y crestas ilíacas, con uno más elevado que el otro (ítem 7), lo cual es otra señal característica de escoliosis. Los hallazgos indican que una gran parte de los alumnos carece de información acerca de la escoliosis, y solo un grupo reducido manifiesta síntomas relacionados con este desorden postural. Entre los síntomas más frecuentes se encuentran el dolor en la región dorsal de las vértebras, así como la desigualdad en la altura de los hombros, los omóplatos y las crestas ilíacas.

Tabla 5

Estudiantes que presentan alteraciones relacionadas con la hiperlordosis del Colegio Emblemático Cruz de Chalpón, Motupe, Lambayeque – 2023.

| Ítems | Hiperlordosis | | | | Total | |
|---|---------------|------|-----|------|-------|-----|
| | Si | | No | | N | % |
| | N | % | N | % | | |
| Ítem 8. ¿Tienes conocimiento acerca de la hiperlordosis, una alteración postural de la columna vertebral? | 27 | 20.1 | 107 | 7.9 | 134 | 100 |
| Ítem 9. ¿Has sentido dolor en la parte lumbar de las vértebras? | 32 | 23.9 | 102 | 76.1 | 134 | 100 |
| Ítem 10. ¿Has notado que el dolor empeora en la parte inferior de tu espalda al realizar ciertos movimientos? | 31 | 23.1 | 103 | 76.9 | 134 | 100 |

Fuente. Recolección de datos.

Al examinar los rasgos de la hiperlordosis en los alumnos, se encontró que únicamente el 20.1% está familiarizado con la hiperlordosis como un trastorno postural de la columna vertebral (ítem 8), en tanto que el 23.9% ha experimentado molestias en la zona lumbar de las vértebras (ítem 9); asimismo, el 23.1% ha percibido que el malestar se intensifica en la región inferior de la espalda al efectuar determinados movimientos (ítem 10). Estos hallazgos indican que la mayor parte de los estudiantes desconoce la hiperlordosis, y un porcentaje reducido manifiesta síntomas relacionados con este desorden postural, siendo los más frecuentes el dolor en la sección lumbar de las vértebras y la exacerbación del dolor en la parte baja de la espalda al efectuar ciertas acciones.

IV. DISCUSIÓN

Las alteraciones posturales en la población estudiantil representan una problemática de salud pública que requiere especial atención; asimismo, la etapa escolar es un período crítico en el desarrollo físico y formación de hábitos en los niños y adolescentes; ya que, durante estos años, la exposición a factores de riesgo como cargas excesivas de peso en las mochilas, mobiliario inadecuado, falta de actividad física y malos hábitos posturales pueden desencadenar o agravar alteraciones en la columna vertebral. La cifosis, escoliosis e hiperlordosis son algunas de las desviaciones posturales más comunes que afectan a esta población vulnerable, estas condiciones no solo causan molestias y dolor, sino que también pueden tener consecuencias a largo plazo en el crecimiento y desarrollo de los estudiantes, así como en su calidad de vida y rendimiento académico.

En cuanto al objetivo general, los resultados revelan una prevalencia considerable de alteraciones posturales de columna en los estudiantes evaluados. La cifosis se presenta en el 40,3%, la hiperlordosis en el 35.8% y la escoliosis en el 24.6%. Estas cifras indican que un porcentaje significativo de la población estudiantil exhibe signos y síntomas asociados a estos trastornos posturales, lo cual requiere atención y medidas preventivas. Estos hallazgos concuerdan con investigaciones previas, tales como el estudio de Sevillano (2021), donde el 51.28% presentaba asimetría en los hombros, el 38.23% alteraciones posturales y el 18.9% hipercifosis dorsal. Asimismo, Frascareli et al. (2020) encontraron una prevalencia global de dolor lumbar del 46,7%, mayor en mujeres (58.0%) que en hombres (42.0%). Además, Vaghela et al. (2019) observaron una reducción significativa en el ángulo cráneo-vertebral y un aumento en el ángulo cráneo-horizontal en adolescentes.

En este sentido, los resultados obtenidos resaltan la importancia de abordar las alteraciones posturales de columna en la población estudiantil; dado que estos pueden ocasionar problemas a corto y largo plazo, afectando la calidad de vida de los estudiantes y su desempeño académico. Por ello, es fundamental abordar esta problemática desde una perspectiva integral, considerando los factores que pueden contribuir al desarrollo de estas alteraciones, tales como hábitos posturales inadecuados, sobrecarga de mochilas y mobiliario escolar poco ergonómico. Los resultados obtenidos en este estudio brindan una línea base valiosa para comprender la magnitud del problema en la población estudiantil evaluada.

Referente al objetivo específico, los resultados revelaron que, si bien solo el 23.1% de los estudiantes tenía conocimiento sobre la cifosis, un porcentaje considerable presentaba síntomas relacionados con esta alteración postural. Específicamente, el 44% había experimentado dolor en la parte cervical de las vértebras, el 29.1% sentía molestias en la parte superior de la columna al inclinarse para escribir, y el 32.8% tenía una postura encorvada o jorobada en la espalda. Estas cifras indican que, a pesar de la falta de conocimiento, los estudiantes experimentan signos clínicos asociados a la cifosis. Estos hallazgos concuerdan con estudios previos, como el de Sevillano (2021), quien encontró que el 18.9% de su muestra presentaba hipercifosis dorsal. Ricse (2021) reportó que el 63.6% de los estudiantes evaluados no mantenían una inclinación correcta de la cabeza, lo cual puede estar relacionado con la cifosis. Seminario (2020) también observó una alta prevalencia de alteraciones posturales, incluyendo el 63% de estudiantes con inclinación de cabeza.

Adicionalmente, Vaghela et al. (2019) encontraron una reducción significativa en el ángulo cráneo-vertebral en adolescentes, lo que pudo contribuir al desarrollo de cifosis. Los resultados obtenidos en relación con la cifosis son preocupantes, ya que esta alteración postural puede tener consecuencias negativas para la salud y el bienestar de los estudiantes si no se aborda adecuadamente; dado que, la presencia de dolor cervical, molestias al inclinarse y postura encorvada puede afectar su rendimiento académico y actividades diarias.

En cuanto al objetivo específico 2, los resultados revelaron que solo el 19.4% tenía conocimiento sobre la escoliosis y el mismo porcentaje había experimentado dolor en la parte dorsal de las vértebras, síntoma asociado a esta alteración postural. Además, únicamente el 11.5% notó asimetría en hombros, omóplatos y crestas ilíacas, signo característico de la escoliosis. Estos hallazgos se alinean con investigaciones previas como la Mayta (2023) halló que el 58.7% de su muestra presentaba escoliosis, demostrando la alta prevalencia de esta condición en el contexto escolar peruano, mientras que Anchiraico y Paucar (2021), en su estudio en la ciudad de Jauja encontraron que el 65.0% de los estudiantes que usaban adecuadamente la mochila presentaban más de una alteración postural, mientras que solo el 3.9% que la utilizaban de forma inadecuada presentaban una alteración. Asimismo, Tolentino y Chocca (2021), en su investigación con estudiantes de educación básica regular en Huancayo, reportaron que

el 86.9% manifestaba dolor dorsolumbar y el 93.8% exhibía algún tipo de alteración postural, destacando una prevalencia de escoliosis del 55.7%.

Los resultados obtenidos en lo que se refiere a la escoliosis representan un aspecto importante a considerar dentro de la problemática de las alteraciones posturales en la población estudiantil evaluada; si bien la prevalencia de escoliosis fue menor en comparación con otras alteraciones como la cifosis y la hiperlordosis, los hallazgos señalan que un grupo significativo de estudiantes presenta signos y síntomas asociados a esta condición. La escoliosis, caracterizada por una curvatura lateral anormal de la columna vertebral, puede tener implicaciones graves para la salud y el bienestar de los estudiantes afectados si no se aborda de manera oportuna, pudiendo provocar deformidades espinales progresivas, dolor crónico, dificultades respiratorias y problemas posturales que afectan su calidad de vida.

Respecto a los objetivos específicos 3, los resultados revelaron que solo el 20.1% de los estudiantes tenía conocimiento sobre la hiperlordosis como una alteración postural de la columna vertebral. Sin embargo, se encontró que el 23.9% había experimentado dolor en la parte lumbar de las vértebras, y el 23.1% notó que el dolor empeoraba en la parte inferior de la espalda al realizar ciertos movimientos, ambos síntomas característicos de la hiperlordosis. Estos hallazgos concuerdan con investigaciones como la de Houda et al. (2019) quienes encontraron que el 35.8% de su muestra de 888 adolescentes presentaba dolor de espalda baja, una de las manifestaciones comunes de la hiperlordosis. Asimismo, Ccatamayo (2019), en su estudio con 350 estudiantes, reportó que el 100% presentaba alteración postural de la cabeza, mientras que el 5,7% tenía inclinación de la cabeza y el 4,8% mirada de inclinación izquierda, signos que pueden estar relacionados con la hiperlordosis. Estos antecedentes resaltan la importancia de identificar y abordar esta alteración postural, ya que puede progresar y causar problemas crónicos de espalda baja si no se trata adecuadamente Villalobos (2019), en su investigación con 38 estudiantes, encontró que el 60.53% presentaba una muy buena postura, el 23.66% excelente, el 10.53% regular y el 5.26% buena, concluyendo que la postura deficiente en adolescentes era muy buena sin diferencias significativas entre ambos sexos. Adicionalmente, Mayta (2023) encontró que el 13.8% de su muestra de 252 estudiantes presentaba hiperlordosis lumbar, demostrando la presencia significativa de esta condición en el ámbito escolar peruano.

Los resultados obtenidos sobre la hiperlordosis destacan la necesidad de prestar atención a esta alteración postural en la población estudiantil evaluada; ya que a pesar de que solo una pequeña proporción de estudiantes tenía conocimiento sobre esta condición, los hallazgos revelan que un porcentaje considerable experimentaba síntomas comunes de la hiperlordosis, como dolor en la región lumbar de las vértebras y exacerbación del dolor en la parte inferior de la espalda al realizar ciertos movimientos. Por ello, es fundamental promover una mayor concientización sobre esta alteración postural y sus potenciales consecuencias, así como realizar evaluaciones periódicas y exhaustivas que permitan detectar casos de manera temprana, cuando el tratamiento puede ser más efectivo y menos invasivo.

V. CONCLUSIONES

Se concluye que existe una prevalencia considerable de alteraciones posturales de columna en los estudiantes evaluados, ya que se encontró que el 40.3% presentaba cifosis, el 35.8% hiperlordosis y el 24.6% escoliosis. De esta forma se evidencia que un grupo significativo de la población estudiantil exhibe signos y síntomas asociados a estos trastornos posturales.

Referente a la cifosis, el 23.1% de los estudiantes tenía conocimiento sobre la cifosis, mientras que el 44% presentaba dolor en la zona cervical, el 29.1% molestias al inclinarse para escribir y el 32.8% postura encorvada o jorobada en la espalda. Esto evidencia un bajo conocimiento sobre esta alteración postural, pero una presencia considerable de casos que exhiben signos característicos.

Con respecto a la escoliosis, solo el 19.4% de los estudiantes tenía conocimiento sobre esta condición y el mismo porcentaje había experimentado dolor en la zona dorsal. Además, el 11.5% reportó asimetría en hombros, omóplatos y crestas ilíacas, signo distintivo de la escoliosis. Estos datos muestran un limitado conocimiento y una baja presencia de síntomas específicos.

En cuanto a la hiperlordosis, únicamente el 20.1% de los estudiantes conocía sobre esta alteración postural. No obstante, el 23.9% había sentido dolor en la zona lumbar y el 23.1% notó que el dolor empeoraba en la parte inferior de la espalda al realizar movimientos. Esto revela un escaso conocimiento sobre la condición, pero una proporción significativa que manifiesta señales relacionadas.

VI. RECOMENDACIONES

Se recomienda a las autoridades educativas y el personal directivo del Colegio Emblemático Cruz de Chalpón implementar un programa integral de salud postural. Este programa debe contemplar capacitaciones periódicas para los docentes sobre la identificación de signos y síntomas de cifosis, escoliosis e hiperlordosis, así como estrategias para promover hábitos posturales saludables en el aula. Además, se sugiere realizar campañas de concientización dirigidas a los padres de familia, brindándoles información sobre la importancia de un correcto desarrollo postural y los factores de riesgo a evitar, como el uso inadecuado de mochilas o la falta de actividad física.

Se sugiere al personal docente implementar sesiones educativas sobre esta alteración postural, abarcando su definición, causas, signos y consecuencias. Estas sesiones deben ser prácticas e interactivas, involucrando a los estudiantes en actividades de identificación de posturas inadecuadas y ejercicios correctivos. Asimismo, es necesario capacitar a los educadores en técnicas de observación postural durante las clases, para detectar casos sospechosos y derivarlos oportunamente.

Se propone a los docentes realizar evaluaciones posturales anuales a los estudiantes, utilizando pruebas como el Test de Adams. En caso de detectar casos sospechosos, se debe gestionar la derivación a centros de salud especializados para su evaluación y tratamiento oportuno. Además, se sugiere implementar talleres dirigidos a los padres de familia, brindándoles información sobre los factores de riesgo de la escoliosis, como el uso excesivo de dispositivos electrónicos, la falta de actividad física y el sobrepeso, con el fin de promover hábitos saludables en el hogar.

Se recomienda al personal directivo y docente implementar un programa de ejercicios correctivos y pausas activas durante la jornada escolar. Estos ejercicios deben estar diseñados por profesionales en fisioterapia o educación física, y enfocarse en el fortalecimiento de la musculatura abdominal y lumbar, así como en la mejora de la flexibilidad y la postura adecuada al sentarse y caminar. Además, es importante capacitar a los padres de familia sobre la importancia de fomentar hábitos posturales saludables en el hogar y la necesidad de detectar signos tempranos de hiperlordosis en sus hijos.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anchiraico, J., & Paucar, G. (2021). *Relación del uso de la mochila y alteraciones en la columna de los estudiantes de Jauja-2019*[Tesis de pregrad, Universidad Continental]. Repositorio institucional de la Universidad Continental. <https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/10604>
- Aponte, K., Bravo, F., & Sarmiento, C. (2023). Principales alteraciones en columna vertebral por incorrecta mecánica corporal en edad escolar. *Dominio De Las Ciencias*, 9(2), 1991–2020. <https://doi.org/10.23857/dc.v9i2.33881991-2020>
- Arias, J. L., & Covinos, M. (2021). *Diseño y metodología de la investigación* (1 ed.). Enfoques Consulting EIRL. <http://repositorio.concytec.gob.pe/handle/20.500.12390/2260>
- Arias, J., Holgado, J., Tafur, T., & Vasquez, M. (2022). *Metodología de la investigación: El método ARIAS para desarrollar un proyecto de tesis*. Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú. <https://doi.org/https://doi.org/10.35622/inudi.b.016>
- Arispe, M., Guerrero, M., Lozada, O., Acuña, L., Arellano, C., & Yangali, J. (2020). *La investigación científica*. Departamentos de Investigación y Postgrados - Universidad Internacional del Ecuador. <https://repositorio.uide.edu.ec/handle/37000/4310>
- Cabezas, E., Andrade, D., & Torres, J. (2018). *Introducción a la Metodología de la Investigación Científica*. Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE. <https://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/15424/1/Introduccion%20a%20a%20Metodologia%20de%20la%20investigacion%20cientifica.pdf>
- Ccatamayo, S., & Huaman, B. (2019). *Uso de la mochila escolar y alteraciones posturales en alumnos de la institución educativa “Mariscal Castilla”, Huancayo, 2019*. [Tesis de licenciatura], Universidad Peruana Los Andes, Huancayo. <https://repositorio.upla.edu.pe/handle/20.500.12848/1812>
- Dima, C., Mitoiu, B., Nartea, R., Dima, V., & Mirea, A. (2022). Hyperkyphotic posture among adolescents – still a public health problem. *Revista română de pediatrie*, 71(2), 51-60. <https://doi.org/10.37897/RJP.2022.2.6>

- Frascareli, T., Cornelio, G., De Oliveria, P., Penteadó, S., M, S., & De Vtta, A. (2020). Low back pain in adolescents and association with sociodemographic factors, electronic devices, physical activity and mental health. *Diario de Pediatría*, 96(1), 717-724.
<https://www.scielo.br/j/jped/a/pgjrnq6hkSmKt4xPmXbKfbm/?format=pdf&lang=en>
- Gouveia, J., Forte, P., & Coelho, E. (2020). Study of postural misalignments between sex, school cycle and physical activity. *Journal of human sport and exercise*, 17(2), 424--434. <https://doi.org/10.14198/jhse.2022.172.17>
- Hernández, R., & Mendoza, C. P. (2018). *METODOLOGÍA METODOLOGÍA LAS RUTAS CUANTITATIVA, CUALITATIVA Y MIXTA* (1 ed.). McGRAW-HILL.
<http://repositorio.uasb.edu.bo:8080/handle/54000/1292>
- Illiyin, S., Karma, A., Triyani, T., & Yunihanawati, R. (2023). Relationship between backpack use and postural disorders (scoliosis) in elementary school student. *Journal of Prosthetics Orthotics and Science Technology*, 2(1), 15-22.
<https://doi.org/10.36082/jpost.v2i1.985>
- Jankowicz, A., Wódka, K., Kawa, J., & Kwiek, B. (2022). Comparison of trunk alignment and postural habits of high school adolescents and university students. *Health Promotion & Physical Activity*, 20(3), 11-22. <https://doi.org/10.55225/hppa.437>
- Mayta, D. (2023). *Uso inadecuado de mochilas y alteraciones posturales de la columna vertebral en escolares de nivel primaria de la Institución Educativa Hermilio Valdizan - Huánuco 2022*. [Tesis de licenciatura], Universidad de Huanuco, Huánuco. <http://repositorio.udh.edu.pe/handle/20.500.14257/4266?show=full>
- Ministerio de Salud de Argentina. (2023). *Lineamientos para el Abordaje de la Salud Integral de Adolescentes en el Primer Nivel de Atención*.
https://bancos.salud.gob.ar/sites/default/files/2023-05/fasciculo_2_1152023.pdf
- Ñaupas, H., Palacios, J. J., Valdivia, M. R., & Romero, H. E. (2018). *Metodología de la investigación Cuantitativa - Cualitativa y Redacción de la Tesis* (5 ed.). Ediciones de la U.
http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/MetodologiaInvestigacionNaupas.pdf

- Organización Mundial de la Salud . (8 de Febrero de 2021). *Trastornos musculoesqueléticos*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>
- Resende, B., Almeida, P., Silva, M., Santos, P., Ávila, M., Guimarães, A., Damázio, L., & Saldanha, P. (2023). Prevalence of postural changes in school children and adolescents. *Acta ortopedica brasileira*, *31*(spe2), 1-6. <https://www.scielo.br/j/aob/a/k8bYF6YJwdWzpTXkwsJJZpK/?lang=en>
- Ricse, J. (2021). *Diagnóstico de las alteraciones posturales de la columna vertebral dorso lumbar en los niños de cuarto grado del nivel primario de la Institución Educativa Particular Gotitas de Rocío – Huancayo*. [Tesis de licenciatura], Universidad Nacional del centro de Perú, Huancayo. <https://repositorio.uncp.edu.pe/handle/20.500.12894/7860>
- Sánchez, J. (12 de Noviembre de 2021). *Escoliosis, deformidad de la columna*. <https://prensa.css.gob.pa/2021/11/12/escoliosis-deformidad-de-la-columna/>
- Seminario, J. (2020). *Uso de la mochila escolar y alteración del eje vertebral en el plano frontal en estudiantes de una Institución Educativa Chulucanas, 2019*. [Tesis de licenciatura], Universidad Católica Sedes Sapientiae, Lima. <https://repositorio.ucss.edu.pe/handle/20.500.14095/1081?locale-attribute=es>
- Sevillano, A. (2021). *Alteraciones posturales asociadas al uso frecuente de dispositivos móviles en adolescentes de la Unidad Educativa 28 de septiembre de la ciudad de Ibarra*. [Tesis de licenciatura], Universidad Técnica del Norte, Ecuador. <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/11133>
- Tolentino, J., & Chocca, C. (2021). *Dolor y alteraciones posturales de la columna en estudiantes [Tesis de pregrado, Universidad Peruana de los Andes]*. Repositorio Institucional de la Universidad Peruana de los Andes. <https://repositorio.upla.edu.pe/handle/20.500.12848/5083>
- Żurawski, A., Śliwiński, Z., Koziel, D., & Kiebzak, W. (2023). Monitoring expression of balance during therapy in children with postural disorders. *Children*, *10*(6). <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/children10060974>

ANEXOS

ANEXO 1. Matriz de consistencia

Tabla 6. Matriz de consistencia

| FORMULACIÓN DEL PROBLEMA | VARIABLES | OBJETIVOS | MARCO METODOLÓGICO |
|--|---|--|--|
| <p>¿Qué alteraciones posturales de columna prevalece en los estudiantes del Colegio Emblemático Cruz de Chalpón, Motupe, Lambayeque- 2023?</p> | <p>Univariable: Alteraciones Posturales de Columna</p> | <p>OBJETIVO GENERAL:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinar la prevalencia de las alteraciones posturales de columna en estudiantes del Colegio Emblemático Cruz de Chalpón, Motupe, Lambayeque – 2023. | <p>Metodología: Cuantitativa, tipo básica, nivel descriptivo, no experimental y transversal.</p> <p>Método de investigación: hipotético –deductivo</p> <p>Población: Todos los estudiantes pertenecientes al tercero y cuarto año del nivel secundario del Colegio Emblemático Cruz de Chalpón, Motupe - Lambayeque, que hacen un total de 412 matriculados en el año académico 2023.</p> <p>Muestra: Estará conformado por 134 estudiantes donde 72 pertenecen a tercero y 62 a cuarto año del nivel secundario del Colegio Emblemático Cruz de Chalpón, Motupe - Lambayeque, matriculados en el año académico 2023.</p> <p>Muestreo: Se utilizará el muestreo no probabilístico estratificado.</p> <p>Técnica: Encuestas</p> <p>Instrumento: Guía de cuestionario sobre las Alteraciones Posturales de Columna.</p> <p>Análisis: SPSS V.27</p> <p>Presentación de datos: tablas simples y figuras de barras.</p> |
| | | <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Describir las características de la cifosis en estudiantes del Colegio Emblemático Cruz de Chalpón, Motupe, Lambayeque – 2023. • Describir las características de la escoliosis en estudiantes del Colegio Emblemático Cruz de Chalpón, Motupe, Lambayeque – 2023. • Describir las características de la hiperlordosis en estudiantes del Colegio Emblemático Cruz de Chalpón, Motupe, Lambayeque – 2023. | |

Nota. Elaboración propia

ANEXO 2. Operacionalización de variables

Tabla 7. Operacionalización de variables

| VARIABLE | DIMENSIÓN | INDICADORES | ÍTEMS | INSTRUMENTO / ESCALA |
|-------------------------------------|---------------|---|---|--|
| Alteraciones Postural de la columna | Cifosis | <ul style="list-style-type: none"> • Arqueamiento de las vértebras cervicales. • Postura jorobada o encorvada. | <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Tienes conocimiento acerca de la cifosis, una alteración postural de la columna vertebral? 2. ¿Has experimentado dolor en la parte cervical de las vértebras? 3. ¿Sientes alguna molestia en la parte superior de tu columna al inclinarte para escribir? 4. ¿Tienes una postura encorvada o jorobada en la espalda? | <ul style="list-style-type: none"> • Escala nominal |
| | Escoliosis | <ul style="list-style-type: none"> • Dolor en la parte intermedia de la espalda o en las vértebras dorsales de la columna. • Asimetría en hombros, escápulas y crestas ilíacas. | <ol style="list-style-type: none"> 5. ¿Tienes conocimiento acerca de la escoliosis, una alteración postural de la columna vertebral? 6. ¿Experimentas algún dolor en la parte dorsal de las vértebras? 7. ¿Notas asimetría en tus hombros, omóplatos y crestas ilíacas, con uno más elevado que el otro? | <ul style="list-style-type: none"> • Cuestionario dicotómico |
| | Hiperlordosis | <ul style="list-style-type: none"> • Dolor bajo de espalda o en las vértebras lumbares de la columna • Aumento de la curvatura lordótica que supera los 60-70° de angulación y en la rectificación es inferior a los 20°. | <ol style="list-style-type: none"> 8. ¿Tienes conocimiento acerca de la hiperlordosis, una alteración postural de la columna vertebral? 9. ¿Has sentido dolor en la parte lumbar de las vértebras? 10. ¿Has notado que el dolor empeora en la parte inferior de tu espalda al realizar ciertos movimientos? | <ul style="list-style-type: none"> • Índice de valoración <ul style="list-style-type: none"> ○ Si = 1 ○ No = 0 |

Nota .Elaboración propia.

ANEXO 3. Instrumento

UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA –TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN



GUÍA DE CUESTIONARIO PARA MEDIR LA VARIABLE DE ALTERACIONES POSTURALES DE COLUMNA

(Instrumento elaborado por el investigador)

I. INTRODUCCIÓN

La presente guía de cuestionario tiene por finalidad conocer sobre las ALTERACIONES POSTURALES DE COLUMNA EN ESTUDIANTES DEL COLEGIO EMBLEMÁTICO CRUZ DE CHALPÓN, MOTUPE, LAMBAYEQUE - 2023 y por lo cual necesito de su participación a través de una respuesta con sinceridad. De acuerdo a tu respuesta obtenida, servirá para el estudio.

II. DATOS GENERALES:

EDAD:

GRADO:

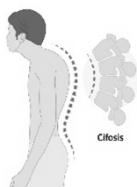
SEXO: Femenino

Masculino

Responda las siguientes preguntas y marque con un aspa (x) sólo una alternativa, donde:

CUESTIONARIO PARA MEDIR LA VARIABLE DE ALTERACIONES POSTURALES DE COLUMNA

Cifosis



Escoliosis



Hiperlordosis



| N° | Ítems | Alternativas | |
|-----------------------------------|--|--------------|----|
| | | SI | NO |
| Dimensión 1: Cifosis | | | |
| 1 | ¿Tienes conocimiento acerca de la cifosis, una alteración postural de la columna vertebral? | | |
| 2 | ¿Has experimentado dolor en la parte cervical de las vértebras? | | |
| 3 | ¿Sientes alguna molestia en la parte superior de tu columna al inclinarte para escribir? | | |
| 4 | ¿Tienes una postura encorvada o jorobada en la espalda? | | |
| Dimensión 2: Escoliosis | | | |
| 5 | ¿Tienes conocimiento acerca de la escoliosis, una alteración postural de la columna vertebral? | | |
| 6 | ¿Experimentas algún dolor en la parte dorsal de las vértebras? | | |
| 7 | ¿Notas asimetría en tus hombros, omóplatos y crestas ilíacas, con uno más elevado que el otro? | | |
| Dimensión 3: Hiperlordosis | | | |
| 8 | ¿Tienes conocimiento acerca de la hiperlordosis, una alteración postural de la columna vertebral? | | |
| 9 | ¿Has sentido dolor en la parte lumbar de las vértebras? | | |
| 10 | ¿Has notado que el dolor empeora en la parte inferior de tu espalda al realizar ciertos movimientos? | | |

ANEXO 4. Consentimiento informado

**UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE
AMAZONAS**

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

**ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA –TERAPIA FÍSICA Y
REHABILITACIÓN**



CONSENTIMIENTO INFORMADO

Estimado padre de familia.

Soy Bachiller en Tecnología Médica, actualmente llevando a cabo un proyecto de investigación cuyo objetivo es: Determinar las alteraciones posturales de columna en estudiantes del Colegio Emblemático Cruz de Chalpón, Motupe, Lambayeque – 2023.

Por esta razón, le solicito amablemente tu consentimiento para que su menor hijo pueda ser incluido de forma voluntaria en este proceso de investigación. La información que se recoja en este estudio se mantendrá en estricta confidencialidad y solo se utilizará con fines de investigación. Si tienes alguna pregunta o duda sobre este estudio, no dudes en comunicarte al número 916 054 521.

Por lo tanto, yo,
acepto que mi menor hijo participe voluntariamente en este estudio y, al mismo tiempo, estoy informado(a) del proceso de participación en la investigación que está siendo llevada a cabo por la Bachiller Diana Liseth Guevara Pérez.

Firma de la persona apoderada

DNI:

Firma de la Investigadora

DNI:

Anexo 5. Validación por contenido de juicios de expertos

Experto N° 01

ANEXO 5. Validación por contenido de juicios de expertos



UNIVERSIDAD NACIONAL
TORIBIO RODRÍGUEZ DE
MENDOZA DE AMAZONAS

ESCUELA DE TECNOLOGÍA
MÉDICA

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DE INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

| I. DATOS GENERALES: | |
|--|--|
| 1.1. Apellidos y nombres del experto: | Correa Tello Lesly Liliana |
| 1.2. Institución donde labora: | Hospital Regional de Lambayeque III - 1 |
| 1.3. Nombre del instrumento de recolección de datos: | Guía de Cuestionario para determinar las Alteraciones Posturales de Columna en Estudiantes del Colegio Emblemático Cruz de Chalpón, Motupe, Lambayeque – 2023. |
| 1.4. Autor del instrumento: | Guevara Perez Diana Lisseth |
| 1.5. Título de la investigación: | Alteraciones Posturales de Columna en Estudiantes del Colegio Emblemático Cruz de Chalpón, Motupe, Lambayeque- 2023. |

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

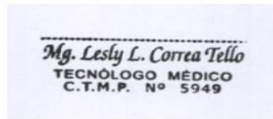
| Criterios | Indicadores | Deficiente | Baja | Regular | Buena | Muy Buena |
|---------------------|---|------------|------------|------------|------------|-------------|
| | | De 00 – 20 | De 31 - 40 | De 51 - 55 | De 61 - 70 | De 81 - 90 |
| | | De 21 – 30 | De 45 - 50 | De 56 - 60 | De 71 - 80 | De 91 - 100 |
| Claridad | Está formulada en un lenguaje apropiado. | | | | | ✓ |
| Objetividad | Se manifiesta a través de acciones y comportamientos tangibles. | | | | | ✓ |
| Actualidad | Adecuado al progreso de la investigación | | | | | ✓ |
| Organización | Existe una construcción lógica en los artículos. | | | | | ✓ |

| | | | | | | |
|------------------------|--|--|--|--|--|---|
| Suficiencia | Evalúa las dimensiones en cantidad y calidad. | | | | | ✓ |
| Intencionalidad | Apropiado para cumplir los objetivos fijados. | | | | | ✓ |
| Consistencia | Emplea suficientes referencias bibliográficas. | | | | | ✓ |
| Coherencia | Entre hipótesis dimensiones y los indicadores. | | | | | ✓ |
| Metodología | Cumple las directrices metodológicas. | | | | | ✓ |
| Pertinencia | Posee un carácter asertivo y funcional para la | | | | | ✓ |

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

IV. PROMEDIO DE VALIDACIÓN:

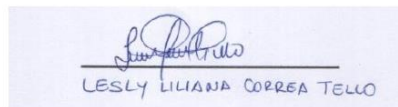
Lugar y fecha: Chachapoyas, 09 de enero del 2024



Firma del Experto

Grado
académico:
Magister

DNI:41176518



Nombre y Firma del Experto

Experto N° 02

ANEXO 5. Validación por contenido de juicios de expertos



UNIVERSIDAD NACIONAL
TORIBIO RODRÍGUEZ DE
MENDOZA DE AMAZONAS

ESCUELA DE TECNOLOGÍA
MÉDICA

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DE INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

| | |
|--|--|
| I. DATOS GENERALES: | |
| 1.1. Apellidos y nombres del experto: | Cabrera Rivadeneyra Zoila Esther |
| 1.2. Institución donde labora: | Hospital Regional de Lambayeque III - 1 |
| 1.3. Nombre del instrumento de recolección de datos: | Guía de Cuestionario para determinar las Alteraciones Posturales de Columna en Estudiantes del Colegio Emblemático Cruz de Chalpón, Motupe, Lambayeque – 2023. |
| 1.4. Autor del instrumento: | Guevara Perez Diana Lisseth |
| 1.5. Título de la investigación: | Alteraciones Posturales de Columna en Estudiantes del Colegio Emblemático Cruz de Chalpón, Motupe, Lambayeque- 2023. |

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

| Criterios | Indicadores | Deficiente | Baja | Regular | Buena | Muy Buena |
|---------------------|---|------------|------------|------------|------------|-------------|
| | | De 00 - 20 | De 31 - 40 | De 51 - 55 | De 61 - 70 | De 81 - 90 |
| | | De 21 - 30 | De 45 - 50 | De 56 - 60 | De 71 - 80 | De 91 - 100 |
| Claridad | Está formulada en un lenguaje apropiado. | | | | | ✓ |
| Objetividad | Se manifiesta a través de acciones y comportamientos tangibles. | | | | | ✓ |
| Actualidad | Adecuado al progreso de la investigación | | | | | ✓ |
| Organización | Existe una construcción lógica en los artículos. | | | | | ✓ |

| | | | | | | |
|------------------------|--|--|--|--|--|---|
| Suficiencia | Evalúa las dimensiones en cantidad y calidad. | | | | | ✓ |
| Intencionalidad | Apropiado para cumplir los objetivos fijados. | | | | | ✓ |
| Consistencia | Emplea suficientes referencias bibliográficas. | | | | | ✓ |
| Coherencia | Entre hipótesis dimensiones y los indicadores. | | | | | ✓ |
| Metodología | Cumple las directrices metodológicas. | | | | | ✓ |
| Pertinencia | Posee un carácter asertivo y funcional para la | | | | | ✓ |

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

IV. PROMEDIO DE VALIDACIÓN:

Lugar y fecha: Chachapoyas, 09 de enero del 2024

Dr. Zoila Esther Cabrera Rivadeneira
TECNÓLOGO MEDICO
CTMP N° 2679

Firma del
Experto

Grado
académico:
Magister

DNI: 16692017

Nombre y Firma del Experto

Experto N° 03

ANEXO 5. Validación por contenido de juicios de expertos



UNIVERSIDAD NACIONAL
TORIBIO RODRÍGUEZ DE
MENDOZA DE AMAZONAS

ESCUELA DE TECNOLOGÍA
MÉDICA

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DE INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

| I. DATOS GENERALES: | |
|--|--|
| 1.1. Apellidos y nombres del experto: | Costa Gonzales Beatriz Luciana |
| 1.2. Institución donde labora: | Hospital Regional de Lambayeque III - 1 |
| 1.3. Nombre del instrumento de recolección de datos: | Guía de Cuestionario para determinar las Alteraciones Posturales de Columna en Estudiantes del Colegio Emblemático Cruz de Chalpón, Motupe, Lambayeque – 2023. |
| 1.4. Autor del instrumento: | Guevara Perez Diana Lisseth |
| 1.5. Título de la investigación: | Alteraciones Posturales de Columna en Estudiantes del Colegio Emblemático Cruz de Chalpón, Motupe, Lambayeque- 2023. |

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

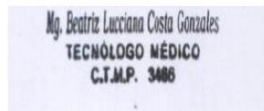
| Criterios | Indicadores | Deficiente | Baja | Regular | Buena | Muy Buena |
|---------------------|---|------------|------------|------------|------------|-------------|
| | | De 00 - 20 | De 31 - 40 | De 51 - 55 | De 61 - 70 | De 81 - 90 |
| | | De 21 - 30 | De 45 - 50 | De 56 - 60 | De 71 - 80 | De 91 - 100 |
| Claridad | Está formulada en un lenguaje apropiado. | | | | | ✓ |
| Objetividad | Se manifiesta a través de acciones y comportamientos tangibles. | | | | | ✓ |
| Actualidad | Adecuado al progreso de la investigación | | | | | ✓ |
| Organización | Existe una construcción lógica en los artículos. | | | | | ✓ |

| | | | | | | |
|------------------------|--|--|--|--|--|---|
| Suficiencia | Evalúa las dimensiones en cantidad y calidad. | | | | | ✓ |
| Intencionalidad | Apropiado para cumplir los objetivos fijados. | | | | | ✓ |
| Consistencia | Emplea suficientes referencias bibliográficas. | | | | | ✓ |
| Coherencia | Entre hipótesis dimensiones y los indicadores. | | | | | ✓ |
| Metodología | Cumple las directrices metodológicas. | | | | | ✓ |
| Pertinencia | Posee un carácter asertivo y funcional para la | | | | | ✓ |

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

IV. PROMEDIO DE VALIDACIÓN:

Lugar y fecha: Chachapoyas, 09 de enero del 2024



Firma del
Experto

Grado
académico:
Magister

DNI:16681996

BEATRIZ LUCCEANA COSTA GONZALEZ

Nombre y Firma del Experto

ANEXO 6. Autorización

AUTORIZACIÓN PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

Motupe, 08 de marzo del 2024

OFICIO N°01- E/EE- FACISA-UNTRM-2024

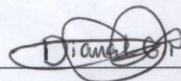
SEÑOR : Director Luis Enrique Arenas Zevallos.

ASUNTO : Solicito permiso para realizar una encuesta a estudiantes del tercer y cuarto año del nivel secundario del Colegio Emblemático Cruz de Chalpón – Motupe.

Es grato dirigirme a su persona con la finalidad de saludarle afectuosamente y al mismo tiempo para solicitar su apoyo para realizar la aplicación de mi presente guía de cuestionario sobre las ALTERACIONES POSTURALES DE COLUMNA EN ESTUDIANTES DEL COLEGIO EMBLEMÁTICO CRUZ DE CHALPÓN, MOTUPE, LAMBAYEQUE- 2023, para poder culminar con mi Tesis.

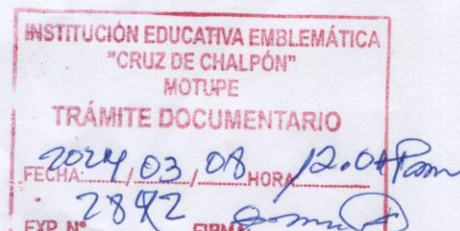
Aprovecho la oportunidad para hacerle llegar las muestras de una especial consideración y estima, al mismo tiempo agradecerle por su apoyo y comprensión.

Atentamente,

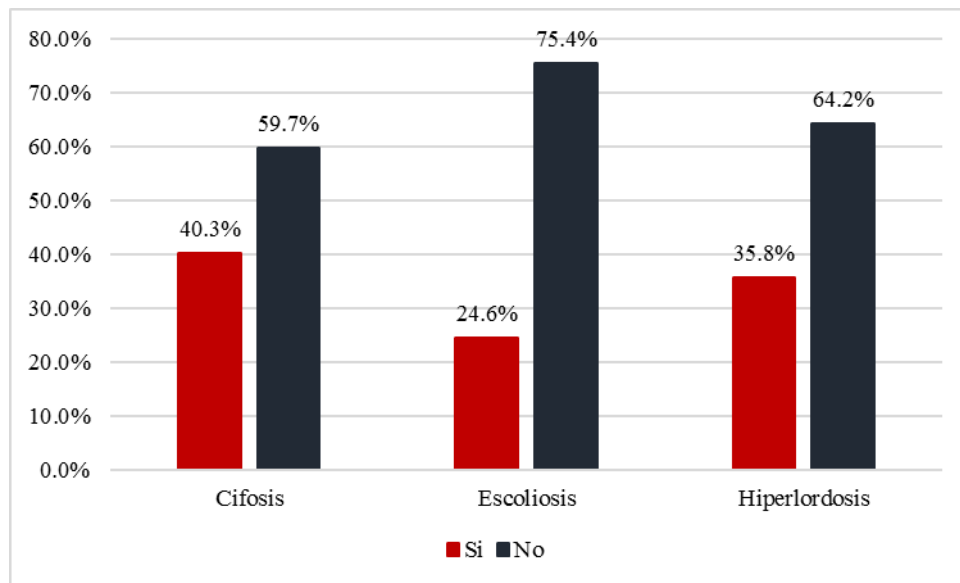


DIANA LISSETH GUEVARA PEREZ

DNI: 71590834

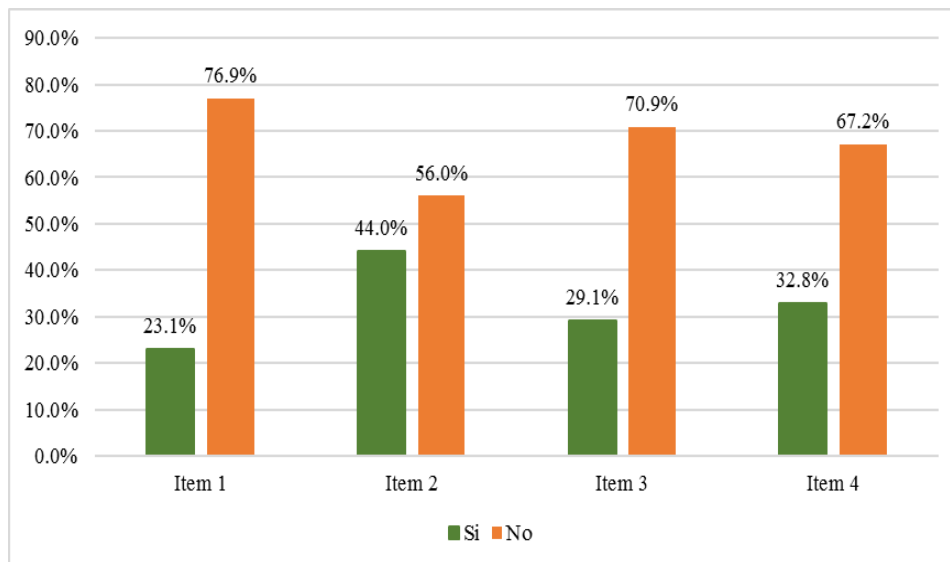


ANEXO 7. Estudiantes que presentan alteraciones Posturales de Columna



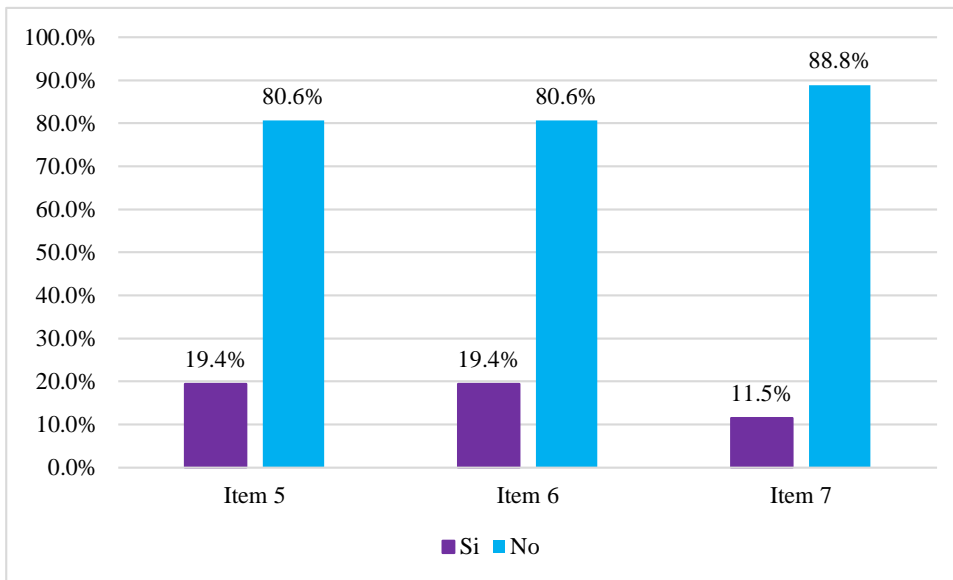
Fuente: Tabla 2

ANEXO 8. Estudiantes que presentan alteraciones relacionadas con la cifosis



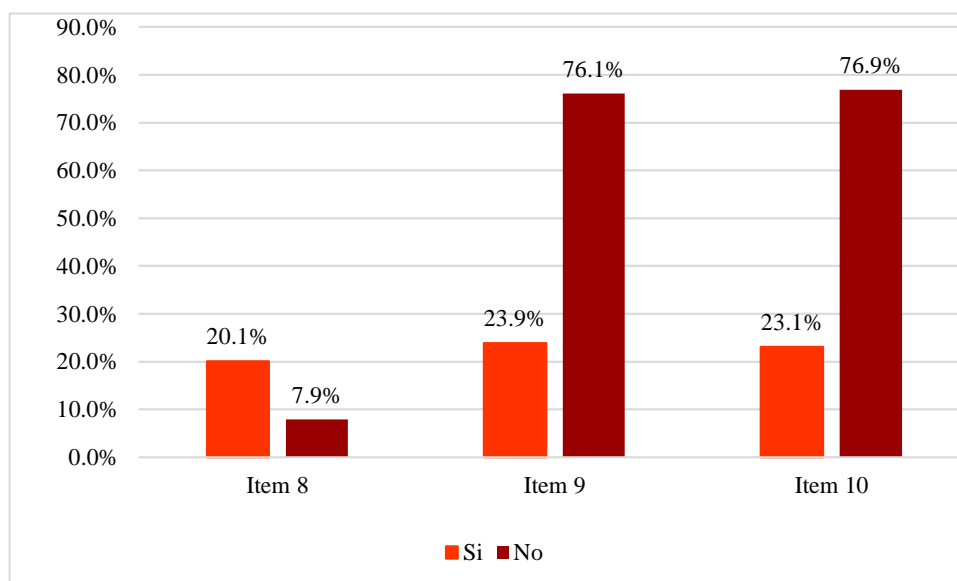
Fuente: Tabla 3

ANEXO 9. Estudiantes que presentan alteraciones relacionadas con la escoliosis



Fuente: Tabla 4

ANEXO 10. Estudiantes que presentan alteraciones relacionadas con la hiperlordosis.



Fuente: Tabla 5

ANEXO 11. Aplicación del Cuestionario en estudiantes del Colegio Emblemático Cruz de Chalpón, Motupe, Lambayeque



