

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGIA MEDICA



TESIS

**CONOCIMIENTOS Y PRACTICAS ERGONÓMICAS EN
ESTUDIANTES DE 6TO DE PRIMARIA, INSTITUCIÓN
EDUCATIVA N° 30161 - CHONGOS BAJO, 2019**

Para optar el Título Profesional de Licenciada en Tecnología Médica

Especialidad: Terapia Física y Rehabilitación.

Autora : Mariela Patilla Raya
Asesora : Mg. Huaman Rodriguez, Sandy Vanessa
Línea de investigación institucional : Salud y Gestión de la Salud
Fecha de inicio y Término : De Junio a Setiembre 2019

Huancayo – Perú

2023

DEDICATORIA

La presente investigación va dedicada a mis hijas Stacy y Ema, por ser el motor de mi vida y de mi profesión, también especialmente a mis padres, por acompañar todo mi camino de aprendizaje hasta el día de hoy y en adelante.

Mariela Patilla Raya

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, agradezco a Dios por cada día de vida que me da, y me permite ser mejor profesional día con día.

En segundo lugar, agradezco a la Universidad Peruana Los Andes, por la formación académica profesional que brinda, para ser profesionales con calidad, y así responder a las necesidades de salud de nuestra población huancaína.

En tercer lugar, agradezco a la Institución Educativa N°30161, por brindarme la oportunidad de realizar mi investigación en los estudiantes del 6to.

En cuarto lugar, agradezco a mis docentes por la formación profesional, que fue impartida día con día.

Mariela Patilla Raya

CONSTANCIA

DE SIMILITUD DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN POR EL SOFTWARE DE PREVENCIÓN DE PLAGIO TURNITIN

La Dirección de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ciencias de la Salud, hace constar por la presente, que el Informe Final de Tesis titulado:

CONOCIMIENTOS Y PRÁCTICAS ERGONÓMICAS EN ESTUDIANTES DE 6TO DE PRIMARIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 30161 - CHONGOS BAJO, 2019

Cuyo autor (es) : PATILLA RAYA MARIELA
Facultad : CIENCIAS DE LA SALUD
Escuela Profesional : TECNOLOGIA MEDICA
Asesor (a) : MG. HUAMAN RODRIGUEZ SANDY VANESSA

Que fue presentado con fecha: 18/04/2023 y después de realizado el análisis correspondiente en el software de prevención de plagio Turnitin con fecha 27/04/2023; con la siguiente configuración del software de prevención de plagio Turnitin:

- Excluye bibliografía
- Excluye citas
- Excluye cadenas menores a 20 palabras
- Otro criterio (especificar)

Dicho documento presenta un porcentaje de similitud de 18%.

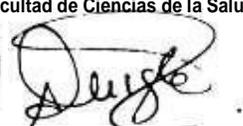
En tal sentido, de acuerdo a los criterios de porcentajes establecidos en el Artículo N° 11 del Reglamento de uso de software de prevención de plagio, el cual indica que no se debe superar el 30%. Se declara, que el trabajo de investigación: si contiene un porcentaje aceptable de similitud.

Observaciones: Se analizó con el software dos veces.

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

Huancayo, 13 de junio de 2023

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
Facultad de Ciencias de la Salud



Ph.D. EDITH ANCCO GOMEZ
DIRECTORA DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN

CONSTANCIA N° 214 - DUI - FCS - UPLA/2023

c.c.: Archivo
EAG/vjchp

CONTENIDO

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTOS	iii
CONTENIDO	v
RESUMEN	x
ABSTRACT	xii
INTRODUCCION.....	xiii
 CAPITULO I.....	14
 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
 1.1. Descripción de la realidad problemática	14
 1.2. Delimitación del problema	17
1.2.1. Espacial	17
1.2.2. Temporal.....	17
1.2.3. Social.....	17
 1.3. Formulación del Problema.....	17
1.3.1. Problema General	17
1.3.2. Problemas Específicos.....	17
 1.4. Justificación.....	18

1.4.1. Teórica.....	18
1.4.2. Social.....	18
1.4.3. Metodológica.....	18
1.5. Objetivos.....	19
1.5.1. Objetivo General	19
1.5.2. Objetivos Específicos.....	19
MARCO TEORICO	20
2.1. Antecedentes.....	20
2.1.1. Antecedentes Internacionales.....	20
2.1.2. Antecedentes Nacionales.....	22
2.1.3. Regionales	25
2.2. Bases Teóricas o científicas	27
2.3. Marco Conceptual.....	43
CAPITULO III.....	45
3.1. Hipótesis general	45
3.2. Variables (definición conceptual y operacionalización)	45
3.3. Marco conceptual de las variables y dimensiones.....	46
CAPITULO IV	47
4.1. Método de investigación	47
4.2. Tipo de investigación	47

4.3. Nivel de investigación	47
4.4. Modelo de Diseño	47
4.5. Población y muestra:	48
4.5.1. Población.....	48
4.5.2. Muestra:	48
4.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos:	48
4.7. Técnica de procesamiento y análisis de datos:	52
4.8. Aspecto ético de la investigación.....	52
CAPITULO V	54
5.1. Descripción de resultados.....	54
5.2. Contrastación de Hipótesis.....	68
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	71
CONCLUSIONES	75
RECOMENDACIONES	76
REFERENCIA BIBLIOGRAFICA	77
ANEXOS	79
ANEXO N° 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA “CONOCIMIENTOS Y PRACTICAS ERGONÓMICAS EN ESTUDIANTES DE 6TO DE PRIMARIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 30161 CHONGOS BAJO 2019”	80
ANEXO 2: INSTRUMENTO DE INVESTIGACION.....	81

ANEXO 3: RECOLECCION DE DATOS	82
ANEXO 4: DECLARACION JURADA	83
ANEXO 5: CONSENTIMIENTO INFORMADO	84
ANEXO 6: PERMISO INSTITUCIONAL.....	89
ANEXO 7: FORMATO DE VALIDEZ DE INSTRUMENTO	90
ANEXO 8: GALERIA DE FOTOS	93

CONTENIDO DE TABLAS

TABLA 1: CONOCIMIENTO SOBRE LAS PRACTICAS ERGONOMICAS	54
TABLA 2: TIPO DE MOCHILA QUE USAN LOS ESTUDIANTES	55
TABLA 3: PESO DE LA MOCHILA	58
TABLA 4: TIPO DE CARPETA ESCOLAR QUE UTILIZAN LOS ESTUDIANTES.....	59
TABLA 5: POSICION QUE ADOPTAN LOS ESTUDIANTES EN HORAS DE CLASE.....	60
TABLA 6: NUMERO DE HORAS PEDAGOGICAS QUE PERMANECEN SENTADOS LOS ESTUDIANTES EN CLASES.....	61
TABLA 7: ALTERACION POSTURAL – ESCOLIOSIS TIPO S.....	62
TABLA 8: ALTERACION POSTURAL – ESCOLIOSIS TIPO C	63
TABLA 9: ALTERACION POSTURAL – HIPERLORDOSIS LUMBAR	64
TABLA 10: ALTERACION POSTURAL – HIPERCIFOSIS DORSAL	65
TABLA 11: DORSALGIA.....	66
TABLA 12: LUMBALGIA.....	67

CONTENIDO DE FIGURAS

FIGURA 1: ERGONOMÍA Y FACTORES HUMANOS.....	33
FIGURA 2: CONOCIMIENTO DE LOS NIÑOS SOBRE POSTURA	55
FIGURA 3: PORCENTAJE DEL TIPO DE MOCHILA QUE UTILIZAN LOS ESTUDIANTES.....	57
FIGURA 4: CLASIFICACION DEL PESO DE LAS MOCHILAS.....	58
FIGURA 5: TIPO DE CARPETA QUE UTILIZAN LOS ESTUDIANTES	59
FIGURA 6 POSICION QUE ADOPTAN LOS ESTUDIANTES EN HORAS DE CLASES ...	60
FIGURA 7: NUMERO DE HORAS PEDAGOGICAS QUE PERMANECEN SENTADOS LOS ESTUDIANTES EN CLASES.....	61
FIGURA 8: ALTERACION POSTURAL – ESCOLIOSIS TIPO S	63
FIGURA 9: ALTERACION POSTURAL – ESCOLIOSIS TIPO C.....	64
FIGURA 10: ALTERACION POSTURAL – HIPERLORDOSIS LUMBAR.....	65
FIGURA 11: ALTERACION POTURAL – HIPERCIFOSIS DORSAL	66
FIGURA 12: DORSALGIA.....	67
FIGURA 13: LUMBALGIA.....	68

RESUMEN

Actualmente las Instituciones Educativas, no le dan la importancia necesaria a la Higiene Postural de los estudiantes, es ahí donde encontramos el origen a las Alteraciones Posturales, ya que muchas veces los mobiliarios de los estudiantes no están adaptados a ellos, al igual que las mochilas. Estos problemas, necesitan ser priorizados por el Estado, la Institución Educativa y principalmente por Los Padres de familia. Ya que si le damos la importancia que requiere evitaremos que nuestros estudiantes desarrollen patologías con el paso del tiempo. Siendo personas activamente saludables es por ello que mi Investigación tuvo como **Objetivo:** Principal determinar la relación entre el Conocimiento y las Practicas Ergonómicas, en los estudiantes del 6to. grado de primaria de la Institución Educativa N° 30161 Chongos Bajo. Se empleó una **Metodología:** un estudio de tipo no experimental, descriptivo, correlacional, observacional, prospectivo y transversal. La muestra estuvo compuesta por 36 estudiantes que pertenecían al 6to. grado de primaria, para lo cual se utilizó 2 instrumentos, uno para evaluar el conocimiento y el otro para recolectar la información sobre mobiliarios, postura y alteraciones posturales. A lo cual se obtuvo como **Resultado:** Que el 13,89% carga mochilas de tipo Pesado, el 100% de las carpetas son bipersonales (son carpetas que no están adaptadas a los estudiantes), el 58,33% de los estudiantes tienen posturas hipercifóticas en horas de clases, el 25% de los estudiantes presentan Escoliosis de tipo S, y el 33,33% presentaron escoliosis de tipo C y el 33,3% de los estudiantes presentaron dolor en la zona dorsal alguna vez. Se Concluye finalmente siendo el p valor = ,000 y este es menor al 0,05. Por consiguiente, de afirma que existió relación entre en Conocimiento y las Practicas ergonómicas.

Palabras claves: columna vertebral, estudiantes, higiene postural, alteraciones posturales.

ABSTRACT

Educationally and mainly by parents. Because if we give it the importance it requires, we will prevent our students from developing pathologies over time. Being actively healthy people, that is why my Research had as Objective: Mainly to determine the relationship between Knowledge and Ergonomic Practices, in the students of the 6th. primary grade of Educational Institution No. 30161 Chongos Bajo. A Methodology was used: a non-experimental, descriptive, correlational, observational, prospective and cross-sectional study. The sample consisted of 36 students who belonged to the 6th. primary grade, for which 2 instruments were used, one to assess knowledge and the other to collect information on furniture, posture and postural alterations. To which the Result was obtained: That 13.89% carry Heavy type backpacks, 100% of the folders are two-person (they are folders that are not adapted to students), 58.33% of students have postures hyperkyphotic during class hours, 25% of the students presented type S scoliosis, and 33.33% presented type C scoliosis and 33.3% of the students presented pain in the dorsal area at some time. It is finally concluded that the p value = .000 and this is less than 0.05. Therefore, it is affirmed that there was a relationship between Knowledge and ergonomic Practices.

Keywords: spine, students, postural hygiene, postural alteration.

INTRODUCCION

En la actualidad las alteraciones posturales van en aumento en relación con años anteriores, el origen de estas alteraciones se da en la escuela, ya que es ahí donde pasan la mayor parte del tiempo los estudiantes, ya sea por el número de horas, el tipo de mochila que cargan, el tipo de carpeta en el que están ubicados y principalmente por las posturas que adoptan al sentarse en horas de clase. Es de vital importancia que el Sistema educativo, implemente en la carpeta pedagógica temas sobre Higiene Postural en estudiantes, ya que es ahí donde los estudiantes están predispuestos al conocimiento y a saber cuáles son las consecuencias de las malas prácticas ergonómicas.

Las posturas inadecuadas son factores condicionantes a la aparición de dolor y a diversos tipos de patologías de la columna. Perjudicando así, el buen desarrollo físico y académico de los estudiantes.

También los actores principales e importantes son los padres de familia y los docentes, ya que en ellos radica la responsabilidad de la prevención sobre los malos hábitos posturales. Es por ello que es necesario que se imparta charlas en las Instituciones ya que existe la necesidad de fomentar e implementar programas preventivos que reeduquen y estimulen las buenas prácticas ergonómicas.

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática

Hoy en la actualidad el dolor de columna es una de las consultas más frecuentes en niños y adolescentes, esto se debe a diversas causas, pero principalmente se debe a las malas posturas corporales que adoptan los estudiantes en la escuela y en casa. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la salud es el completo estado de bienestar físico, social y mental ⁽¹⁾

Las buenas prácticas ergonómicas, Para el Consejo de la Asociación Internacional de Ergonomía, se basa en una “disciplina científica, de carácter multidisciplinario que estudia las relaciones entre el hombre, las actividades que realiza, el entorno, las limitaciones y necesidades, que buscan optimizar su seguridad, eficacia y confort” ⁽²⁾

Así mismo la Organización Mundial de la salud (OMS), también señala que los trastornos musculo esquelético son la principal causa de discapacidad, siendo el dolor lumbar el más frecuente, con una prevalencia de 568 millones de personas y que éstas se dan en los primeros años de vida, principalmente se encuentran relacionadas a los

malos hábitos posturales, que son adoptados de manera inconsciente, repercutiendo y limitando la movilidad y destreza de los niños o siendo el causante de diferentes desequilibrios musculares ⁽¹⁾

La infancia es una etapa clave para fomentar los hábitos de una buena postura, ya que, si no son tratados a tiempo sus consecuencias son irreversibles en la salud; en consecuencia, a ello, se producen las alteraciones musculoesqueléticas. La escuela al ser una entidad de formación juega un rol importante en la parte preventiva, ya que es ahí donde se debería inculcar la higiene postural. Si esta es dada desde la edad temprana, se formará como un buen hábito. Los niños están en constante actividad formativa y recreativa, es por ello que pasan un cierto número de horas sentados en las aulas, en las computadoras y frente a la televisión en casa. Este puede ser el origen de la problemática sobre las malas posturas, ya que las posiciones que adoptan muchas veces no son las correctas, sino las que creen que les pueden brindar cierto grado de comodidad, alterando así las diversas estructuras anatómicas del cuerpo, dentro de ellas, principalmente a la columna vertebral, cuando los estudiantes se encuentran en el aula, adoptan posturas incorrectas en los mobiliarios, ya que muchos de estos, no se encuentran realmente adaptados para los niños de las diversas edades. Otro causante de estas alteraciones son las mochilas escolares, estas perjudican la salud de los niños, ya que a medida que avanzan los grados en la escuela van incrementando el uso de libros y cuadernos, es muy importante controlar el peso de la mochila de los estudiantes, dado que, en muchos estudios, se ha evidenciado que el peso de la mochila debería ser entre 10 a 15% del peso corporal del estudiante. Es por estas razones que la mochila de los niños debería ser funcional y ergonómica, estas no deben ser más grandes que la espalda del niño y

principalmente deben tener reguladores y los 2 tirantes en los hombros, para así poder distribuir el peso de forma correcta. Al igual que los mobiliarios que se deben adaptar a la talla de los niños. Por esta razón es que tanto, como las carpetas escolares y las mochilas deberían adaptarse a las necesidades de los niños, así podremos evitar alteraciones desencadenantes en la columna como por ejemplo escoliosis, hipercifosis dorsal, hiperlordosis lumbar, previniendo así, poder evitar los dolores de columna en esta temprana edad.

En los niños, la prevención acerca de los malos hábitos posturales es lo principal que debemos tratar ya que, si el niño realiza con frecuencia las posturas correctas, su cerebro procesara esta información y lo automatizara, logrando tener así, una postura adecuada. Evitando dolores de columna y malformación de la espalda.

Es por ello, la importancia de fortalecer conceptos de higiene postural y ergonomía, desde un enfoque preventivo promocional, esto ayudara a detectar y corregir aquellas posiciones que van modificando la biomecánica postural normal. También es necesario precisar que para la salud publica actualmente estos trastornos musculo esqueléticos son muy frecuentes y recurrentes. Por ello los conocimientos que aporten sobre ergonomía será de gran utilidad para prevenir y reducir futuros accidentes laborales, incrementar la calidad de vida de los niños, adolescentes y adultos. Es necesario precisar que todas las recomendaciones sobre prácticas adecuadas de ergonomía deben incorporarse desde la infancia, considerando que es en este curso de vida los niños dedican el 75% de las horas a las actividades escolares.

1.2. Delimitación del problema

1.2.1. Espacial

La presente investigación se realizó en la Institución Educativa N° 30161 Chongos Bajo.

1.2.2. Temporal

La presente investigación se realizó en el mes de Junio a Setiembre del 2019.

1.2.3. Social

La investigación tuvo como unidad de análisis a los estudiantes del nivel primario del 6to. grado.

1.3. Formulación del Problema

1.3.1. Problema General

¿Cuál es la relación entre el conocimiento y las practicas ergonómicas en estudiantes del 6to. de primaria, Institución Educativa N°30161 Chongos Bajo 2019?

1.3.2. Problemas Específicos

- ¿Cuál es la relación del conocimiento y las practicas ergonómicas según los mobiliarios utilizados por los estudiantes del 6to. de primaria?
- ¿Cuál es la relación del conocimiento y las practicas ergonómicas según la postura de los estudiantes del 6to. de primaria?
- ¿Cuál es la relación del conocimiento y las practicas ergonómicas según las alteraciones posturales de los estudiantes del 6to. de primaria?

1.4. Justificación

1.4.1. Teórica

La presente investigación, permitió conocer a los profesionales del área de Terapia Física, que existen las malas prácticas ergonómicas, y que a consecuencia de ello se evidencian las alteraciones posturales en los estudiantes del nivel primario. Por lo cual, es muy importante tanto como profesionales de la salud y docentes, tomar medidas de prevención ante ello.

1.4.2. Social

Lo que se busca demostrar con la investigación, es que las malas prácticas ergonómicas generan alteraciones posturales, la infancia es una etapa primordial, en la que deberíamos prevenir dichas alteraciones, es por ello que tanto como los padres y docentes del Centro Educativo, deberían estar al pendiente de la higiene postural de los estudiantes, ya que así, podríamos prevenir enfermedades de la columna con el paso del tiempo.

1.4.3. Metodológica

Para la realización de la investigación se realizó un cuestionario para medir el conocimiento sobre la postura en los estudiantes del 6to grado de primaria y una ficha de recolección de datos sobre los mobiliarios, postura y alteración postural. Para poder determinar si el conocimiento está relacionado a las malas prácticas ergonómicas. Dichos instrumentos nos brindaron confiabilidad en los resultados que se obtuvo.

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo General

Determinar la relación entre el conocimiento y las practicas ergonómicas en estudiantes del 6to. de primaria, Institución Educativa N°30161 Chongos Bajo 2019.

1.5.2. Objetivos Específicos

- Estimar la relación del conocimiento y las practicas ergonómicas según los mobiliarios utilizados por los estudiantes del 6to. de primaria
- Identificar la relación del conocimiento y las practicas ergonómicas según la postura de los estudiantes del 6to. de primaria
- Identificar la relación del conocimiento y las practicas ergonómicas según las alteraciones posturales de los estudiantes del 6to. de primaria

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes Internacionales

Arreaga J. en su investigación realizada en el año 2022 en Quito – Ecuador, estableció como objetivo principal, analizar las consecuencias de la mala ergonomía e higiene postural que ocasionan dolor de espalda a estudiantes en el ámbito educativo debido a la virtualidad por COVID 19, para ello en el diseño de esta investigación fue de tipo bibliográfica, de carácter analítico, reflexivo, para la recolección de datos, recopiló datos de bases científicas de varios autores y de publicaciones en idiomas inglés y español, las mismas que solo fueron en un momento determinado, concluyendo así que los conceptos de ergonomía preventiva busca comprender la interacción de la persona con elementos de todo su entorno, así como los riesgos encontrados durante este proceso de virtualidad están relacionadas a posturas forzadas y posiciones inadecuadas, que podrían

poner en alto riesgo la condición de los alumnos, por lo que sugiere implementar normas de ergonomía que ayuden en acciones estratégicas de prevención ⁽³⁾.

Amado A. en el año 2020 en España, realizó una investigación el cual en su artículo de revista sobre Higiene postural y prevención del dolor de espalda en escolares, tuvo como objetivo, analizar la influencia que tiene los programas de educación postural en el ámbito escolar, relacionados con el dolor de espalda, para dar respuesta a su objetivo planteado, empleo la metodología de revisión bibliográfica en diferentes bases científicas como: Medline, Dialnet entre otros, así mismo empleo estrategias de búsquedas (PICO) para delimitar lo máximo a sus posibles opciones de información, así como para los delimitar los criterios de inclusión de dichos estudios, los que fueron de revisiones realizadas en inglés y español y publicados desde el 2014. Obteniendo los siguientes resultados: 9 de los estudios seleccionados demostraron que las intervenciones de los programas de educación postural influyen de manera eficiente en el aprendizaje teórico, resaltando aspectos de hábitos posturales adecuados, así mismo que los docentes desempeñan un rol fundamental en los procesos de transmisión de información, y finalmente destacan la importancia de implementar conceptos de higiene postural, desde la primera infancia, para crear hábitos saludables ⁽⁴⁾.

Martínez Mónica, en el año 2017 en México realizó una investigación titulado Nivel de conocimiento sobre higiene postural en alumnos de ingeniería en software, señaló que las alteraciones musculo esqueléticas representan uno de los problemas más comunes en salud pública, por ello la presente investigación

presento como objetivo: identificar el nivel de conocimiento de higiene postural en un grupo de alumnos de ingeniería de software, su muestra estuvo conformada por 36 alumnos, empleo un cuestionario, escrito y observacional sobre higiene postural, obteniendo como resultados en dos bloques, el primero: 44.7% tienen conocimiento entre los valores pésimo y malo, seguido del segundo bloque que señala que si conocen de la higiene postural, equivalente al 45.7%. Concluyendo así que los alumnos no cuentan con información suficiente sobre el uso correcto de la mecánica corporal, higiene postural y se hace necesario incidir en estos conceptos para la adopción de posturas adecuadas ⁽⁵⁾.

2.1.2. Antecedentes Nacionales

Espinoza G. en el año 2019 en Lima – Perú, en la investigación realizada Taller de higiene postural en el conocimiento sobre posturas correctas en los estudiantes del nivel secundaria de la Institución Educativa N° 5142 Virgen de Guadalupe, el cual tuvo como objetivo evaluar el efecto del taller de Higiene Postural, en el nivel de conocimiento sobre posturas correctas en los estudiantes. Se obtuvo como resultados que, si existe efecto del taller de higiene postural, llegando así a la conclusión que al haber funcionado el taller, se debe implementar un programa de Higiene postural permanente para evitar futuras alteraciones posturales ⁽⁶⁾.

Mamani K. en el año 2018 en Tacna – Perú, en su tesis de investigación titulada Nivel de conocimiento y aplicación de normas de la ergonomía en los estudiantes del nivel primario I.E. Gerardo Arias Copaja, planteo como objetivo determinar la relación de ambas variables, así como la aplicación de las normas ergonómicas preventivas, para ello, en la metodología empleada, el presente tuvo enfoque

cuantitativo, de tipo correlacional, con método inductivo, deductivo, siendo la población considerada el 100% de los estudiantes de 5° y 6° grado del nivel primario (matriculados 2018); respecto a la técnica de recolección de datos empleo dos instrumentos: un cuestionario de conocimiento sobre normas de ergonomía en escolares, debidamente validado por 3 expertos y una matriz guía de observación, de elaboración propia, que consta de 16 ítems, para establecer la aplicación de dichas normas; por lo que los resultados evidencian que del 100% de alumnos el 50.3% es de sexo femenino, en tanto que el 47.3% de sexo masculino, así mismo se observa que predomina la edad de 11 años equivalente al 49.7%; respecto al nivel de conocimiento, el 41.2% de los estudiantes tiene nivel de conocimiento medio, seguido de 35.8% que poseen conocimiento alto y el 23% conocimiento bajo, seguido que 51.5% tienen conocimiento medio respecto al peso de la mochila, según las dimensiones establecidas; en relación a la aplicación de las normas de ergonomía el 36.4% de los estudiantes aplican correctamente dichas normas, y relacionado a sus dimensiones el 75.2% aplica ergonomía en concordancia a la posición de bipedestación. Concluyendo así, que si existe relación significativa entre el nivel de conocimiento y la aplicación de norma de ergonomía en los estudiantes del nivel primario de la Institución educativa ⁽⁷⁾.

Tuñoque R. Alvites J. en el año 2018 en la Ciudad de Tarapoto, realizaron la investigación titulada Alteraciones posturales de la columna vertebral en los adolescentes que cursan el 4to, y 5to. grado del nivel secundario de la Institución Educativa Ofelia Velásquez. Tuvo como objetivo determinar las alteraciones posturales de la columna vertebral en adolescentes del 4to. y 5to. del nivel

secundario. Donde obtuvo como resultados, que muchos de los adolescentes que fueron parte de la investigación presentaron algún tipo de alteración, llegando así a la conclusión de que es necesario la detección oportuna y el tratamiento precoz para evitar complicaciones más drásticas en el futuro ⁽⁸⁾.

Pascual P. en el año 2018 en Lima – Perú, en su investigación realizada tuvo como objetivo, determinar la relación entre el conocimiento y prácticas de ergonomía que aplican los estudiantes de sexto de primaria de la I.E. Santa Rosa de Quives, el presente estudio fue de enfoque cuantitativo, tipo correlacional y de diseño no experimental, su población estuvo conformada por 60 estudiantes, en la técnica utilizo una encuesta que permitió medir el nivel de conocimiento y para las practicas no observables manejo la encuesta con lista de cotejo de 20 preguntas, el mismo que está dividido en 2 dimensiones: medidas personales y mobiliarios. Los resultados encontrados fueron los siguientes: el 56.7% de estudiantes tienen un nivel bajo de conocimientos de ergonomía y solo el 1.7% conocimiento alto, así mismo respecto a las prácticas, 90% de los alumnos realiza las prácticas de manera inadecuada y el 10% lo hace de manera correcta. Concluyendo así que si existe relación entre el nivel de conocimiento y prácticas sobre ergonomía ⁽⁹⁾.

Mimbela N. en el año 2017en Trujillo - Perú, en su estudio de investigación, planteo como objetivo, determinar el nivel de conocimiento sobre higiene postural en escolares de 5to y 6to grado de primaria, para ello utilizo el tipo de estudio observacional, descriptivo, de diseño transversal, y trabajo con una población-muestra de 316 alumnas de 5to y 6to grado, para la técnica empleo la observación, escala de medición del tipo nominal y para el instrumento empleo

cuestionario debidamente validados, obteniendo como resultados, que el 49.3% de los estudiantes tienen un nivel de conocimiento regular sobre higiene postural, seguido de 26.5% que tienen conocimiento bueno y 24% conocimiento malo, así mismo respecto al nivel de conocimiento sobre el transporte de mochilas, el 45.8% tienen nivel de conocimiento regular. Concluyendo así, que en los aspectos de postura sedente y transporte de mochila el nivel de conocimiento no supera el 50%, es decir que es necesario incidir en la importancia de estos conceptos ⁽¹⁰⁾.

Cabanillas K. en el año 2017 en Chimbote – Perú, realizó una investigación titulada Características clínicas y epidemiológicas de las alteraciones posturales en estudiantes del 4to. 5to. y 6to de primaria de la Institución Educativa N° 20314. Donde el objetivo principal fue determinar las características clínicas y epidemiológicas de las alteraciones posturales de los alumnos, donde se obtuvo como resultado que el 52.5% del sexo masculino los que presentaron características clínicas y epidemiológicas de alteraciones posturales, el 62.5% presentó la alteración más frecuente de cintura escapular elevada. Por consiguiente, se llegó a la conclusión de que hay una necesidad de buscar programas preventivos que estimulen el desarrollo morfológico y funcional correctos del esquema corporal en los niños ⁽¹¹⁾.

2.1.3. Regionales

Luque N. en el año 2021 en la Ciudad de Huancayo, realizó una investigación titulada Actitud postural y rendimiento académico, en el que planteó como objetivo, determinar la asociación de estas variables, por ello el estudio fue de

tipo básica y correlacional, así mismo el diseño empleado fue observacional, transversal y prospectivo, cabe señalar que para el presente no realizó ningún tipo de muestreo, ya que considero la totalidad de estudiantes (25) del quinto grado de primaria, el instrumento utilizado fue un cuestionario estructurado en 4 dimensiones. Obteniendo los siguientes resultados: 48% de los estudiantes calificaron con logro esperado, 32% con logro destacado, y 20% en proceso, determino también que 32% de los estudiantes tienen limitaciones con la conectividad a internet, 84% de ellos realizan tareas en su habitación, 60% duerme aproximadamente 8 horas, 40% presento dolor de espalda (zona cervical), 28% se sientan en sillas duras y 12% no realizan ningún tipo de actividad física, concluyendo así que existe una asociación entre la actitud postural y el rendimiento académico de los estudiantes del quinto grado de primaria ⁽¹²⁾.

Álvarez J. en el año 2019 en la Ciudad de Huancayo, en el estudio de investigación realizado, estableció como objetivo principal, determinar la relación que existe entre el nivel de conocimiento de higiene postural y el dolor de espalda, en la Institución educativa Bruno Terreros Baldeón, para ello el estudio tuvo un enfoque cuantitativo, de diseño no experimental, correlacional y transversal, su población muestra estuvo compuesta por 25 estudiantes de la I.E., uno de los instrumentos utilizados fue un cuestionario de higiene postural y para la valoración del dolor, uso un cuestionario que recogió datos sociodemográficos y presencia de dolor en espalda, los resultados que se obtuvieron fueron los siguientes: 36 % de los estudiantes tenían conocimiento a medias respecto a higiene postural, 4% no tiene conocimiento, sin embargo respecto a la

distribución del dolor de espalda de los alumnos , el 40% de ellos tenían dolor leve, seguido de 24% de dolor moderado e intenso respectivamente, concluyendo así que existe una relación débil e inversa entre el nivel de conocimiento de higiene postural y el dolor de espalda ⁽¹³⁾.

2.2. Bases Teóricas o científicas

El desarrollo de conceptos fundamentales de la presente investigación es de suma importancia para la secuencia adecuada, los mismos que detallan a continuación:

A. Columna Vertebral

La columna vertebral, también llamado espina dorsal o raquis, es una estructura compleja, ósea y cartilaginosa, que está articulada y es muy resistente, forma la parte posterior del esqueleto humano y sirve de protección a la médula espinal.

Según García Porrero ⁽¹⁴⁾ señala que la columna vertebral constituye el esqueleto axial del tronco y del cuello, se localiza a lo largo del plano sagital en la posición dorsal, formando un relieve en la superficie posterior del cuerpo, está articulada con algunos huesos: occipital (cráneo) y hueso de la cadera(iliaco). Tiene una serie de segmentos móviles llamados vértebras, que están unidas por músculos y ligamentos, cada uno de ellos separados por los denominados discos vertebrales. “Está formada por la superposición de un total de 32 a 34 vértebras que se articulan entre sí, formando una estructura resistente y flexible a la vez. La morfología y la función de las vértebras varían a lo largo de la columna vertebral, por lo que, desde su extremo superior al inferior, se pueden distinguir cuatro grandes segmentos que agrupan vértebras con caracteres morfológicos diferentes:

segmento cervical formado por 7 vértebras (vértebras cervicales), segmento torácico formado por 12 vértebras (vértebras torácicas), segmento lumbar formado por 5 vértebras (vértebras lumbares), y segmento pélvico formado por dos piezas óseas el sacro y el cóccix, que a su vez, resultan de la fusión de 5 vértebras sacras y de 3 ó 5 vértebras coccígeas, respectivamente” (p89).

Las funciones esenciales de la columna vertebral están distribuidas en tres:

La función de soporte que está relacionada a la recepción del peso del organismo y a la transmisión hacia las extremidades inferiores, la función de movilidad que se relaciona a las diferentes vertebras que están unidas entre ellas por las articulaciones y que facilitan la movilidad de ellas, evitando que esta sea rígida, finalmente la función de protección, que es de suma importancia debido a que la columna forma un sistema protector de la medula espinal, por ello recorre toda la longitud del conducto vertebral o raquídeo, en la parte superior esta comunicada con la cavidad craneal por medio del agujero magno del occipital.

La columna vertebral no es una estructura fija, recta o rígida, por ello en vistas laterales se evidencia 4 curvaturas vertebrales: “(1) curvatura cervical”, “(2) curvatura torácica”, “(3) curvatura lumbar”, “(4) curvatura sacra”.

Existen dos denominaciones de curvatura, la primaria que se relaciona a las curvaturas torácica y sacra, esto porque nacen a final de la etapa de desarrollo fetal, así mismo son llamadas también curvaturas de capacidad, porque alojan algunos órganos importantes y vísceras abdominopélvicas y la secundaria que corresponde a las curvaturas lumbar y cervical, debido a que estas se integran

meses después del parto, también son llamadas curvaturas de compensación, ya que sirven para el desplazamiento del peso del tronco sobre las piernas en la etapa en la que la persona inicia el proceso de caminar. Estas curvaturas hacen que se logre alinear con el eje corporal y el centro de gravedad.

Martini ⁽¹⁵⁾ en su libro de anatomía humana, describió la anatomía vertebral, señalando que las vértebras siguen un plan estructural.

Es así que las vértebras en la vista de la parte anterior tienen un cuerpo esférico u ovalado, ligeramente engrosado, nacen en el arco vertebral y de este surgen diferentes apófisis para la inserción de los músculos o para la articulación con los huesos de las costillas. Las partes detalladas son:

- ✓ **Cuerpo de la vértebra:** parte de la vértebra que transfiere el peso manteniendo el eje de la columna, están interconectados con ligamentos y separados por almohadillas llamadas cartílagos fibrosos.
- ✓ **Arco vertebral:** conocido como arco neural, integra los límites posterior y lateral del agujero vertebral, tiene partes importantes de protección y soporte.
- ✓ **Apófisis articular:** se origina entre los pedículos y láminas, la vértebra tiene apófisis a cada lado y salen en sentido craneal.
- ✓ **Articulación vertebral:** proceso mediante el cual la vértebra se articula con las superiores, cada apófisis tiene una superficie llamada carilla articular.

Respecto a las características regionales de las vértebras es necesario precisar que el papel funcional que cumplen no es igual a lo largo de su recorrido, por lo que de acuerdo a su formación sufren algunas modificaciones en cada zona de la

columna vertebral adaptándose así a las necesidades funcionales, las características dependen de algunos factores como son el peso, la movilidad de la columna, la asociación a las costillas⁽¹⁴⁾ debido a ello las vértebras tienen algunos rasgos anatómicos:

- a) Vértebras cervicales
- b) Vértebras torácicas
- c) Vértebras lumbares
- d) Segmento pélvico
- e) Segmento cervical

Como indico Martini ⁽¹⁵⁾ en su libro, menciona aspectos sobre la anatomía vertebral, en el que señala:

“Las vértebras siguen un plan estructural común en su parte anterior, cada una de ellas presenta un cuerpo esférico u ovalado relativamente engrosado, desde el que nace un arco vertebral en sentido posterior. Desde el arco vertebral surgen varias apófisis para la inserción de músculos o para su articulación con las costillas” (p161).

Existen algunas variaciones de la columna vertebral, que en algunas personas podría afectar a la morfología de sus vértebras o al número, un segmento importante y muy común es el coccígeo, dado que es el más variable y constituye el rudimento de la cola, por otro lado, el resto de la columna vertebral es más constante. Es necesario precisar que las alteraciones de la forma de las vértebras en diferentes segmentos pueden afectar al cuerpo vertebral, y a la morfología de estas ⁽¹⁴⁾.

Finalmente, cuando existe un incremento o sobrecarga a la columna vertebral y está acompañada de movimientos y posturas inadecuadas, se produce un fenómeno de fatiga, que en adelante dificultará el trabajo de las diferentes partes de esta y de los anillos fibrosos, reduciendo así su eficacia de retener el núcleo pulposo y con el paso de tiempo está en riesgo de producir protrusiones de la misma.

B. Ergonomía

Las definiciones y conceptos de ergonomía datan de una historia, que a lo largo de su desarrollo estableció de varias técnicas con bases científicas, la ergonomía se encuentra en un plano medio, entre la medicina y la sólida tecnología, esta se sobrepone con otras tecnologías. En términos de los conceptos científicos, gran parte del conocimiento ergonómico deriva de otras ciencias humanas como lo son la anatomía, fisiología, psicología, entre otros, existen algunas contribuciones adicionales como la física, específicamente en problemas de ruido, vibraciones, temperatura. Es por ello por lo que se puede considerar que los pioneros de estas definiciones se encuentran en Europa. En estas nociones es necesario abarcar conceptos de fisiología para abordar temas de consumo de energía, posturas y aplicación de fuerzas, de la misma forma incorporar enfoques psicológicos, que nos permitirá el estudio otros problemas; sin embargo, a ello es importante añadir enfoques mixtos de las ciencias humanas dado que actualmente hay muchos factores como el stress y la fatiga que son necesarios englobarlos para su mejor comprensión ⁽¹⁶⁾.

La ergonomía deriva de las palabras griegas: ergon(trabajo) y nomos (ley o norma), teniendo que como primera vez esta palabra aparece en el libro del polaco Wojciech de 1875, en su compendio de Ergonomía.

Actualmente existen muchas definiciones de ergonomía, por ello es necesario considerar que según:

El Consejo de la Asociación Internacional de Ergonomía (2000) señaló que la ergonomía es una disciplina científica de carácter multidisciplinario, que está encargada de estudiar las relaciones entre el ser humano, las actividades que realizan y los elementos del sistema que lo rodea, así mismo con el objetivo de reducir las cargas físicas, mentales y psicológicas del individuo busco optimizar los sistemas de trabajo y entornos para lograr sus eficacia, seguridad y confort.

Según la Asociación Internacional de Ergonomía: “la ergonomía es el conjunto de conocimientos científicos aplicados para que el trabajo, sistemas, productos, ambientes se adapten a las capacidades y limitaciones físicas y mentales de las personas” (2).

Y para la Asociación Española de Ergonomía, “es el conjunto de conocimientos de carácter multidisciplinario que son aplicados para la adecuación de los productos, sistemas y entornos artificiales a las necesidades, limitaciones y características de sus usuarios, optimizando así la eficacia, seguridad y bienestar” (2).

El objetivo principal de la ergonomía está orientado a adaptar el trabajo o actividad a las capacidades y posibilidades del ser humano.

En la actualidad se busca que la calidad de vida mejore favorablemente con las condiciones adecuadas que no dañen la salud y que además ofrezcan medios para el desarrollo personal.

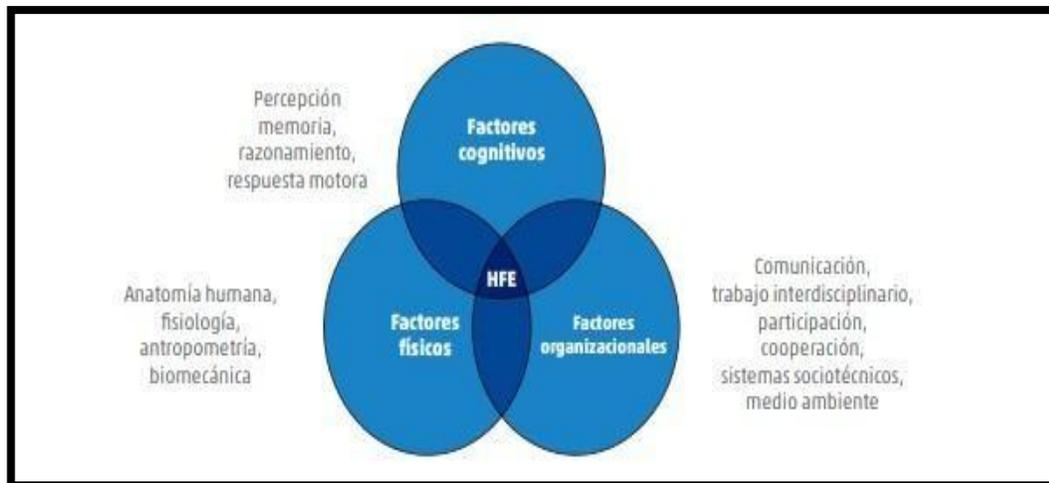
La asociación internacional de ergonomía en el 2000 ⁽²⁾, señaló que esta requiere de un enfoque holístico⁽¹⁷⁾ en el que se deben de considerar factores físicos, psicológicos, sociales, organizacionales, ambientales y otros de relevancia, y que se debe abordar de la siguiente manera:

Ergonomía física

Ergonomía cognitiva

Ergonomía organizacional

FIGURA 1:
ERGONOMÍA Y FACTORES HUMANOS
nota: tomado de <https://iea.cc/what-is-ergonomics/>



De la misma entre los conceptos importantes de ergonomía encontramos los doce principios de la ergonomía: “(1) mantener todo al alcance”, “(2) utilizar la altura del codo como referencia”, “(3) la forma de agarre recude el esfuerzo”, “(4) buscar la posición correcta para cada labor”, “(5) reduzca repeticiones excesivas”, “(6) minimice la fatiga”, “(7) minimice la presión directa”, “(8) ajuste y cambio de postura”, “(9) disponga espacios y accesos”, “(10) mantenga un ambiente confortable”, “(10) valore el peso correcto”, “(11) mejore la organización, “(12) realice higienes postural constantemente”⁽¹⁸⁾.

Las definiciones de ergonomía en la edad escolar son muy importantes, ya que esta etapa es muy significativa y crucial en el desarrollo de los niños y adolescentes, dado que es el momento que inician a interpretar una realidad de manera diferente, esta etapa está caracterizada por una serie de factores de riesgos relacionados directamente con la educación e higienes postural, ya que ellos permanecen el mayor número de horas en las instituciones educativas.

Es en esta etapa donde empiezan las pariciones de inadecuados hábitos posturales como son: sentarse al borde de los asientos o carpetas, lejos del espaldar, el cruce

de las piernas al estar sentados, falta de apoyo de los pies en el suelo y cargar las mochilas con excesivo peso; todo esto provoca problemas músculos esqueléticos, por ello se recomienda y se exhorta que las recomendaciones ergonómicas deben incorporarse desde la primera infancia, considerando que los niños dedican la tercera parte de las horas del día a sus actividades escolares ⁽⁷⁾.

C. Higiene Postural

La conformación biológica y la naturaleza del ser humano hace que desde su nacimiento sea un ser enérgico, con acciones orientada siempre al movimiento. las actividades que desarrolla diario tanto en casa, en el trabajo, en la escuela o en otros espacios, hace que adopte posturas y movimientos, que, si son realizadas de forma inadecuada, serían los que contribuyen a la aparición de trastornos musculo esqueléticos, principalmente serían los factores físicos y mecánicos.

Según la Real Academia de España, una de las definiciones de higiene es que se considera parte de la medicina que tiene por objeto prevenir enfermedades y preservar la salud.

La higiene postural incluye una serie de medidas que permiten a las personas desarrollar hábitos posturales correctos, así como la reeducación de hábitos incorrectos. El aprendizaje y la reeducación conducen a la alineación adecuada del cuerpo humano, lo que reduce la tensión en la columna vertebral. Por lo que la higiene postural es una disciplina que puede ayudar a reducir el dolor de espalda ⁽¹³⁾.

Para continuar con las definiciones, es necesario conceptualizar algunos términos:

Postura:

Es un mecanismo por el cual se logra el equilibrio del cuerpo, la postura que adopta cada persona tiene características únicas y particulares, y está determinada por diversos factores, como, por ejemplo: estado de los ligamentos, reducción del volumen muscular y contornos óseos, tono, entre otros. Para que el cuerpo tenga una postura recta se requiere de un equilibrio muscular adecuado, entre as musculatura del cuerpo, la dorsal y abdominal que recubre la columna. Por ello podemos especificar dos tipos de posturas:

1) Postura buena o correcta

La postura ideal para cada persona es aquella en la que no se desarrolla o excede las curvaturas, como son lumbar, cervical o dorsal, quiere decir se apoya en las curvas fisiológicas de la columna vertebral. Para obtener una postura adecuada desde la cabeza hasta los pies, debe haber proporción con la cadera, pelvis y rodillas, de la misma forma el esternón es la parte que esta hacia delante y las curvas de la columna vertebral estarán dentro de los parámetros habituales.

Existen varias posturas que se adoptan a la hora de dormir, sin embargo, la que se sitúa del lado adoptando la postura fetal, es la que es más recomendable debido a que la columna vertebral recibe menos peso y es cuando los músculos entran en reposo y relajación, es recomendable la postura boca arriba cuando se haga utilidad de una almohada bajo la rodilla a fin de evitar los dolores musculares ⁽⁹⁾.

2) Postura mala o incorrecta

La mala postura afecta la vida diaria del ser humano, aumentando o disminuyendo la curvatura de la columna vertebral, ralentizando el crecimiento de la vitalidad humana, causando dolor y fatiga. La persona tiene la costumbre de apoyar la zona lumbar contra el respaldo del asiento, de manera que sus piernas quedas levantadas sin poder tocarlas, haciendo sentir que está eligiendo una postura correcta, que en realidad no lo es y mantiene una postura equilibrada sin apoyo alguno.

Así mismo la postura no adecuada en la de pie, se da cuando la persona hace una ligera inclinación ya sea de forma lateral, adelante o hacia atrás ⁽⁹⁾.

Por lo tanto, es necesario precisar que la higiene postural hace referencia a un conjunto de hábitos, patrones, normas que se van adquiriendo de manera progresiva, con la finalidad de evitar posturas viciadas, no adecuadas o erróneas, y de corregir y enseñar nuevos patrones. Está dividido en dos tipos de factores diferenciados: “(a) los hábitos posturales”, “(b) factores eternos”.

Tanto para niños, como para adultos, las normas de higienes postural son necesarias, ya que estas ayudaran a prevenir futuras lesiones, o a mejorar aquellas que se han producido por la adopción de posturas inadecuadas o por presentar alguna patología congénita.

A continuación, se detallarán conceptos orientados a la higiene postural que deben estar en el proceso de aprendizaje de los niños ⁽⁷⁾.

a. Sedestación y mobiliario escolar

- Posición sentada para estudiar: distribución del peso del cuerpo entre el asiento y el suelo.

- Posición frente a la computadora: recomendaciones de tipo ergonómico con mesa y silla regulable en altura y fondo
 - Posición frente al televisor: descanso del peso, colocando la pelvis al fondo del asiento escogido y apoyo total de espalda en respaldar.
 - Mobiliario escolar: considerar la importancia de la silla, la altura, el espacio bajo el asiento, ángulo respaldo asiento, y de la mesa de trabajo.
- b. Posición decúbito
- Decúbito supino o dorsal
 - Decúbito prono o ventral
 - Decúbito lateral
 - De la cama y almohadas
- c. Posición de bipedestación
- Estar de pie
 - Calzado
- d. Mochila y carga de peso
- Mochila: peso (no debe superar el 10% del peso del alumno), ajustabilidad (asas anchas, no debe superar el torso del niño, cinturón tipo riñonera y de tener diferentes compartimentos), uso (utilizar siempre las dos asas, una sola causa asimetría en la carga, uso pegado a la espalda y a la altura de las caderas), tamaño de mochila (considerar tamaño sea para la edad y talla del niño, altura desde la base del cuello hasta 5cm sobre la cadera).

D. Alteraciones en la etapa escolar

La postura es la posición del cuerpo, es decir la forma típica que adopta para desarrollar actividades específicas, por lo que debe la persona debe conservar una adecuada postura y obtener el mejor rendimiento en las diversas actividades diarias. Existen alteraciones posturales que son muy frecuentes en la etapa escolar, especialmente entre los 8 y 13 años, por diferentes factores que significan un nivel de riesgo, es decir, por el peso excesivo de la mochila, el diseño del mobiliario y otros que generan dichas patologías como: cifosis, hiperlordosis, escoliosis ⁽¹⁹⁾.

Por diversos factores de diferente índole, las curvaturas de la columna vertebral pueden verse afectadas y sufrir alteraciones, que dependiendo del grado , van a modificar sus condiciones de estabilidad, movilidad y postura adecuada⁽²⁰⁾, señala que entre las principales causas de estas alteraciones se encuentran los factores mecánicos tales como disfunciones fisiológicas, actitudes y posturas viciosas, malformaciones vertebrales, anomalías, traumatismos, dolores y disimetrías, así mismo indica que algunos factores como hormonales, vasculares y nutricionales pueden ser de consideración en el proceso.

Las alteraciones de la columna vertebral, es la pérdida de alineación normal del raquis a nivel del dorso lumbar, existen 3 tipos de alteraciones más frecuentes en los escolares:

- Escoliosis postural

La palabra escoliosis proviene del griego skoli[osis: torcido y sufijo sis: enfermedad o afección. Es definida como la alteración de la columna vertebral que presenta una desviación o curva lateral en el plano frontal, así como en el plano transversal una rotación de las vértebras.

Para el diagnóstico se puede determinar mediante el uso de algunos instrumentos como son plomada y cuadrícula para lograr la observación de algunas características como pueden ser asimetría del cuello y tronco desalineación de la altura de los hombros desalineación de apófisis escapulas asimétricas nivel de crestas iliacas triángulo de talla simétrico y algunas veces la presencia de gibas costales. El tratamiento va desde acciones preventivas, cómo técnicas correctivas, así mismo el uso de medidas de higiene postural, terapia física y en casos más graves y esos correctores ⁽⁸⁾.

- Cifosis postural

Término médico que proviene del griego kupoc que significa convexo y sufijo sis que señala enfermedad su definición está relacionada con el incremento de la curvatura convexa posterior de la columna vertebral en un plano sagital (p. 17). Es necesario precisar que cuando aparece la curvatura en la columna dorsal se produce un desequilibrio tanto en los músculos que debilitan su acción en diferentes grupos espinales y abdominales y puede desaparecer esta distribución sobre las cargas y aparecen zonas hipercomprimidas que según la ley de Delpech inhibe o retrasa el crecimiento de los huesos. El tratamiento para esta alteración es similar a la de escoliosis postural.

- Hiperlordosis lumbar

Etimológicamente la palabra hiperlordosis proviene del griego hiper que significa en exceso, lordo que es curvado y el sufijo sis que significa estado o condición, su definición está relacionado a la angulación en

exceso de la curvatura lordótica y generalmente se produce una compensación de la cifosis dorsal, esta hiperlordosis puede ser compensadora teniendo de pronóstico y terapéutica conjunta a las anteriores alteraciones. De la misma forma puede ser secundaria a la retracción del músculo, relajación del musculo recto, luxación bilateral de caderas, coxa vara bilateral y puede ser la muestra de una debilidad de los músculos abdominales; para el diagnóstico de la misma forma que en las otras alteraciones se hará uso a través de instrumentos y el tratamiento está relacionado en la corrección del problema base que generó esta alteración (8).

En este capítulo es necesario mencionar la importancia del buen control del equilibrio, Ya que está relacionado al estado de un cuerpo sometido a una serie de fuerzas que se contrarrestan entre sí el equilibrio está considerado como la capacidad para el control adecuado del cuerpo manteniendo y recuperando una postura balanceada.

Las alteraciones del equilibrio podrían tener consecuencias en los niños como el cansancio, ansiedad, déficit de atención, debido a que ellos siempre intentaran mantener una actitud correcta, lo que puede producir que pierdan energía y concentración.

E. Prevención de las alteraciones musculoesqueleticas en la etapa escolar

Existen diferentes trabajos, investigaciones y estudios basados en los análisis de factores de riesgo a experimentar dolor de espalda y alteraciones posturales en escolares. El objetivo de cada uno de ellos va en la búsqueda de intervenciones a

través de programas de educación postural para mejorar y prevenir las alteraciones que pudiesen ocurrir en los escolares, todo ello basado en intervenciones relacionadas con el fortalecimiento de nuevos conocimientos y mejora de hábitos posturales de forma práctica y constante, así como intervenciones basadas en la condición física y programas de educación postural que se apoyen en nuevas tecnologías.

Existen diferentes medidas preventivas de higiene postural para prevenir futuras alteraciones musculoesqueléticas en la etapa escolar, a continuación, detallaremos las más importantes:

- Pausas activas denominados aquellos momentos de activación dinámica en la que se puede realizar una serie de combinaciones y movimientos del sistema muscular y esquelético, también cardiovascular, respiratorio y cognitivo. Estas pausas activas brindarán a los escolares una forma de estabilidad y movimiento de su cuerpo en especial a sus huesos, estas acciones constituyen herramientas lúdico-pedagógicas en el desarrollo de su jornada escolar y de esta manera apoya a mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje y la calidad de educación durante su permanencia en la institución educativa.
- Adquisición de hábitos posturales es necesario que los alumnos tomen conciencia de su defecto postural, para ello el espejo, algunas fotografías o algunas capturas instantáneas son de gran ayuda para la identificación oportuna. Así mismo es necesario evitar que el estudiante pase muchas horas en la misma posición, es decir sentado realizando las mismas actividades e intentar reemplazarlas por prácticas deportivas o juegos. En

la etapa escolar se podrán realizar estrategias de reeducación y retroalimentación, ya que es la base importante a nivel psicomotriz para lo cual es preciso flexibilizar, tonificar y automatizar la actitud más armónica que pueda conseguir para su esquema corporal.

- Estimular la ejecución de ejercicios de estiramiento, para lo cual se debe considerar que los alumnos deben estar tranquilos sin interrupciones, favorecer la respiración pausada y hacer ejercicio lento. Así mismo debemos asegurar que no exista tensión al momento de realizar dichos movimientos y mantener una postura de 20 segundos después de relajar se reinicia lentamente con cada ejercicio propuesto.

2.3. Marco Conceptual

Columna Vertebral: La columna vertebral, también llamado espina dorsal o raquis, es una estructura compleja, ósea y cartilaginosa, que está articulada y es muy resistente, forma la parte posterior del esqueleto humano y sirve de protección a la medula espinal.

Ergonomía: Según la Asociación Internacional de Ergonomía: “la ergonomía es el conjunto de conocimientos científicos aplicados para que el trabajo, sistemas, productos, ambientes se adapten a las capacidades y limitaciones físicas y mentales de las personas”

Higiene Postural: Una serie de medidas que permiten a las personas desarrollar hábitos posturales correctos, así como la reeducación de hábitos incorrectos.

Postura: La postura que adopta cada persona tiene características únicas y particulares, y está determinada por diversos factores.

Escoliosis postural: La alteración de la columna vertebral que presenta una desviación o curva lateral en el plano frontal, así como en el plano transversal una rotación de las vértebras.

Cifosis postural: Es el incremento de la curvatura convexa posterior de la columna vertebral en un plano sagital

CAPITULO III

HIPOTESIS

3.1. Hipótesis general

Ho: El conocimiento y las practicas ergonómicas de los estudiantes del 6to. de primaria, no estarán relacionados

Hi: El conocimiento y las practicas ergonómicas de los estudiantes del 6to. de primaria, si estarán relacionados

3.2. Variables (definición conceptual y operacionalización)

Variable 1: Conocimiento

Variable 2: Practicas Ergonómicas

3.3. Marco conceptual de las variables y dimensiones

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSION	INDICADORES	ESCALA DE MEDICION
Variable CONOCIMIENTO	El conocimiento es el acto consciente o inconsciente, para el aprendizaje de cualidades o características de un objeto o situaciones.	Este fue medido a través de un cuestionario Postural el cual constara de 6 preguntas, el cual midió, cuanto conocen los estudiantes del 6to grado acerca de la postura.	➤ CUESTIONARIO POSTURAL	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Optimo ✓ Regular ✓ Deficiente 	Nominal
Variable Dependiente PRACTICAS ERGONOMICAS	Las practicas ergonómicas son las posturas que se adopta para las actividades de vida diaria, de forma inconsciente o consiente. La postura corporal se rige a los movimientos como caminar, inclinarse, levantar peso, etc.	Las practicas ergonómicas fueron medidas a través de la ficha de recolección de datos, la cual consto de 11 ítems, los cuales fueron calificados de acuerdo a las condiciones que presento cada estudiante del 6to grado.	➤ MOBILIARIOS	✓ Tipo de mochilas	Nominal
				✓ Peso de la mochila	Ordinal
				✓ Tipo de carpetas escolares	Nominal
			➤ POSTURA	✓ Posición al sentarse en horas de clases	Nominal
				✓ Número de horas que está sentado en clases	Ordinal
			➤ ALTERACIONES POSTURALES	✓ Presenta escoliosis en S	Nominal
				✓ Presenta escoliosis en C	Nominal
				✓ Presenta hipercifosis dorsal	Nominal
				✓ Presenta hiperlordosis lumbar	Nominal
✓ Presenta dorsalgia	Nominal				
✓ Presenta cervicalgia	Nominal				

CAPITULO IV

METODOLOGIA

4.1. Método de investigación:

La investigación se realizó mediante el método científico, ya que se empleó conocimientos basados en evidencia y se observaron los sucesos de los mismos (21).

4.2. Tipo de investigación:

El tipo de investigación es básica, ya que se analizó las variables con la finalidad de encontrar mayor conocimiento (21).

4.3. Nivel de investigación:

El nivel de investigación fue relacional ya que se analizó la relación que existió entre las variables sometidas a estudio (21).

4.4. Modelo de Diseño

El diseño de la investigación fue no experimental, observacional, transversal y prospectivo, ya que fue recolectado en un periodo determinado de tiempo (21).

4.5. Población y muestra:

4.5.1. Población:

La población estuvo compuesta de 208 estudiantes del total del nivel primario. De la Institución Educativa N° 30161 Chongos Bajo 2019.

4.5.2. Muestra:

La unidad de análisis corresponde a 36 niños del nivel primario, se realizó mediante el muestreo no probabilístico por conveniencia, ya que la totalidad de los niños formaron parte de la investigación.

Criterios de Inclusión

Serán incluidos todos aquellos niños que pertenezcan al sexto grado de primaria

Criterios de Exclusión

Serán excluidos todos aquellos estudiantes que no pertenezcan al sexto grado de primaria.

4.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos:

La técnica de recolección de datos que se empleó fue a través de 2 instrumentos, el primero fue un cuestionario que se le dio a cada estudiante del sexto grado de primaria, en el cual, ellos marcaron la respuesta que creían por conveniente, el cuestionario conto con 6 ítems, el objetivo era medir el conocimiento de los estudiantes sobre los temas de higiene postural y columna vertebral. El segundo instrumento fue una ficha de recolección de datos, donde se calificó sobre las dimensiones de: mobiliario, la postura

y las alteraciones posturales de los estudiantes, con la finalidad de obtener datos sobre las practicas ergonómicas que realizan en las horas escolares.

El procedimiento para realizar la investigación, fue a través de un permiso que se solicitó a la Institución N° 30161 de Chongos Bajo.

Para la aplicación de los instrumentos de evaluación, las medidas de bioseguridad empleadas en la ejecución de los mismos fueron del primer nivel, es decir las medidas básicas que aseguran un entorno optimo, sin poner en riesgo de ningún tipo a los estudiantes, por ello es necesario precisar que la ejecución de la presente investigación se realizó en el año 2019, fecha que aún no estábamos en el marco de la pandemia por COVID 19.

CUESTIONARIO POSTURAL

“Conocimientos y practicas Ergonómicas en estudiantes de 6to de primaria,
institución educativa n° 30161 chongos bajo 2019”

APELLIDOS Y NOMBRES:

FECHA: _____ GRADO Y SECCION: _____

1. La columna vertebral está compuesta por:
 - a) Vertebras y discos
 - b) Órganos
 - c) Cerebro

2. Sabes tú, ¿Qué es la postura corporal?
 - a) Si
 - b) No

3. ¿Qué entiendes cuando se dice que es una buena postura corporal?
 - a) Cuando se mantiene la espalda en posición recta
 - b) Cuando hay dolor en la espalda
 - c) Cuando se lleva exceso de peso en la mochila

4. ¿Cuál de estas alternativas, consideras que afecta la buena postura?
 - a) Posición de hombros inclinados hacia adelante o atrás
 - b) el peso adecuado en la mochila
 - c) la posición derecha o recta de la columna

5. ¿Conoces las consecuencias de una mala postura?
 - a) Si
 - b) No

6. ¿Cuál de las siguientes alternativas, crees que es una enfermedad producida por una mala postura?
 - a) Escoliosis y hipercifosis

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

“CONOCIMIENTOS Y PRACTICAS ERGONÓMICAS EN ESTUDIANTES DE
6TO DE PRIMARIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 30161 CHONGOS BAJO
2019”

MOVILIARIO		
Qué tipo de mochila usa	a) Mochila tipo bolso, que cuelgan de un solo hombro b) Mochila con 2 asas c) Mochila a ruedas d) Mochila ergonómica	
Cuanto es el peso de la mochila	a) De 2 a 5kg b) De 6 a 8kg c) De 9 a 11kg	
Qué tipo de carpeta escolar usa	a) Carpetas Unipersonales b) Carpetas Bipersonales c) Carpetas ergonómicas	
POSTURA		
Posición que adopta al sentarse en horas de clases	a) Posición hipercifotica b) Posición correcta c) Inclinación lateral de columna	
Número de horas pedagógicas que permanece sentado en clases	a) 3 horas b) 4 horas c) 5 horas	
ALTERACIONES POSTURALES		
Presenta escoliosis tipo S	<i>SI</i> ()	<i>NO</i> ()
Presenta escoliosis tipo C	<i>SI</i> ()	<i>NO</i> ()
Presenta hiperlordosis lumbar	<i>SI</i> ()	<i>NO</i> ()
Presenta hipercifosis dorsal	<i>SI</i> ()	<i>NO</i> ()
Presenta dorsalgia	<i>SI</i> ()	<i>NO</i> ()
Presenta lumbalgia	<i>SI</i> ()	<i>NO</i> ()

4.7. Técnica de procesamiento y análisis de datos:

La técnica de procesamiento y análisis de datos se procesó mediante el programa Excel y el programa Spss Version 22. El cual proceso los datos del cuestionario y de la ficha de recolección de datos. Se analizó la correlación entre variables y la prueba de hipótesis.

4.8. Aspecto ético de la investigación:

Los aspectos éticos se tomaron en cuenta de acuerdo con lo establecido en el reglamento general de investigación de la UPLA donde cita los artículos 27 y 28, los cuales se exponen a continuación.

- **Protección:** El estudio no expondrá los datos del paciente ni se compartirán sus datos personales, no se discriminará a nadie en este estudio
- **Consentimiento informado:** Se informará la importancia del estudio y si desean ser parte del estudio y que no es obligatorio la participación, se les hará firmar para los fines correspondientes.
- **Beneficencia y no maleficencia:** Se buscará del estudio, el beneficio del prójimo, se beneficiarán la población en general por los nuevos aportes que se darán.
- **Protección al medio ambiente:** Se protegerá el medio ambiente, cuidándolo y reutilizando.
- **Responsabilidad:** El proyecto se realiza con un actuar responsable desde el inicio, y de la misma manera será en la recolección de datos.
- **Veracidad:** Los datos obtenidos serán reales, sin intención y malicia de cambiarlo.

Todos estos criterios éticos fueron tomados en cuenta de los artículos 27 y 28, del reglamento general de investigación de la Universidad Peruana Los Andes sobre normas del comportamiento ético del investigado.

- Se realiza una investigación pertinente, original y coherente a la línea de investigación institucional
- Se procede al rigor científico, se validó y se realizó la confiabilidad del instrumento, también se empleó el método científico.
- Se asume la responsabilidad de la investigación, siendo conscientes de las consecuencias que acarrea a nivel social, académico.
- Se asegura la confidencialidad de los sujetos de estudio
- Se reportará los hallazgos a las entidades correspondientes de la Universidad y Hospital donde se ejecutó la investigación.
- Se tratará de forma adecuada los datos obtenidos sin fines de lucro o ilícito.
- Se cumplirá con las normas establecidas para la investigación nacional e internacional.
- No se incurrirán en faltas deontológicas como: Alteración de los datos, plagio, exclusión de un autor.
- No se recibirá ningún incentivo económico de ninguna parte, no se condiciona los resultados a consecuencia de estos pagos.

CAPITULO V
RESULTADOS

5.1. Descripción de resultados

TABLA 1:
CONOCIMIENTO SOBRE LAS PRACTICAS ERGONOMICAS

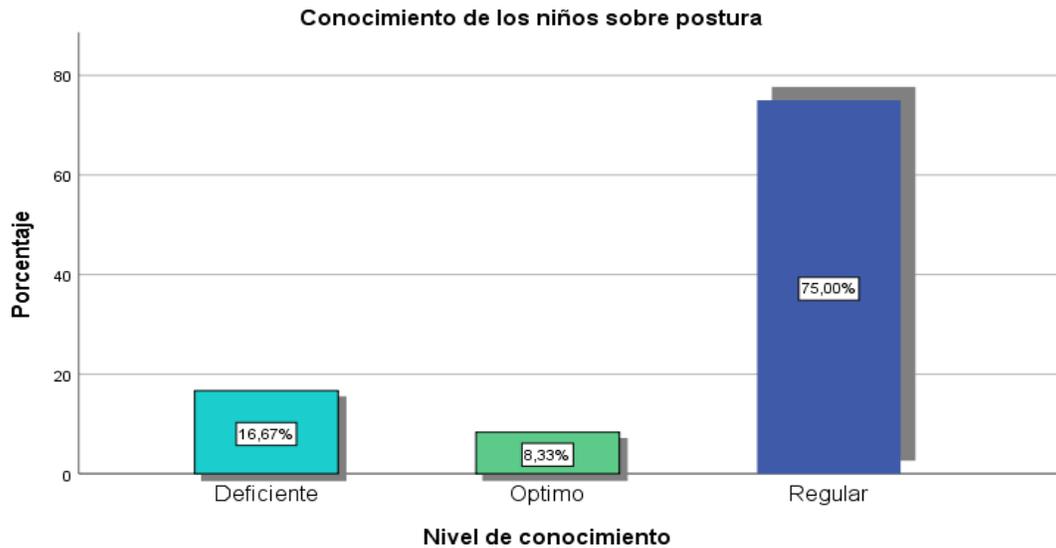
CONOCIMIENTO SOBRE LAS PRACTICAS ERGONOMICAS			
		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Deficiente	6	16,7
	Óptimo	3	8,3
	Regular	27	75,0
	Total	36	100,0

Fuente: Ficha de recolección de datos

INTERPRETACION:

En la tabla se observa, el conocimiento sobre las practicas ergonómicas de los estudiantes, por ello, del total de 36 estudiantes, 27 presentaron conocimiento Regular, 6 presentaron conocimiento Deficiente y solo 3 estudiantes presentaron conocimiento Óptimo.

FIGURA 2:
CONOCIMIENTO DE LOS NIÑOS SOBRE POSTURA



INTERPRETACION

En la figura se observa que, el conocimiento que presentaron los estudiantes fue regular con un 75% del total de los estudiantes evaluados.

TABLA 2:
TIPO DE MOCHILA QUE USAN LOS ESTUDIANTES

Tabla cruzada Conocimiento * Tipo de mochila que utilizan los estudiantes						
			TIPO DE MOCHILA			Total
			MOCHILA A RUEDAS	MOCHILA CON 2 ASAS	MOCHILA TIPO BOLSO	
CONOCIMIENTO	DEFICIENTE	Recuento	6	0	0	6
		Recuento esperado	1,5	3,0	1,5	6,0
		% del total	16,7%	0,0%	0,0%	16,7%
	OPTIMO	Recuento	0	3	0	3

		Recuento esperado	,8	1,5	,8	3,0
		% del total	0,0%	8,3%	0,0%	8,3%
	REGULAR	Recuento	3	15	9	27
		Recuento esperado	6,8	13,5	6,8	27,0
		% del total	8,3%	41,7%	25,0%	75,0%
Total		Recuento	9	18	9	36
		Recuento esperado	9,0	18,0	9,0	36,0
		% del total	25,0%	50,0%	25,0%	100,0 %

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	24,000 ^a	4	,000
Razón de verosimilitud	24,268	4	,000
N de casos válidos	36		
a. 6 casillas (66,7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,75.			

TIPO DE MOCHILA QUE USAN LOS ESTUDIANTES			
		Frecuencia	Porcentaje
Válid o	Mochila a ruedas	9	25,0
	Mochila con 2 asas	18	50,0
	Mochila tipo bolso	9	25,0
	Total	36	100,0

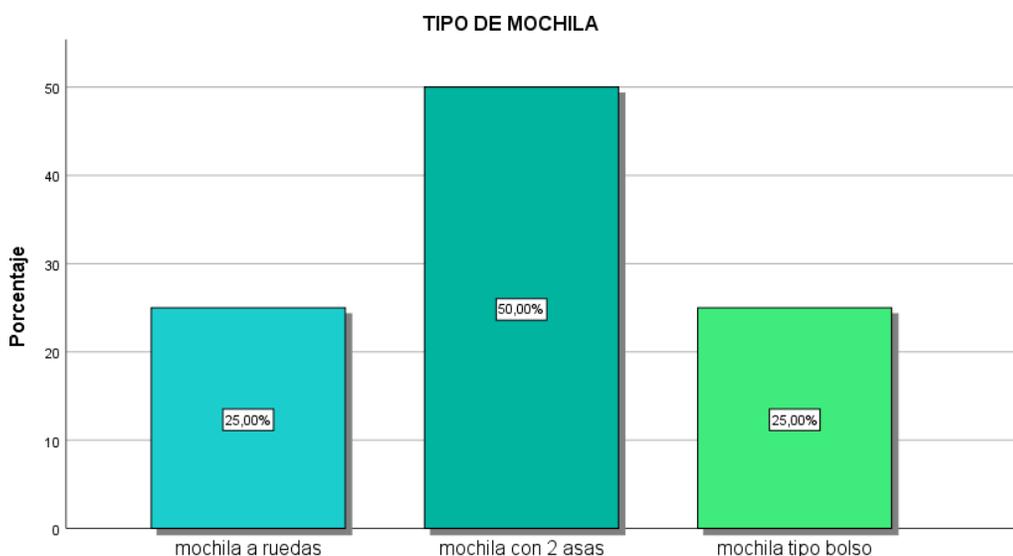
Fuente: Ficha de recolección de datos

INTERPRETACION

En la tabla N° 2 se observa que según el tipo de mochila, que usan los estudiantes, 18 de ellos usan mochila con 2 asas, 9 utilizan mochila a ruedas y 9 utilizan mochila tipo bolso.

FIGURA 3:

PORCENTAJE DEL TIPO DE MOCHILA QUE UTILIZAN LOS ESTUDIANTES



INTERPRETACION

En el gráfico, se puede observar que del 100% de los estudiantes, el 50% de ellos, utilizan mochilas con 2 asas.

TABLA 3:
PESO DE LA MOCHILA

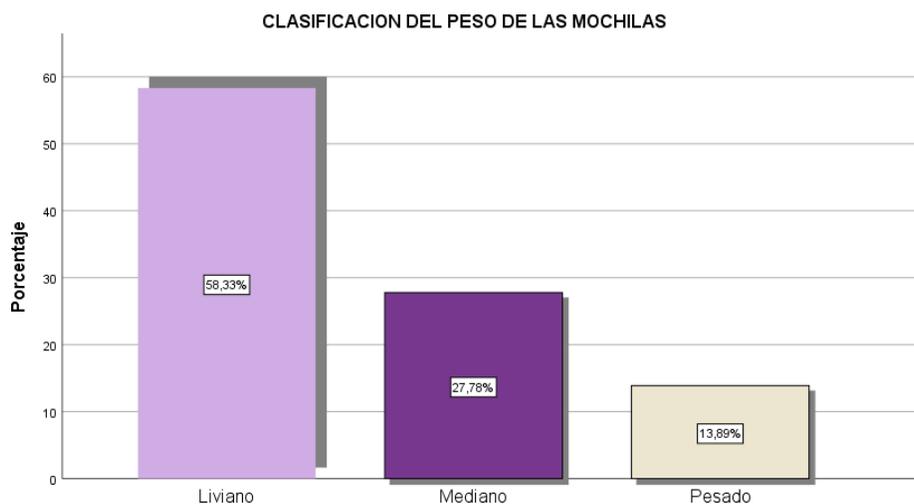
PESO DE LA MOCHILA			
		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Liviano	21	58,3
	Mediano	10	27,8
	Pesado	5	13,9
	Total	36	100,0

Fuente: Ficha de recolección de datos

INTERPRETACION

En la tabla N° 3 se observa que según el peso de la mochila de los estudiante, del total de los 36 niños, 21 de ellos cargan mochilas con peso Liviano, 10 de ellos cargan mochilas con peso Mediano y 5 de ellos cargan mochilas con peso Pesado.

FIGURA 4:
CLASIFICACION DEL PESO DE LAS MOCHILAS



INTERPRETACION

Según el grafico N° 4 se observa, que el 58,33% de los estudiantes cargan un peso Liviano. Y el 13,89% carga un peso Pesado en la mochila.

TABLA 4:

TIPO DE CARPETA ESCOLAR QUE UTILIZAN LOS ESTUDIANTES

TIPO DE CARPETA QUE UTILIZAN LOS ESTUDIANTES			
		Frecuencia	Porcentaje
		a	e
Válido	bipersonales	36	100,0

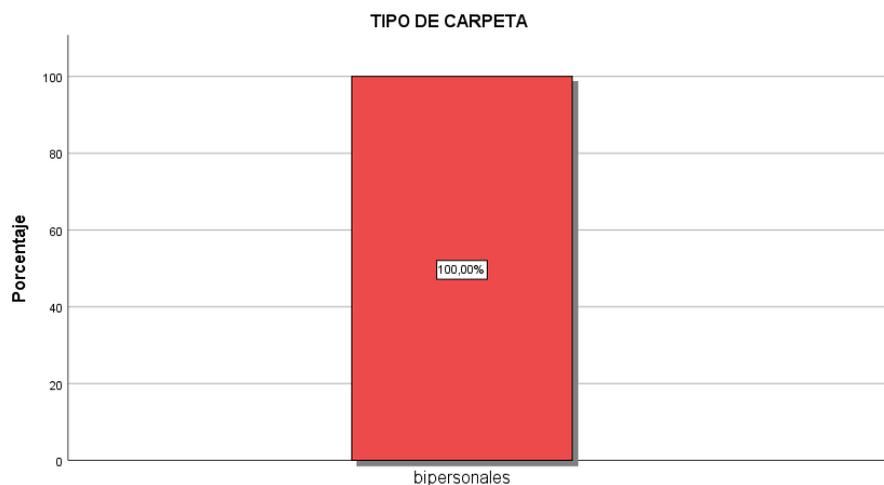
Fuente: Ficha de recolección de datos

INTERPRETACION:

En la tabla N°4 podemos observar que la totalidad de las carpetas de los estudiantes son bipersonales.

FIGURA 5:

TIPO DE CARPETA QUE UTILIZAN LOS ESTUDIANTES



INTERPRETACION

En el grafico N° 5, se observa que el 100% de los estudiantes utiliza las carpetas bipersonales.

TABLA 5:
POSICION QUE ADOPTAN LOS ESTUDIANTES EN HORAS DE CLASE

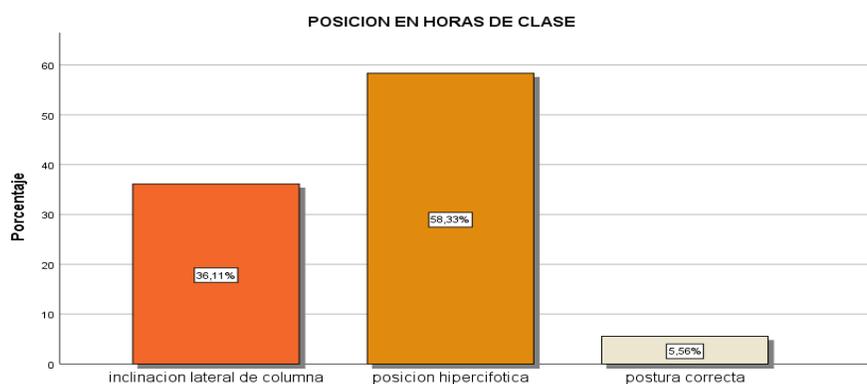
POSICION EN HORAS DE CLASES			
		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Inclinacion lateral de columna	13	36,1
	Posicion hipercifotica	21	58,3
	Postura correcta	2	5,6
	Total	36	100,0

Fuente: Ficha de recolección de datos

INTERPRETACION

En la tabla N° 5 se observa, que 21 estudiantes, presentaron posicion hipercifotica, 13 estudiantes presentaron posicion de inclinacion lateral de la columna y solo 2 estudiantes presentaron postura correcta al sentarse.

FIGURA 6
POSICION QUE ADOPTAN LOS ESTUDIANTES EN HORAS DE CLASES



INTERPRETACION

En el grafico N° 6 se observa que, del total de estudiantes, 58,33% de los estudiantes, adoptan una posición hipercifotica al sentarse en horas de clases.

TABLA 6:

NUMERO DE HORAS PEDAGOGICAS QUE PERMANECEN SENTADOS LOS ESTUDIANTES EN CLASES

NUMERO DE HORAS PEDAGOGICAS QUE PERMACEN SENTADOS LOS ESTUDIANTES			
		Frecuencia	Porcentaje
Válido	4 horas	2	5,6
	5 horas	34	94,4
	Total	36	100,0

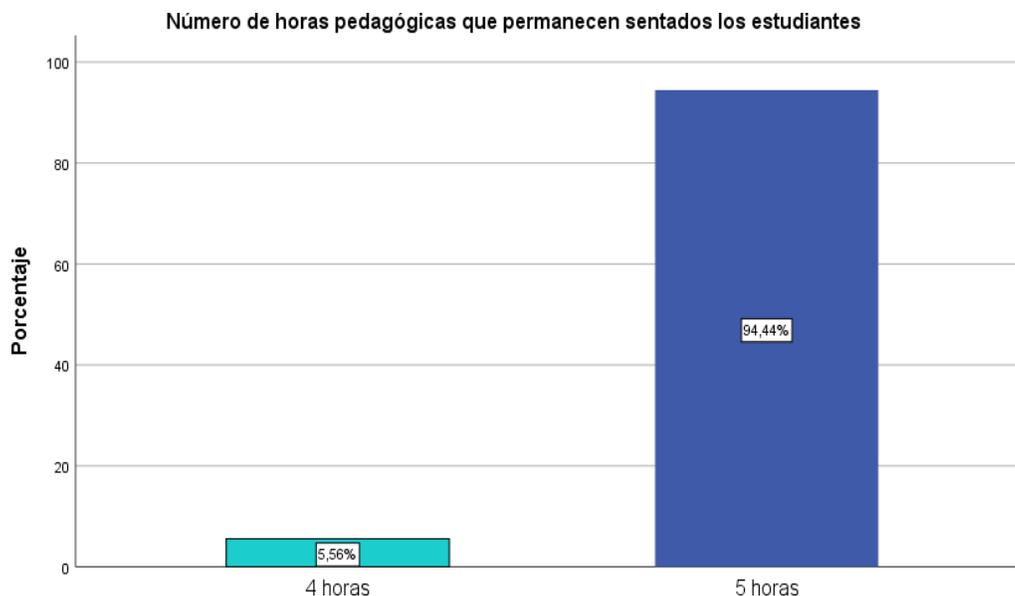
Fuente: Ficha de recolección de datos

INTERPRETACION

En la tabla N° 6 se puede observar, que de los 36 estudiantes, 34 de ellos permanecen sentados 5 horas al dia, y solo 2 de ellos 4 horas al dia.

FIGURA 7:

NUMERO DE HORAS PEDAGOGICAS QUE PERMANECEN SENTADOS LOS ESTUDIANTES EN CLASES



INTERPRETACION

En el grafico N° 7 se puede observar que el 94,44% de lo estudiantes, permanecen 5 horas sentados en clases.

TABLA 7:

ALTERACION POSTURAL – ESCOLIOSIS TIPO S

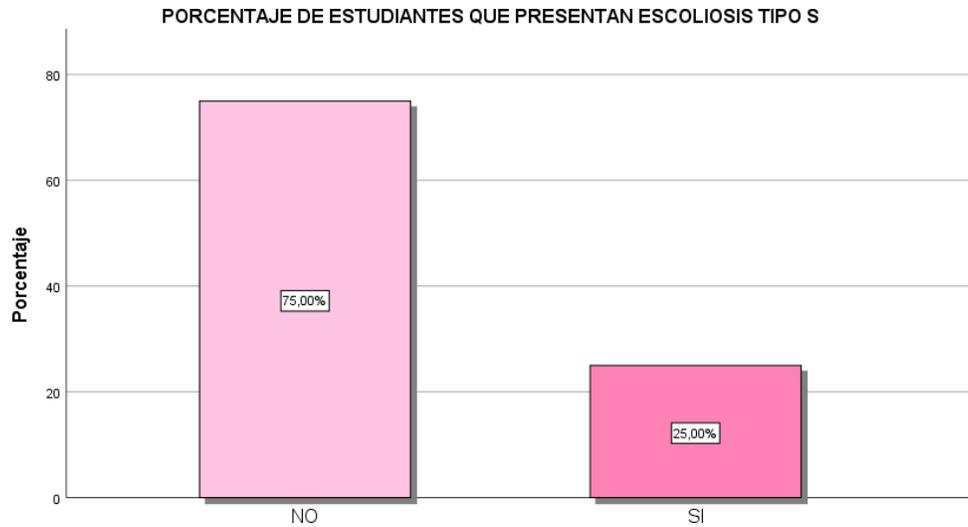
ESCOLIOSIS TIPO S			
		Frecuencia	Porcentaje
Válid o	NO	27	75,0
	SI	9	25,0
	Total	36	100,0

Fuente: Ficha de recolección de datos

INTERPRETACION

En la tabla N° 7 se observa que de 36 estudiantes, 27 de ellos no presentan escoliosis en tipo S, 9 de ellos si presentan escoliosis de tipo S.

FIGURA 8:
ALTERACION POSTURAL – ESCOLIOSIS TIPO S



INTERPRETACION

En el grafico N° 8 se puede observar, que el 25% de los estudiantes presentaron escoliosis tipo S.

TABLA 8:
ALTERACION POSTURAL – ESCOLIOSIS TIPO C

ESOLIOSIS TIPO C			
		Frecuencia	Porcentaje
Válido	NO	24	66,7
	SI	12	33,3
	Total	36	100,0

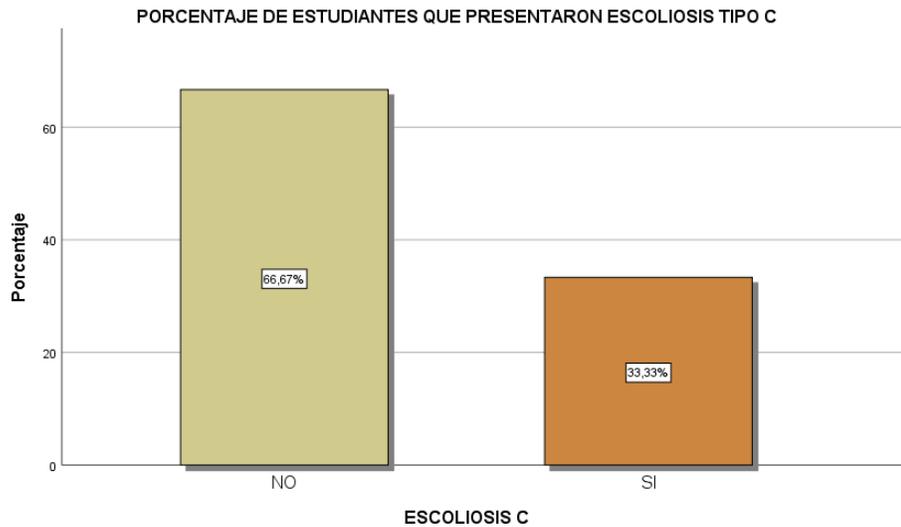
Fuente: Ficha de recolección de datos

INTERPRETACION

En la tabla N° 8 se observa que del total de 36 alumnos, 24 de ellos no presentaron escoliosis tipo C, pero 12 alumnos si presentaron escoliosis tipo C.

FIGURA 9:

ALTERACION POSTURAL – ESCOLIOSIS TIPO C



INTERPRETACION

En el gráfico N° 9, se observa que el 33,33% de los estudiantes presentaron, escoliosis tipo C.

TABLA 9:

ALTERACION POSTURAL – HIPERLORDOSIS LUMBAR

HIPERLORDOSIS LUMBAR			
		Frecuencia	Porcentaje
Válido	no	36	100,0

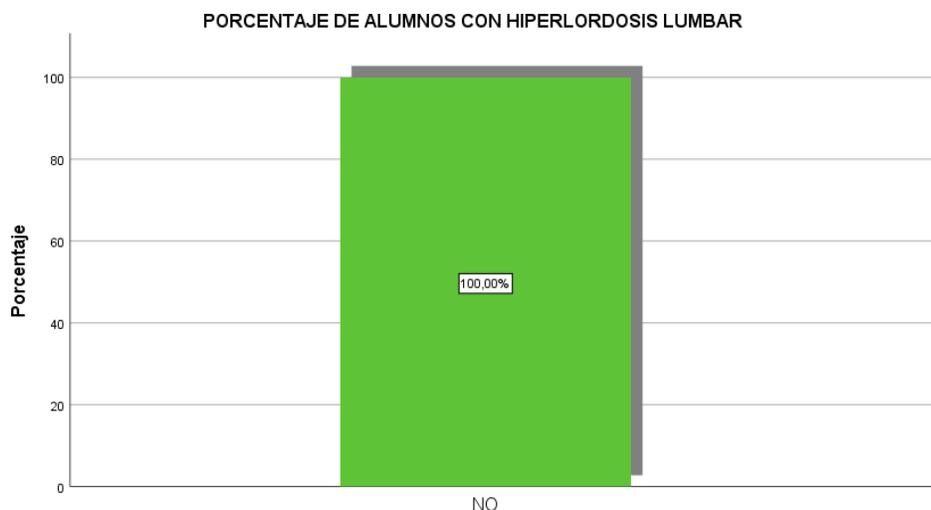
Fuente: Ficha de recolección de datos

INTERPRETACION:

En la tabla N° 9, se observa que ningún estudiante, presentó hiperlordosis lumbar

FIGURA 10:

ALTERACION POSTURAL – HIPERLORDOSIS LUMBAR



INTERPRETACION

En el grafico N° 10 se observa que ningún estudiante presento hiperlordosis lumbar

TABLA 10:

ALTERACION POSTURAL – HIPERCIFOSIS DORSAL

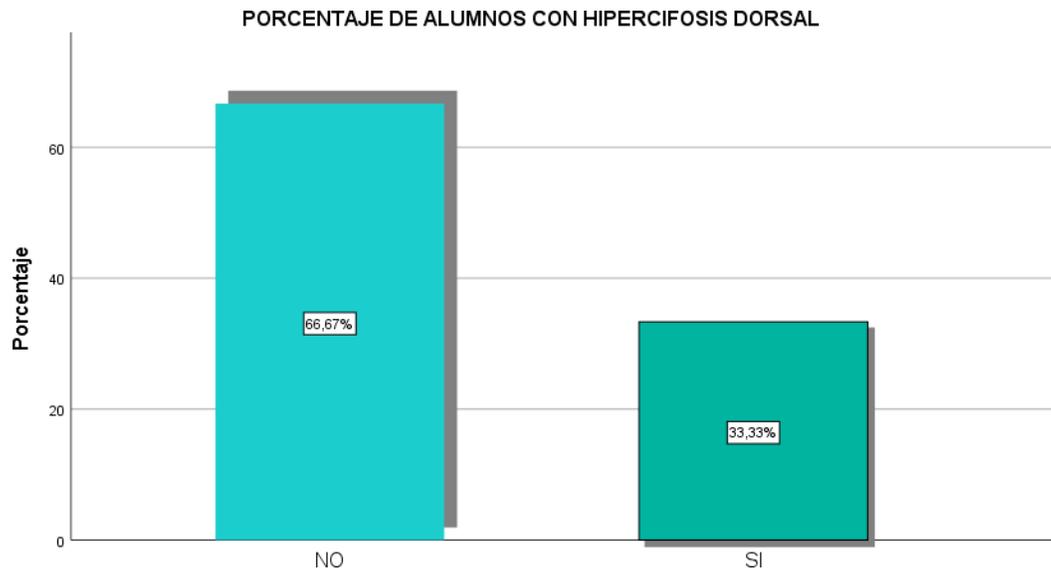
HIPERCIFOSIS DORSAL			
		Frecuencia	Porcentaje
Válido	NO	24	66,7
	SI	12	33,3
	Total	36	100,0

Fuente: Ficha de recolección de datos

INTERPRETACION

En la tabla N° 10 se observa que del total de 36 estudiantes, 24 de ellos no presentaron hipercifosis dorsal, mientras que 12 estudiantes si presentaron hipercifosis dorsal.

FIGURA 11:
ALTERACION POTURAL – HIPERCIFOSIS DORSAL



INTERPRETACION

En el grafico N° 11 se observa que el 33,33% de los estudiantes presentaron hiper cifosis dorsal

TABLA 11:
DORSALGIA

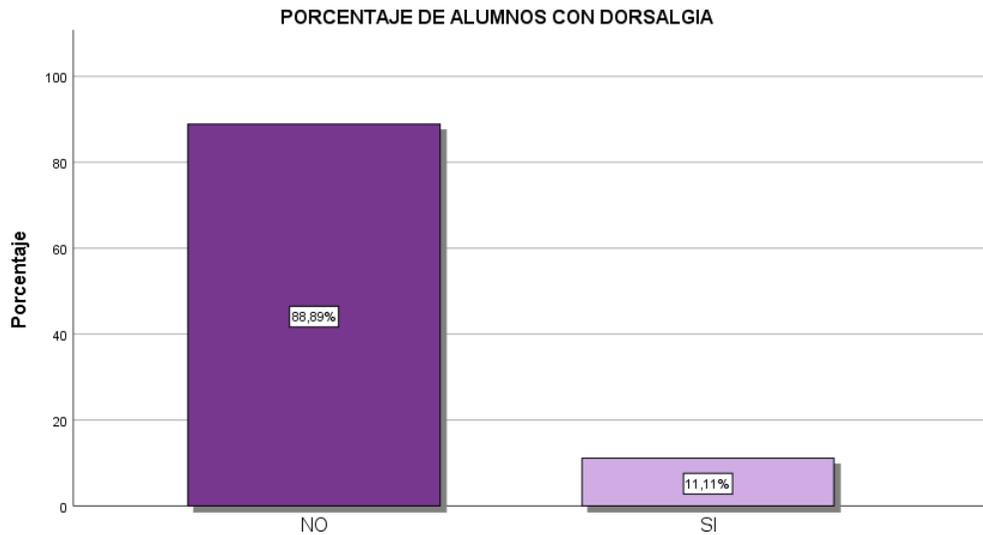
DORSALGIA			
		Frecuencia	Porcentaje
Válido	NO	32	88,9
	SI	4	11,1
	Total	36	100,0

Fuente: Ficha de recolección de datos

INTERPRETACION

En la tabla N° 11 se puede observar que del total de 36 estudiantes, solo 4 mencionaron que presentaron dolor en la zona dorsal y 32 no presentaron dorsalgia.

**FIGURA 12:
DORSALGIA**



INTERPRETACION

En el grafico N° 12, podemos ver que el 11,11% de los estudiantes, si presentaron dorsalgia.

**TABLA 12:
LUMBALGIA**

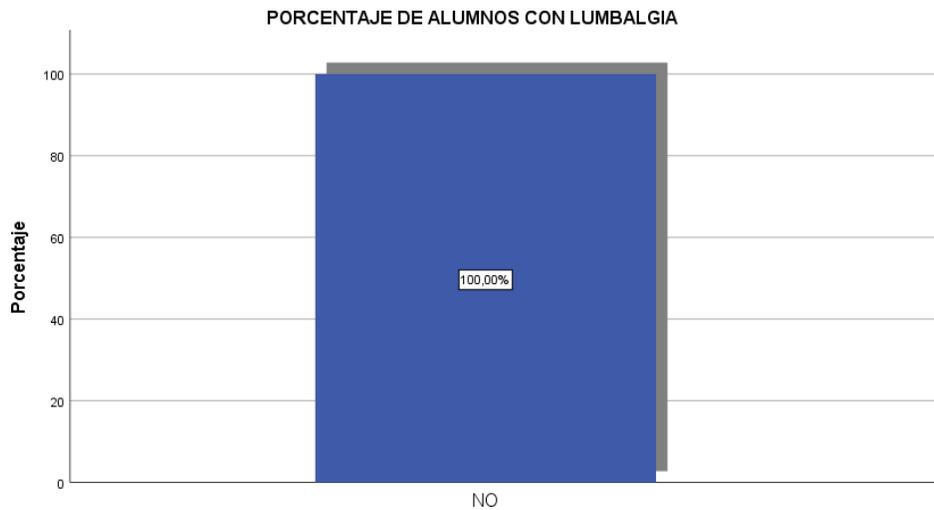
LUMBALGIA			
		Frecuencia	Porcentaje
Válido	NO	36	100,0

Fuente: Ficha de recolección de datos

INTERPRETACION

En la tabla N° 12, se puede observar que ningún estudiante presento lumbalgia.

FIGURA 13:
LUMBALGIA



INTERPRETACION

En el grafico N° 13 se puede observar que ningún estudiante, presento lumbalgia.

5.2. Contrastación de Hipótesis

Ho: El conocimiento y las practicas ergonómicas de los estudiantes del 6to. de primaria, no estarán relacionados

Hi: El conocimiento y las practicas ergonómicas de los estudiantes del 6to. de primaria, si estarán relacionados

Tabla cruzada: Conocimiento*Practica Ergonómicas						
			POSICION EN HORAS DE CLASE			Total
			INCLINACION LATERAL DE COLUMNA	POSICION HIPERCIFOTICA	POSTURA CORRECTA	
RESULTADO	DEFICIENTE	Recuento	3	3	0	6
		Recuento esperado	2,2	3,5	,3	6,0
		% del total	8,3%	8,3%	0,0%	16,7%
	OPTIMO	Recuento	0	3	0	3
		Recuento esperado	1,1	1,8	,2	3,0
		% del total	0,0%	8,3%	0,0%	8,3%
	REGULAR	Recuento	10	15	2	27
		Recuento esperado	9,8	15,8	1,5	27,0
		% del total	27,8%	41,7%	5,6%	75,0%
Total		Recuento	13	21	2	36
		Recuento esperado	13,0	21,0	2,0	36,0
		% del total	36,1%	58,3%	5,6%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significaci ón asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	3,077 ^a	4	,000
Razón de verosimilitud	4,455	4	,000
N de casos válidos	36		
a. 6 casillas (66,8%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,75.			

INTERPRETACION:

Como el valor de significancia es ,000 que es menor a 0,05, entonces rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna, es decir el conocimiento y las practicas ergonómicas de los estudiantes del 6to. grado de primaria de la Institución Educativa N°30161, SI estarán relacionados

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Según los resultados obtenidos en la investigación, se tuvo como objetivo principal, determinar la relación entre el Conocimiento y las Practicas Ergonómicas de los estudiantes del 6to. grado de primaria. En el cual el P valor obtenido fue de ,000, siendo este menor al 0,05. Por cual se aceptó la hipótesis alterna; encontrando la relación entre el conocimiento y las practicas ergonómicas.

De los 36 estudiantes, 27 de ellos, haciendo el 75% presentaron conocimiento regular, 6 presentaron conocimiento deficiente y tan solo 3 estudiantes presentaron conocimiento óptimo. Esta problemática es la que conlleva a los estudiantes a no tener una buena Higiene postural, por ello en la investigación de Mamani K. en su investigación titulada "Nivel de conocimiento y aplicación de normas de la ergonomía en los estudiantes del nivel primario I.E. Gerardo Arias Copaja", tuvo como resultado, respecto al nivel de conocimiento, que el 41.2% de los estudiantes tiene nivel de conocimiento medio, seguido de 35.8% que poseen conocimiento alto y el 23% conocimiento bajo. A lo cual podemos contrastar los resultados ya que el 75% de los estudiantes presentaron conocimiento regular.

En relación a los resultados en la Dimensión de mobiliario, que tuvo la investigación se obtuvo como resultado que el tipo de mochila más utilizada es el de 2 asas, con un 50%, a lo cual es bueno, ya que así el peso se distribuye en ambos hombros, el 25% utiliza mochila a ruedas y el otro 25% utiliza mochila tipo bolso, es ahí donde identificamos mayor problema, ya que este tipo de bolso, solo permite que el peso cuelgue de un solo hombro, lo cual si esto pasa con frecuencia, generara a largo plazo, que el estudiante, padezca de escoliosis tipo S. En relación con el peso de la mochila,

se obtuvo como resultado que el 58,3% carga un peso Liviano, lo cual es correcto ya que, como se evidencia en nuestro marco teórico, el estudiante debe cargar entre el 10% a 15% de su peso corporal, es decir, si los estudiantes pesan en promedio 41 kilos, el peso máximo de la mochila, debería ser 6 a 7kg. Por otra parte, el 27,7% 13,8% de los estudiantes carga un peso Mediano y el 13,8% carga un peso Pesado, con esto queremos demostrar, que casi la mitad del salón del 6to. grado cargan excesivo peso en la mochila. Y esto repercutirá en la salud física de los estudiantes. Es muy importante poder establecer y priorizar los cursos que cada estudiante tiene que llevar, para así evitar el excesivo peso. En relación con el tipo de carpeta que usan los estudiantes, se obtuvo como resultado que, que el 100% de los estudiantes, utilizan carpetas bipersonales, sin embargo son carpetas pequeñas, donde los estudiantes no están sentados cómodamente y eso conlleva a que tengan posturas viciosas, generando alteraciones posturales en la columna.

En relación a los resultados obtenidos en la Dimensión de Postura se obtuvo como resultado que el 58,33% de los estudiantes presentaron una postura hipercifótica cuando se realizó la evaluación, seguido del 36,11% de inclinación lateral de columna y solo el 5% presentó una postura correcta. A lo cual se puede contrastar nuestros resultados con la investigación de Tuñoque R. y Alvites J. en su Investigación titulada "Alteraciones posturales de la columna vertebral en los adolescentes que cursan el 4to. y 5to. grado del nivel secundario de la Institución Educativa Ofelia Velásquez. En los resultados que obtuvieron mencionan que muchos de los adolescentes que fueron parte de la investigación, presentaron algún tipo de alteración en la columna. También contrastamos nuestros resultados con la Investigación de Pascual P. titulada

“conocimiento y practicas ergonómicas en los estudiantes del sexto de primaria de la Institucion Educativa Santa Rosa de Quives” donde tuvieron como resultado que el 90% de los estudiantes tienen malas prácticas ergonómicas. En los resultados que obtuvimos en relación al número de horas que están sentados los estudiantes, tuvimos como resultado que el 94% de los estudiantes pasan 5 horas pedagógicas sentados, a lo cual, los estudiantes deberían tener lapsos de descanso, donde puedan levantarse, caminar y diversas actividades que permitan que puedan cambiar la posición sedente en la que se encuentran las 5 horas de clases.

En relación con los resultados obtenidos en la Dimensión de Alteración Postural, se obtuvo que el 25% de los estudiantes presentaron escoliosis tipo S, el 33,3% presento escoliosis tipo C, un 33,3% presento hipercifosis dorsal y el 11,1% presento dolor dorsal alguna vez. Por consiguiente, contrastamos nuestros resultados con Luque N. en su investigación “Actitud postural y rendimiento académico” donde obtuvo como resultado que el 40% de la muestra presento dolor de espalda y la zona cervical. También con la investigación de Alvares J. titulada “Relación entre el conocimiento de higiene postural y el dolor de espalda”. Tuvieron como resultados que el 40% de ellos tenían dolor leve, seguido del 24% que tuvieron dolor moderado e intenso. En la investigación de Cabanillas K. en su investigación titulada “Características clínicas y epidemiológicas de las alteraciones posturales en estudiantes de 4to. 5to. y 6to. de primaria de la Institución Educativa N° 20314”. Donde obtuvo como resultados que el 62,5% presentaron alteraciones posturales en la cintura escapular.

Finalmente, al contrastar mi investigación con otros antecedentes, podemos decir que es importante priorizar la educación postural en los estudiantes, así estaremos

previniendo muchas alteraciones posturales y patologías, que impidan en buen desarrollo de los estudiantes. El estudio demuestra que hay una necesidad de buscar y fomentar los programas preventivos sobre la Higiene Postural en Estudiantes de todos los niveles.

CONCLUSIONES

- ✓ Se determinó la relación entre el Conocimiento y las Practicas Ergonómicas, en los estudiantes del 6to. grado de primaria de la Institución Educativa N° 30161 Chongos Bajo. Siendo el p valor = ,000 y este es menor al 0,05. Por consiguiente, de afirma que existe relación entre en Conocimiento y las Practicas ergonómicas.
- ✓ Al estimar la relación se obtuvo como resultado, sobre el Conocimiento y las Practicas Ergonómicas, según la dimensión de los Mobiliarios, se evidencio el resultado el tipo de mochila, más utilizada, es el de 2 asas, con un 50%. Según el peso de las mochilas se obtuvo que un 58,33% carga un peso liviano, pero el 13,89% de los 36 estudiantes carga un peso de clasificación Pesado y el Tipo de carpeta que utilizan el 100% de los estudiantes son, Bipersonales.
- ✓ Al identificar la relación entre el Conocimiento y las Practicas Ergonómicas, según la dimensión de Postura, se evidenció el resultado de la Posición que adoptan los estudiantes en horas de clases, donde el 58,33% presento una postura hipercifótica, el 36,11% presento inclinación lateral de columna y tan solo el 5,58% presento una postura correcta. Y según el número de horas que están sentados los estudiantes, se obtuvo como resultado que el 94,44% de ellos están sentados 5 horas al día.
- ✓ Al identificar la relación entre el Conocimiento y las Practicas Ergonómicas, según la dimensión de Alteración Postural, se evidencio que el 25% de estudiantes presentaron escoliosis tipo S, el 33,33% presento escoliosis tipo C, el 33,33% también presento hipercifosis dorsal y solo el 11,1% presento dorsalgia.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda según los resultados obtenidos, que los estudiantes, deben recibir capacitaciones y charlas constantes sobre Higiene Postural, para poder prevenir, alteraciones posturales futuras. Los actores principales deben ser los padres de familia, la plana docente y los estudiantes.
- Con relación al objetivo específico, sobre los mobiliarios escolares, se recomienda que los padres, deberían adquirir mochilas funcionales, que sean adaptables a los niños, tener el tamaño adecuado. Con relación al peso, es muy importante que el niño no exceda el 15% de su peso corporal, es decir los estudiantes no debe cargar más de 6 kilos en la mochila, es por ello que es de vital importancia contralar el peso que llevan los estudiantes en la mochila, así podremos evitar alteraciones posturales, y, por consiguiente, que esté presente escoliosis de tipo C en un futuro.
- En relación al objetivo específico, sobre la Postura se recomienda a la Institución Educativa, solicitar la implementación de nuevas carpetas para los estudiantes, ya que el 100% de las carpetas son bipersonales, son mobiliarios que no están adaptados para la edad de los alumnos del 6to. grado de primaria, por lo cual, esto repercutirá en la salud física de ellos, provocando alteraciones funcionales en la columna.
- En relación al objetivo específico, sobre Alteraciones Posturales, se recomienda principalmente a los padres, un chequeo médico y fisioterapéutico, ya que según los resultados algunos estudiantes, presentaron escoliosis tipo C y tipo S. es primordial priorizar la salud de los niños, y sobre todo, prevenir este tipo de alteraciones posturales a temprana edad.

REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

1. A, E. C. (Octubre de 2017). Alteraciones Posturales y factores de riesgo en escolares de 8 a 13 años. Centro integral rehabilitacion Alfonso CIRA, Sexto(1).
2. Alvaro, A. M. (Mayo de 2020). Higiene postural y prevencion del dolor de espalda en escolares. Revista para profesionales de salud Npunto, 3(27).
3. Argentina, A. d. (2020). Recuperado el 27 de Febrero de 2022, de Ergonomía: <https://adeargentina.org.ar/ergonomia/#:~:text=Seg%C3%BAn%20la%20definici%C3%B3n%20oficial%20adoptada,que%20se%20halla%20inmerso%2C%20con>
4. Claudia, A. P. (2019). Relación entre nivel de conocimiento y aplicación de relación entre nivel de conocimiento y aplicación de relación entre nivel de conocimiento y aplicación de dental, clínica odontológica UNSAAC. Cusco.
5. Cristhian, V. C. (2018). Relación entre dolor postural, conocimiento y aplicación de ergonomía postural en estudiantes de estomatología de la Universidad Señor de Sipán. Juliaca.
6. Greta, E. P. (2019). Taller de higiene postural en el conocimiento sobre posturas correctas en los estudiantes del nivel secundario del I.E. N°5142. Lima.
7. Jennifer, A. G. (2022). Higiene, educación postural y ergonomia preventiva en el ambito educativo en epoca de pandemia de COVID 19. Quito-Ecuador.
8. Juan, A. P. (2019). Nivel de conocimiento de higiene postural y su relacion con el dolor de espalda en los alumnos de la institución educativa Bruno Terreros Baldeon. Huancayo.
9. Juan, G. P. (2005). Anatomia Humana (1era ed.). (G. P. Juan, Ed.) España: McGRAW-HILL - INTERAMERICANA DE ESPAÑA, S. A. U.
10. Karina, M. T. (2018). Nivel de conocimiento y aplicación de normas de la ergonomía en estudiantes del nivel primario I.E. Gerardo Arias. Tacna.
11. Kriezia, C. S. (2017). Caracteristicas clinicas y epidemiologicas de las alteraciones posturales en estudiantes de 4to, 5to y 6to de secundaria de la I.E.N°20314. Chimbote.
12. Marné, M. C. (2014). Nivel de conocimiento sobre posturas ergonomicas y las posturas de trabajo en los estudiantes de clínica de la escuela academico profesional de odontologia. Tacna.
13. Martini. (2009). Anatomia Humana (Sexta ed.). (F. Martini, Ed.) España: Pearson Educacion.
14. Meneses Apaza Marco Jose, S. C. (2022). Nivel de conocimiento sobre posturas ergonomicas en los estudiantes de odontología de una universidad privada. Piura.

15. Monica, M. O. (Septiembre de 2017). Nivel de conocimiento sobre higiene postural en alumnos de ingeniería en software. *Revista de Fisioterapia y Tecnología Médica*, 1(8-12).
16. Naomi, L. G. (2021). Actitud postural y rendimiento académico de estudiantes del quinto grado de primaria de la I.E. Huancayo.
17. Natali, M. F. (2017). Nivel de conocimiento sobre higiene postural en escolares de 5to y 6to grado de educación primaria del Colegio Sagrado Corazón. Trujillo.
18. OMS. (2022). Recuperado el 27 de febrero de 2023, de Salud Ocupacional: los trabajadores de la salud: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/occupational-health--health-workers>
19. P, R. G. (2003). Alteraciones de la columna vertebral. *Alteraciones de la columna vertebral*, 13(1).
20. Patricia, P. S. (2018). Conocimientos y prácticas de ergonomía en escolares de 6to grado de primaria, Institución Educativa N° 108 Santa Rosa de Quives. Lima.
21. R, T. H. (2018). Alteraciones posturales de la columna vertebral en adolescentes que cursan cuarto y quinto grado del nivel secundario I.E. Ofelia Velasquez. Tarapoto.
22. riesgos, S. d. (2021). Ergonomía y factores humanos en el trabajo sanitario. *Ergonomía y factores humanos en el trabajo sanitario*, 1(22).
23. Sampieri, R. H. (2010). *Metodología de la Investigación* (Quinta Edición ed.). (I. Editores, Ed.) Mexico: Mc Graw Hill.
24. Seguros, I. N. (2008). Principios de Ergonomía. Instituto Nacional de Seguros, I(12).
25. Wolfgang, L. (2012). *Ergonomía*. España.

ANEXOS

ANEXO N° 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA “CONOCIMIENTOS Y PRACTICAS ERGONÓMICAS EN ESTUDIANTES DE 6TO DE PRIMARIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 30161 CHONGOS BAJO 2019”

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	METODOLOGIA
<p>Problema General ¿Cuál es la relación entre el conocimiento y las practicas ergonómicas en estudiantes del 6to. de primaria, Institución Educativa N°30161 Chongos Bajo 2019?</p> <p>Problemas Específicos</p> <p>¿Cuál es la relación del conocimiento y las practicas ergonómicas según los mobiliarios utilizados por los estudiantes del 6to. de primaria?</p> <p>¿Cuál es la relación del conocimiento y las practicas ergonómicas según la postura de los estudiantes del 6to. de primaria?</p> <p>¿Cuál es la relación del conocimiento y las practicas ergonómicas según las alteraciones posturales de los estudiantes del 6to. de primaria?</p>	<p>Objetivo General Determinar la relación entre el conocimiento y las practicas ergonómicas en estudiantes del 6to. de primaria, Institución Educativa N°30161 Chongos Bajo 2019.</p> <p>Objetivos Específicos</p> <p>Estimar la relación del conocimiento y las practicas ergonómicas según los mobiliarios utilizados por los estudiantes del 6to. de primaria</p> <p>Identificar la relación del conocimiento y las practicas ergonómicas según la postura de los estudiantes del 6to. de primaria</p> <p>Identificar la relación del conocimiento y las practicas ergonómicas según las alteraciones posturales de los estudiantes del 6to. de primaria</p>	<p>Hi: El conocimiento y las practicas ergonómicas de los estudiantes del 6to. de primaria, si estarán relacionados</p> <p>Ho: El conocimiento y las practicas ergonómicas de los estudiantes del 6to. de primaria, no estarán relacionados</p>	<p>Variable 1 Conocimientos</p> <p>Variable Practicas ergonómicas</p>	<p>TIPO DE INVESTIGACION:</p> <p>NIVEL DE INVESTIGACION: DISEÑO DE INVESTIGACION: Estudio de tipo no experimental, descriptivo correlacional, observacional de corte transversal prospectivo</p> <p>POBLACION: La población estará compuesta por todos los estudiantes de la Institución Educativa N°30161 Chongos Bajo 2019.</p> <p>MUESTRA: La muestra estuvo compuesta por 36 estudiantes. Los cuáles serán la unidad de análisis.</p> <p>TECNICA DE RECOLECCION DE DATOS: La técnica de recolección se realizará a través de un cuestionario postural que desarrollará cada estudiante y una ficha de evaluación postural donde el investigador evaluará a cada estudiante en el aula.</p> <p>INSTRUMENTOS: Se utilizará un cuestionario postural, y una ficha de recolección de datos, ambos instrumentos nos ayudaran a medir las variables sometidas a investigación.</p>

ANEXO 2: INSTRUMENTO DE INVESTIGACION

CUESTIONARIO POSTURAL

“Conocimientos y practicas Ergonómicas en estudiantes de 6to de primaria,
institución educativa n° 30161 chongos bajo 2019”

APELLIDOS Y NOMBRES: _____

EDAD: _____ SEXO: _____ FECHA: _____

GRADO Y SECCION: _____

1. La columna vertebral está compuesta por:
 - a. Vertebrae y discos
 - b. Órganos
 - c. Cerebro
2. Sabes tú, ¿Qué es la postura corporal?
 - a. Si
 - b. No
3. ¿Qué entiendes cuando se dice que es una buena postura corporal?
 - a. Cuando se mantiene la espalda en posición recta
 - b. Cuando hay dolor en la espalda
 - c. Cuando se lleva exceso de peso en la mochila
4. ¿Cuál de estas alternativas, consideras que afecta la buena postura?
 - a. Posición de hombros inclinados hacia adelante o atrás
 - b. el peso adecuado en la mochila
 - c. la posición derecha o recta de la columna
5. ¿Conoces las consecuencias de una mala postura?
 - a. Si
 - b. No
6. ¿Cuál de las siguientes alternativas, crees que es una enfermedad producida por una mala postura?
 - a. Escoliosis
 - b. Trastornos digestivos
 - c. Trastornos respiratorios

ANEXO 3: RECOLECCION DE DATOS

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

“CONOCIMIENTOS Y PRACTICAS ERGONÓMICAS EN ESTUDIANTES DE 6TO DE PRIMARIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 30161 CHONGOS BAJO 2019”

MOVILIARIO	
Qué tipo de mochila usa	a) Mochila tipo bolso, que cuelgan de un solo hombro b) Mochila con 2 asas c) Mochila a ruedas d) Mochila ergonómica
Cuanto es el peso de la mochila	a) De 2 a 5kg b) De 6 a 8kg c) De 9 a 11kg
Qué tipo de carpeta escolar usa	a) Carpetas Unipersonales b) Carpetas Bipersonales c) Carpetas ergonómicas
POSTURA	
Posición que adopta al sentarse en horas de clases	a) Posición hipercifotica b) Posición correcta c) Inclinación lateral de columna
Número de horas pedagógicas que permanece sentado en clases	a) 3 horas b) 4 horas c) 5 horas
ALTERACIONES POSTURALES	
Presenta escoliosis tipo S	SI () NO ()
Presenta escoliosis tipo C	SI () NO ()
Presenta hiperlordosis lumbar	SI () NO ()
Presenta hipercifosis dorsal	SI () NO ()
Presenta dorsalgia	SI () NO ()
Presenta lumbalgia	SI () NO ()

ANEXO 4: DECLARACION JURADA



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

DECLARACIÓN DE CONFIDENCIALIDAD

Yo Patilla Raya, Mariela identificado (a) con DNI N° 47187646 egresado la escuela profesional de Tecnología Médica con Especialidad en Terapia Física y Rehabilitación, vengo implementando el proyecto de investigación titulado “CONOCIMIENTOS Y PRÁCTICAS ERGONÓMICAS EN ESTUDIANTES DE 6TO DE PRIMARIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°30161- CHONGOS BAJO.2019”, en ese contexto declaro bajo juramento que los datos que se generen como producto de la investigación, así como la identidad de los participantes serán preservados y serán usados únicamente con fines de investigación de acuerdo a lo especificado en los artículos 27 y 28 del Reglamento General de Investigación y en los artículos 4 y 5 del Código de Ética para la investigación Científica de la Universidad Peruana Los Andes , salvo con autorización expresa y documentada de alguno de ellos.

Huancayo,12..... de setiembre 2019.



Apellidos y nombres: Patilla Raya, Mariela
Responsable de investigación

ANEXO 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 “**CONOCIMIENTOS Y PRÁCTICAS ERGONÓMICAS EN ESTUDIANTES DE 6TO DE PRIMARIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°30161- CHONGOS BAJO.2019**” mediante la firma de este documento acepto participar voluntariamente en el trabajo que se está llevando a cabo conducido por los investigador responsable: “Patilla Raya Mariela”

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,12..... de setiembre 2019.



(PARTICIPANTE)

Apellidos y nombres:

N° DNI: 45 08 58 84

1. Responsable de investigación

Apellidos y nombres: Patilla Raya Mariela

D.N.I. N° 47187646

N° de teléfono/celular: 921888135

Email: patillarayamariela@gmail.com

Firma:

2. Asesor(a) de investigación

Apellidos y nombres: MG Huaman Rodriguez, Sandy Vanesa

D.N.I. N° 70261471

N° de teléfono/celular: 998807177

Email: vanessahuamanrodriguez@gmail.com

Firma:

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



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 **“CONOCIMIENTOS Y PRÁCTICAS ERGONÓMICAS EN ESTUDIANTES DE 6TO DE PRIMARIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°30161- CHONGOS BAJO.2019”** mediante la firma de este documento acepto participar voluntariamente en el trabajo que se está llevando a cabo conducido por los investigador responsable: **“Patilla Raya Mariela”**

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,12..... de Septiembre 2019.



(PARTICIPANTE)

Apellidos y nombres: LOPEZ...ROJAS...FERNANDO

N° DNI:19831934.....

1. Responsable de investigación

Apellidos y nombres: Patilla Raya Mariela

D.N.I. N° 47187646

N° de teléfono/celular: 921888135

Email: patillarayamariela@gmail.com

Firma:

2. Asesor(a) de investigación

Apellidos y nombres: MG Huaman Rodriguez, Sandy Vanesa

D.N.I. N° 70261471

N° de teléfono/celular: 998807177

Email: vanessahuamanrodriguez@gmail.com

Firma:

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



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 **“CONOCIMIENTOS Y PRÁCTICAS ERGONÓMICAS EN ESTUDIANTES DE 6TO DE PRIMARIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°30161- CHONGOS BAJO.2019”** mediante la firma de este documento acepto participar voluntariamente en el trabajo que se está llevando a cabo conducido por los investigador responsable: **“Patilla Raya Mariela”**

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,1?..... de Setiembre 2019.



(PARTICIPANTE)

Apellidos y nombres: **DANISLO MUEBAS MARISA**

N° DNI: ...**2.00.17608**.....

1. Responsable de investigación

Apellidos y nombres: **Patilla Raya Mariela**

D.N.I. N° **47187646**

N° de teléfono/celular: **921888135**

Email: **patillarayamariela@gmail.com**

Firma:

2. Asesor(a) de investigación

Apellidos y nombres: **MG Huaman Rodriguez, Sandy Vanesa**

D.N.I. N° **70261471**

N° de teléfono/celular: **998807177**

Email: **vanessahuamanrodriguez@gmail.com**

Firma:

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



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 “**CONOCIMIENTOS Y PRÁCTICAS ERGONÓMICAS EN ESTUDIANTES DE 6TO DE PRIMARIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°30161- CHONGOS BAJO.2019**” mediante la firma de este documento acepto participar voluntariamente en el trabajo que se está llevando a cabo conducido por los investigador responsable: “Patilla Raya Mariela”

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,12..... de setiembre 2019.



(PARTICIPANTE)

Apellidos y nombres: Cynthia... Beatriz... Patilla

N° DNI: 45412029

1. Responsable de investigación

Apellidos y nombres: Patilla Raya Mariela

D.N.I. N° 47187646

N° de teléfono/celular: 921888135

Email: patillarayamariela@gmail.com

Firma:

2. Asesor(a) de investigación

Apellidos y nombres: MG Huaman Rodriguez, Sandy Vanesa

D.N.I. N° 70261471

N° de teléfono/celular: 998807177

Email: vanessahuamanrodriguez@gmail.com

Firma:

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



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 **“CONOCIMIENTOS Y PRÁCTICAS ERGONÓMICAS EN ESTUDIANTES DE 6TO DE PRIMARIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°30161- CHONGOS BAJO.2019”** mediante la firma de este documento acepto participar voluntariamente en el trabajo que se está llevando a cabo conducido por los investigador responsable: **“Patilla Raya Mariela”**

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,12..... de .Setiembre 2019.



SR
(PARTICIPANTE)
Apellidos y nombres: Louides R. Sanahualpa
N° DNI: 19897526

1. Responsable de investigación

Apellidos y nombres: Patilla Raya Mariela
D.N.I. N° 47187646
N° de teléfono/celular: 921888135
Email: patillarayamariela@gmail.com
Firma: [Firma]

2. Asesor(a) de investigación

Apellidos y nombres: MG Huaman Rodriguez, Sandy Vanesa
D.N.I. N° 70261471
N° de teléfono/celular: 998807177
Email: vanessahuamanrodriguez@gmail.com
Firma:

[Firma]
Mg. Sandy Vanessa Huaman Rodriguez
Terapeuta Médico Terapeuta Física
y Rehabilitación
C.T.M.P. 10930

ANEXO 6: PERMISO INSTITUCIONAL

SOLICITO: PERMISO PARA RECOLECCION DE DATOS

Huancayo, 10 de Junio 2019

Sr.....

Director de la Institución Educativa N°30161- Chongos Bajo

Yo Mariela Patilla Raya con DNI 47187646 con domicilio JR Bolognesi S/N del Distrito de Chongos Bajo. Provincia Chupaca – Junín. Bachiller en Tecnología Médica con Especialidad en Terapia Física y Rehabilitación.

Ante usted respetuosamente me presento y expongo.

Habiendo culminado la carrera profesional de Tecnología Médica con Especialidad en Terapia Física y Rehabilitación en la universidad Peruana Los Andes, solicito a Ud. Permiso para realizar la encuesta del proyecto titulado “ CONOCIMIENTOS Y PRÁCTICAS ERGONÓMICAS EN ESTUDIANTES DE 6TO DE PRIMARIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°30161- CHONGOS BAJO.2019” para optar el título profesional de Tecnología Médica con Especialidad en Terapia Física y Rehabilitación, para lo cual pido a Ud. acceder a los padres de familia y alumnos del 6to grado de primaria y dar tiempo necesario para poder responder a sus preguntas garantizando las medidas de Bioseguridad adecuadas para las familias, lo cual pido Ud. acceder a la constancia de permiso para poder emitir las encuestas.

Por lo expuesto:

Ruego a Ud. A acceder a mi solicitud.



(PARTICIPANTE)

Apellidos y nombres: Patilla Raya Mariela

N° DNI: 47187646



(Sr Director)

Apellidos y nombres:

N° DNI:

ANEXO 7: FORMATO DE VALIDEZ DE INSTRUMENTO

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
 ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA
 ESPECIALIDAD DE TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN
 VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOJO DE INFORMACIÓN POR CRITERIO DE JUECES

1.- DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y Nombres del Juez: Anquipa Huaroc Walter
 1.2 Grado Académico/Mención: MAESTRÍA: ACTIVIDAD FÍSICA Y SALUD
 1.3 DNI/Teléfono y/o celular: 40473165 982524171
 1.4 Cargo e Institución donde labora: PROF. DIVINA MISERICORDIA
 1.5 Autor del Instrumento: Mauro Patilla Raya
 1.6 Lugar y fecha: Huancayo

2.-ASPECTOS DE LA EVALUACIÓN:

N°	INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE	BAJA	REGULAR	BUENA	MUY BUENA
			1	2	3	4	5
01	CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje comprensible.				X	
02	OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables.			X		
03	ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología.					X
04	ORGANIZACIÓN	Presentación ordenada.				X	
05	SUFICIENCIA	Comprende aspectos de la variable en cantidad y calidad suficiente.			X		
06	PERTINENCIA	Permite conseguir datos de acuerdo a objetivos planteados.			X		
07	CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basados en teorías o modelos teóricos				X	
08	COHERENCIA	Entre variables, dimensiones, indicadores e Items.			X		
09	METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación.				X	
10	APLICACIÓN	Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente.			X		
CONTEO TOTAL DE MARCA			A	B	C	D	E
(realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)							

CALIFICACIÓN GLOBAL: Coeficiente de validez = $\frac{1XA+2XB+3XC+4XD+5XE}{50} = 1$

3.-OPINIÓN DE APLICABILIDAD : (Ubique el coeficiente de la validez obteniendo en el intervalo respectivo y aunque con un aspa en el círculo asociado)

CATEGORÍA	INTERVALO
No valido, reformar	[0,20 - 0,40]
No valido, modificar	≥0,41 - 0,60]
Valido, mejorar	≥0,61 - 0,80]
Valido, aplicar	≥0,81 - 1,00]

4.-RECOMENDACIONES

PUEDEN MEJORAR LAS PREGUNTAS Y PLANTEARSE EN UN LENGUAJE MAS
PRECISO EN FUNCIÓN DE LA POBLACIÓN INUESTIGADA

Anquipa Huaroc Walter
 Lic. Anquipa Huaroc Walter
 Tecnólogo Médico
 Terapia Física y Rehabilitación
 C.T.M.P. 16938

FIRMA DE JUEZ

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA
ESPECIALIDAD DE TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN
VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOJO DE INFORMACIÓN POR CRITERIO DE JUECES

1.- DATOS GENERALES

1.1 Apellidos y Nombres del Juez: Orc Chavarria Paul Freddy
 1.2 Grado Académico/Mención: ME en Ciencias e Investigación Univeritaria
 1.3 DNI/Teléfono y/o celular: 44326982 / 939350610
 1.4 Cargo e Institución donde labora: T.M. en terapia física y reh. H.P.R.C. "Daniel Alar"
 1.5 Autor del Instrumento: Martela Patricia Raza
 1.6 Lugar y fecha: Nuancayo

2.- ASPECTOS DE LA EVALUACIÓN:

N°	INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE	BAJA	REGULAR	BUENA	MUY BUENA
			1	2	3	4	5
01	CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje comprensible.				X	
02	OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables.				X	
03	ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología.				X	
04	ORGANIZACIÓN	Presentación ordenada.				X	
05	SUFICIENCIA	Comprende aspectos de la variable en cantidad y calidad suficiente.				X	
06	PERTINENCIA	Permite conseguir datos de acuerdo a objetivos planteados.				X	
07	CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basados en teorías o modelos teóricos				X	
08	COHERENCIA	Entre variables, dimensiones, indicadores e ítems.				X	
09	METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación.				X	
10	APLICACIÓN	Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente.				X	
CONTEO TOTAL DE MARCA (realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)			A	B	C	D	E

CALIFICACIÓN GLOBAL: Coeficiente de validez = $\frac{1XA+2XB+3XC+4XD+5XE}{50} = 1$

3.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD : (Ubique el coeficiente de la validez obteniendo en el intervalo respectivo y aunque con un aspa en el circulo asociado)

CATEGORÍA	INTERVALO
No valido, reformar	[0,20 - 0,40]
No valido, modificar	≥0,41 - 0,60]
Valido, mejorar	≥0,61 - 0,80]
Valido, aplicar	≥0,81 - 1,00]

4.- RECOMENDACIONES

.....


 Mg. T.M. Paul Freddy Orc Chavarria
 CTRAP 8788

FIRMA DE JUEZ

**UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA
ESPECIALIDAD DE TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN
VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOJO DE INFORMACIÓN POR CRITERIO DE JUECES**

1.- DATOS GENERALES

1.1 Apellidos y Nombres del Juez: Jeremias Espejo Jorge Luis
 1.2 Grado Académico/Mención: Maestría en Gerencia Cooperativa en Salud
 1.3 DNI/Teléfono y/o celular: 70242131 - 970154119
 1.4 Cargo e Institución donde labora: Tecnólogo Médica - CS "La Libertad"
 1.5 Autor del Instrumento: Martela Patilla Kaya
 1.6 Lugar y fecha: Huancayo

2.- ASPECTOS DE LA EVALUACIÓN:

N°	INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE	BAJA	REGULAR	BUENA	MUY BUENA
			1	2	3	4	5
01	CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje comprensible.				X	
02	OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables.				X	
03	ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología.				X	
04	ORGANIZACIÓN	Presentación ordenada.				X	
05	SUFICIENCIA	Comprende aspectos de la variable en cantidad y calidad suficiente.				X	
06	PERTINENCIA	Permite conseguir datos de acuerdo a objetivos planteados.				X	
07	CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basados en teorías o modelos teóricos				X	
08	COHERENCIA	Entre variables, dimensiones, indicadores e ítems.				X	
09	METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación.				X	
10	APLICACIÓN	Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente.				X	

CONTEO TOTAL DE MARCA (realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)	A	B	C	D	E

CALIFICACIÓN GLOBAL: Coeficiente de validez = $1XA+2XB+3XC+4XD+5XE = 1$
50

3.-OPINIÓN DE APLICABILIDAD : (Ubique el coeficiente de la validez obteniendo en el intervalo respectivo y aunque con un aspa en el círculo asociado)

CATEGORÍA		INTERVALO
No valido, reformar	<input type="radio"/>	[0,20 - 0,40]
No valido, modificar	<input type="radio"/>	≥0,41 - 0,60]
Valido, mejorar	<input type="radio"/>	≥0,61 - 0,80]
Valido, aplicar	<input type="radio"/>	≥0,81 - 1,00]

4.-RECOMENDACIONES

MINISTERIO DE SALUD
MIGRORRED LA LIBERTAD

Mg. Jeremias Espejo Jorge Luis
Tecnólogo Médico
Terapia Física y Rehabilitación
C.T.M.P. 12200

FIRMA DE JUEZ

ANEXO 8: GALERIA DE FOTOS

