



ESCUELA UNIVERSITARIA DE POSGRADO

**RIESGOS POSTURALES DE LA COLUMNA VERTEBRAL Y SU PREVENCIÓN EN
NIÑOS DE 6 A 11 AÑOS DEL CENTRO MATERNO INFANTIL SANTA
LUZMILA II, 2023**

**Línea de investigación:
Salud pública**

Tesis para optar el grado académico de Maestra en Salud Pública con
mención en Epidemiología

Autora

Aldave Ayala, Gloria Flor

Asesor

Barreto Montalvo, Juan francisco

ORCID: 0000-0003-1995-5301

Jurado

Jauregui Francia, Filomeno Teodoro

Huarag Reyes, Raúl Abel

Cordero Pinedo, Félix Mauro

Lima - Perú

2025

RIESGOS POSTURALES DE LA COLUMNA VERTEBRAL Y SU PREVENCIÓN EN NIÑOS DE 6 A 11 AÑOS DEL CENTRO MATERNO INFANTIL SANTA LUZMILA II, 2023

INFORME DE ORIGINALIDAD

30%	30%	2%	6%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.uap.edu.pe	6%
	Fuente de Internet	
2	revista.redgade.com	5%
	Fuente de Internet	
3	repositorio.continental.edu.pe	2%
	Fuente de Internet	
4	repositorio.upla.edu.pe	2%
	Fuente de Internet	
5	repositorio.umaza.edu.ar	2%
	Fuente de Internet	
6	repositorio.ucv.edu.pe	1%
	Fuente de Internet	
7	revistas.unicauca.edu.co	1%
	Fuente de Internet	
8	repositorio.udh.edu.pe	1%
	Fuente de Internet	
9	repositorio.uncp.edu.pe	1%
	Fuente de Internet	
10	fr.slideshare.net	1%
	Fuente de Internet	
11	docplayer.es	1%
	Fuente de Internet	



Universidad Nacional
Federico Villarreal

VRIN | VICERRECTORADO
DE INVESTIGACIÓN

ESCUELA UNIVERSITARIA DE POSGRADO

RIESGOS POSTURALES DE LA COLUMNA VERTEBRAL Y SU PREVENCIÓN EN
NIÑOS DE 6 A 11 AÑOS DEL CENTRO MATERNO INFANTIL SANTA LUZMILA II,
2023

Línea de Investigación:

Salud Pública

Tesis para optar el grado académico de:

Maestra en Salud Pública con mención en Epidemiología

Autora:

Aldave Ayala, Gloria Flor

Asesor:

Barreto Montalvo, Juan francisco

ORCID: 0000-0003-1995-5301

Jurado:

Jauregui Francia, Filomeno Teodoro

Huarag Reyes, Raúl Abel

Cordero Pinedo, Félix Mauro

Lima – Perú

2025

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN	8
ABSTRACT	9
I. INTRODUCCIÓN	10
1.1. Planteamiento del problema	12
1.2. Descripción del problema	13
1.3. Formulación del problema	14
1.3.1. <i>Problema general</i>	14
1.3.2. <i>Problemas específicos</i>	14
1.4. Antecedentes	15
1.4.1. <i>Antecedentes internacionales</i>	15
1.4.2. <i>Antecedentes nacionales</i>	18
1.5. Justificación de la investigación	22
1.6. Limitaciones de la investigación	22
1.7. Objetivos	23
1.7.1. <i>Objetivo general</i>	23
1.7.2. <i>Objetivos específicos</i>	23
1.8. Hipótesis	23
1.8.1. <i>Hipótesis general</i>	23
1.8.2. <i>Hipótesis específicas</i>	24
II. MARCO TEÓRICO	25
2.1. Base teórica	25
2.1.1. <i>Postura</i>	25
2.1.2. <i>Desarrollo postural</i>	25
2.1.3. <i>Factores que alteran la postura</i>	27

	3
2.1.4. <i>Diagnóstico de la postura</i>	27
2.1.5. <i>Riesgos posturales en niños</i>	28
2.1.6. <i>Riesgos posturales: inicio</i>	30
2.1.7. <i>Cifosis postural en niños</i>	31
2.1.8. <i>Curvas cifóticas: tipos</i>	33
2.1.9. <i>Escoliosis posturales en niños</i>	34
2.1.10. <i>Lordosis postural en niños</i>	35
2.1.12. <i>Prevención postural</i>	36
2.1.13. <i>Anatomía de la columna vertebral</i>	36
2.1.14. <i>Columna vertebral: composición</i>	37
2.2. Marco conceptual	38
2.2.1. <i>Columna vertebral</i>	38
2.2.2. <i>Hipercifosis</i>	38
2.2.3. <i>Escoliosis</i>	39
2.2.4. <i>La hiperlordosis</i>	39
2.2.5. <i>Listesis</i>	39
2.2.6. <i>Higiene postural</i>	39
2.2.7. <i>Postura</i>	39
2.2.8. <i>Prevención</i>	40
2.2.9. <i>Riesgos posturales</i>	40
2.2.10. <i>Sobrepeso y obesidad</i>	41
III. MÉTODO	42
3.1. Tipo de investigación	42
3.1.1. <i>El tipo de investigación</i>	42
3.1.2. <i>Diseño de investigación</i>	42

	4
3.2. Población y muestra	42
3.2.1. Población	42
3.2.2. Muestra	42
3.3. Operacionalización de variables	44
3.4. Instrumentos	44
3.4.1. Recopilación de datos: técnicas	44
3.4.2. Instrumento de la investigación	45
3.5. Procedimientos	45
3.6. Análisis de datos	46
3.7. Consideraciones éticas	47
IV. RESULTADOS	48
4.1. Según cada ítem o pregunta	48
4.2. Según cada objetivo	64
4.3. Contraste de las hipótesis: Resultados inferenciales de la correlación	69
V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	73
VI. CONCLUSIONES	75
VII. RECOMENDACIONES	76
VIII. REFERENCIAS	77
IX. ANEXOS	83
Anexo A: CUESTIONARIO	83
Anexo B: MATRIZ DE CONSISTENCIA	84
Anexo C: CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO (CUESTIONARIO):	85
Anexo D: BASE DE DATOS	86
Anexo E: FICHA DE EVALUACIÓN POSTURAL	88
Anexo F: FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO	89

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Evaluar tasas de casos sobre riesgos posturales disminuirá la cifosis	48
Tabla 2 Conocer hábitos de postura en niños disminuirá la cifosis en varones.....	49
Tabla 3 Conocer las clases de cifosis en niños mejorará aspectos de higiene postural	50
Tabla 4 La falta de motricidad por ser muy limitante aumentará la escoliosis postural	51
Tabla 5 Brindar información sobre desequilibrios posturales mejorará la escoliosis.....	52
Tabla 6 Detectar en niños la mala postura disminuirá la morbilidad musculo esquelética.....	53
Tabla 7 El sedentarismo aumentará la lordosis en niños que no conocen prevención	54
Tabla 8 Campañas de prevención en riesgos posturales mejorará la lordosis postural.....	55
Tabla 9 Lordosis disminuirá si conocen que pie plano produce desviación de columna..	56
Tabla 10 Los riesgos posturales necesitarán de charlas para prevenirlas	57
Tabla 11 Buena comunicación entre padres y centro de salud mejorará riesgos posturales	58
Tabla 12 Relaciones interpersonales sobre actitudes posturales mejora bienestar familiar....	59
Tabla 13 La jefatura debe elaborar trípticos de difusión sobre alteraciones de columna.....	60
Tabla 14 La calidad mejora si realizan campañas de riesgos posturales en centro de salud...61	
Tabla 15 Los riesgos posturales disminuirán si hay comunicación fluida en el hogar.....	62
Tabla 16 Riesgos posturales de columna mejoran si se trabaja a tiempo la prevención.....	63
Tabla 17 Dimensión de cifosis postural (D1).....	64
Tabla 18 Dimensión de escoliosis (D2).....	65
Tabla 19 Dimensión de hiperlordosis (D3)	66

Tabla 20 Variable de riesgos posturales (V1).....	67
Tabla 21 Variable “Prevención postural” (V2).....	68
Tabla 22 Pruebas de normalidad	69
Tabla 23 Dimensión de cifosis postural (D1V1) y variable prevención (V2).....	70
Tabla 24 Dimensión de escoliosis (D2V1) y variable prevención (V2):.....	70
Tabla 25 Dimensión de hiperlordosis lumbar (D3V1) y variable prevención (V2):.....	71
Tabla 26 Correlación entre las variables riesgos posturales y prevención (V1 y V2).....	72

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Evaluar Tasas de Casos Sobre Riesgos Posturales Disminuirá la Cifosis	48
Figura 2 Conocer hábitos de postura en niños disminuirá la cifosis en varones	49
Figura 3 Conocer las clases de cifosis en niños mejorará la higiene postural.....	50
Figura 4 La falta de motricidad por ser muy limitante aumentará la escoliosis postural.....	51
Figura 5 Brindar información sobre desequilibrios posturales mejorará la escoliosis	52
Figura 6 Detectar en niños la mala postura disminuirá la morbilidad musculo esquelética	53
Figura 7 Sedentarismo aumentará lordosis en niños que no conocen prevención postural....	54
Figura 8 Campañas de prevención en riesgos posturales mejorarán la lordosis postural.....	55
Figura 9 Lordosis disminuirá si conocen que pie plano produce desviación de la columna..	56
Figura 10 Los riesgos posturales necesitarán de charlas para prevenirlas.....	57
Figura 11 Buena comunicación entre padres y centro de salud mejorará riesgos posturales...	58
Figura 12 Relaciones interpersonales sobre actitudes posturales mejora bienestar familiar...	59
Figura 13 La jefatura debe elaborar trípticos de difusión sobre alteraciones de columna	60
Figura 14 Calidad mejora si realizan campañas de riesgos posturales en centro de salud.....	61
Figura 15 Los riesgos posturales disminuirán si hay comunicación fluida en el hogar	62
Figura 16 Riesgos posturales de columna mejorarán si se trabaja a tiempo la prevención ...	63
Figura 17 Dimensión de cifosis postural (D1).....	64
Figura 18 Dimensión de escoliosis (D2).....	65
Figura 19 Dimensión de hiperlordosis (D3).....	66
Figura 20 Variable riesgos posturales (V1)	67
Figura 21 Variable “Prevención postural” (V2)	68

RESUMEN

Este estudio se efectuó para demostrar que los riesgos de sufrir alteraciones de la postura, a nivel del raquis, durante la niñez se puede prevenir mediante campañas frecuentes de difusión y educación en prevención postural, de lo contrario, la alteración postural persistente y no estética, producirá malestar y hasta discapacidad o incapacidad, más adelante. El objetivo fue dilucidar cómo los riesgos de alteración postural de la columna (Variable 1) guardan relación con la prevención (variable 2), mediante el método descriptivo, transversal y cuantitativo, de tipo correlacional. Se organizó talleres de Higiene Postural donde participaron 26 adultos y 26 escolares de 6 a 11 años, usuarios del Centro de Salud Santa Luzmila II, quienes al final contestaron encuestas de manera anónima. El instrumento fue un cuestionario cerrado y se empleó un formato de examen postural, ambos validados por expertos, para la obtención de los datos. El 53.8% de escolares presentó antepulsión cervical; 42.3%, hipercifosis dorsal; 34.6%, hiperlordosis lumbar y 26.9%, escoliosis. Se obtuvo correlación significativa con la Rho de Spearman a nivel 0,01 entre las variables. En conclusión, hay relación tanto positiva como significativa de conocer los riesgos posturales de la columna vertebral con su prevención en escolares menores de 12 años.

Palabras clave: riesgos posturales, prevención postural, hipercifosis, hiperlordosis, escoliosis.

ABSTRACT

This study was carried out to demonstrate that the risks of suffering from postural alterations at the level of the spine during childhood can be prevented through frequent postural education and prevention campaigns, otherwise, persistent postural alteration, which is also not aesthetic, will cause discomfort and even disability or incapacity later on. The objective was to determine how postural risks of the spine (variable 1) are related to prevention (variable 2), by the observational, analytical, and cross-sectional, correlational method. Postural Hygiene workshops were held with the participation of 26 adults and 26 schoolchildren under 11 years of age from The Santa Luzmila II Center, who answered the surveys anonymously. A postural evaluation form and a questionnaire, validated by experts, were used to obtain the data. A 53.8% of schoolchildren had cervical antepulsion; 42.3%, dorsal hyperkyphosis; 34.6%, lumbar hyperlordosis and 26.9%, scoliosis. Inferential analysis with the Spearman's Rho correlation test showed a relationship between the variables: Significant correlation at the 0.01 level. In conclusion, there is both a significant and positive relationship between knowing the postural risks of the spine and its prevention in schoolchildren under 12 years of age.

Keywords: postural risks, postural prevention, hyperkyphosis, hyperlordosis, scoliosis.

I. INTRODUCCIÓN

Se realizó una serie de talleres de Higiene Postural, del 13 al 23 de setiembre de 2024, con la participación de 52 personas, de las cuales: 26 fueron padres de familia y 26 escolares menores de 12 años, atendidos durante el 2023, cuya información fue brindada por el Servicio de Estadística del establecimiento. Fueron invitados a participar mediante llamadas telefónicas, luego de obtener sus números telefónicos de las Historias Clínicas, facilitadas por el Servicio de Admisión y Archivos. Se coordinó con los padres de familia por los grupos de WhatsApp que se conformaron para la realización de talleres de Higiene Postural. Todos los participantes, al final de las actividades, colaboraron con la encuesta anónima, mediante un cuestionario hecho para recoger información sobre la presente investigación, el cual fue previamente validado por 3 expertas, demostrándose su alta confiabilidad, luego de su aplicación, por el coeficiente del Alfa de Cronbach. Los niños lo hicieron, previa autorización que firmaron sus padres.

Este trabajo tuvo como propósito orientar a los padres y a los niños sobre los riesgos de sufrir trastornos de la postura, y la importancia de hacer prevención, a través de la realización de campañas de prevención mediante los talleres de higiene postural. Se contó con una “Ficha para la Evaluación Postural”. Como ayuda memoria de los talleres, se preparó y entregó trípticos a los asistentes.

Fue frecuente observar hiperlordosis, escoliosis, cifosis postural y antepulsión cervical, predominando ésta (53.8%, 14 niños), lo cual constituye un hallazgo muy preocupante, que coincide con Piña (2020) quién ha notado también, que los niños, al estar en pleno desarrollo, son más vulnerables a las lesiones debido a las malas posturas: cuando usan un ordenador o la tableta en las rodillas, en su sofá o echados en sus camas. La cifosis dorsal estuvo presente en el 42.3% de los evaluados (11 niños), la lordosis en el 34.6% y la escoliosis en el 26.9%.

La encuesta efectuada para medir el nivel de influencia de los talleres de Higiene Postural sobre la actitud de los participantes frente a los riesgos de alteración de la columna, para favorecer la prevención, fue notable. El equipo de salud, que colaboró con la realización de estas actividades, estuvo constituido por profesionales de los servicios de Terapia Física, Psicología, Pediatría y Medicina.

La investigación realizada abarcó un tema importante de salud pública. Se trató de un trabajo analítico, documentado y concluyente, que enfocó los riesgos de trastornos de la postura a nivel de la columna durante la niñez, desde temprana edad, ocasionando el aumento de la cifosis postural, la hiperlordosis y/o la escoliosis, por lo cual, se pone en la mira la importancia de la prevención postural a fin de evitar estos riesgos de manera oportuna.

Se trabajó los aspectos siguientes:

Capítulo I: En la Introducción, se expone el problema de investigación, su planteamiento, los antecedentes tanto nacionales como internacionales, su justificación y delimitación, se plantean los objetivos y las hipótesis (general y específicas).

Capítulo II: El Marco Teórico, contiene la base teórica, doctrinaria, de los riesgos posturales, el marco conceptual, en amplitud de criterios de estudio.

Capítulo III: El Método, describe el diseño, tipo, nivel de investigación; asimismo se identifica a la población, muestra y técnicas aplicadas en la recolección de la información para la consecución del trabajo de investigación, asimismo contiene la parte ética propia de la investigación.

Capítulo IV: Resultados del instrumento empleado, se muestran con tablas y gráficos, y notas explicativas. Contrastación de las hipótesis.

Capítulo V: Discusión, donde se reflexiona sobre los resultados obtenidos y se comparan con los obtenidos en otros estudios.

Capítulo VI: Conclusiones, son ideas que aporta la investigadora sobre los hallazgos más importantes obtenidos luego de reflexionar profundamente sobre su trabajo.

Capítulo VII: Recomendaciones, donde la investigadora aporta consejos y sugerencias en base a lo que ha analizado.

Capítulo VIII: Referencias, contiene las referencias bibliográficas empleadas en su extensión, propias de la investigación.

Capítulo IX: Contiene los anexos enfocados en la mayor comprensión del trabajo de investigación: El cuestionario y la Prueba de confiabilidad del Instrumento (cuestionario) empleado para tal fin, etc.

1.1. Planteamiento del problema

El propósito principal fue demostrar la existencia de los riesgos de sufrir trastornos de postura de la columna y lo importante que es la prevención en los escolares. Para ello, los padres tienen que adquirir mayor conocimiento sobre la postura corporal correcta de sus hijos, lo que los beneficiaría con mayor calidad de vida y estéticamente, igual. (Peterson-Kendall et al., 2007). En el período de la niñez se deben desarrollar talleres preventivos de trastornos posturales para saber detectar oportunamente los riesgos a que está expuesto el raquis, cuyas alteraciones, lamentablemente, se están incrementando entre los escolares.

Cabe mencionar a Zurita (2007, como se citó en Cadena y Montalvo, 2017), quien sostiene que se han acrecentado los problemas del raquis, antes de que los adolescentes cumplan 17 años. Al respecto, existen datos de estudios de que en América Latina el 42% de niños menores de 11 años sufren de dolores de espalda y son frecuentes las patologías osteomusculares, lo que reduce el rendimiento adecuado del niño.

En referencia a la Problemática Nacional, en Perú, sobre riesgos de la columna vertebral, de acuerdo al sexo, se presenta malformación de la columna en las niñas, situándose

con mayor incidencia entre las edades de 9 a 12 años, y la cifosis se acentúa más en varones, principalmente por inadecuados hábitos de postura (celulares, computadores, tabletas), entre otros. Por consiguiente, es útil llevar a cabo investigaciones que contribuyan a disminuir los índices de alteraciones posturales y que se hagan a futuro, investigaciones de mayor complejidad, que ameriten salvaguardar de trastornos posturales a los niños de 6 a 11 años, mediante talleres y campañas que protejan de riesgos de discapacidad a la columna vertebral.

1.2. Descripción del problema

Mantener una postura correcta, erecta y la mirada horizontal es fundamental para desarrollar con normalidad las actividades cotidianas, contribuyendo a un buen estado general de salud. De no ser así, la postura incorrecta persistente, además de ser un problema estético, puede causar malestar, dolor y hasta discapacidad o incapacidad (Peterson-Kendall et al, 2007).

Mostrar índices de trastornos de la postura en escolares menores de 12 años, conlleva a entender que los cambios psicológicos propios del crecimiento, son aspectos que tienen influencia en las alteraciones de la postura de la columna vertebral, lo cual es debido a que la musculatura no se está desarrollando a la par con el esqueleto, favoreciendo la presencia de daños o malas fijaciones que afectan la postura en los niños, alterando, por consiguiente, el aparato locomotor, lo que es importante para su desarrollo, puesto que ello hace que adopten determinadas posturas que terminarían en problemas estructurales como la inclinación del hombro, producto del peso de las mochilas, niños obesos o con sobrepeso que presentan hipercifosis dorsal, dañinos para la salud (Lizak-Czarny et al., 2014, como se citó en Pérez-Arteaga et al., 2022).

Cabe enfatizar, en cuanto a los trastornos de la postura de la niñez: que están aumentando, a causa de factores como el medio ambiente, la herencia familiar y la cultura.

Todas estas complicaciones que se incrementan día a día, repercuten en el estado de salud biológico y mental (Alvarado e Idrovo, 2011, como se citó en De la Mata, 2017, p. 24).

Durante la etapa escolar, en que los niños permanecen mucho tiempo sentados y adoptan posiciones inadecuadas, mientras realizan sus labores escolares, es que tienden a presentarse las deficiencias en la postura, además de no contar con mesas y sillas o carpetas acordes con sus tallas (tamaño, longitud de sus extremidades). Asimismo, alteran su postura cuando se encuentran sentados mucho tiempo frente a la computadora, el celular o la tableta, ello condicionado también por el bajo nivel de conocimiento de los padres y de los educadores, no preparados para dar educación postural a los niños de 6 a 11 años (Sotelo, 2016).

Todo esto hace que se considere imprescindible la tarea de llevar a cabo talleres para dar instrucciones sobre la postura correcta y medidas de corrección de los aspectos no adecuados en esta etapa de vida de los niños, a fin de prevenir anomalías posturales.

1.3. Formulación del problema

1.3.1. Problema general

P: ¿Cómo los riesgos posturales de la columna vertebral se relacionan con la prevención en los niños de 6 a 11 años del Centro Materno Infantil Santa Luzmila II, 2023?

1.3.2. Problemas específicos

P₁: ¿Cómo los riesgos posturales de la columna vertebral, de cifosis postural, se relacionan con la prevención en los niños de 6 a 11 años del Centro Materno Infantil Santa Luzmila II, 2023?

P₂: ¿Cómo los riesgos posturales de la columna vertebral, de escoliosis se relacionan con la prevención en los niños de 6 a 11 años del Centro Materno Infantil Santa Luzmila II, 2023?

P₃: ¿Cómo los riesgos posturales de la columna vertebral, de hiperlordosis se relacionan con la prevención en los niños de 6 a 11 años del Centro Materno Infantil Santa Luzmila II, 2023?

1.4. Antecedentes

1.4.1. Antecedentes internacionales

Un estudio sobre desviaciones de la columna en escolares, en Ecuador, de Pérez-Arteaga et al. (2022) menciona:

Objetivo: Determinar la prevalencia...en escolares desde 6 -12 años de edad. Métodos: Estudio descriptivo-transversal, 419 escolares, edades 6 -12 años, ... En la evaluación del individuo se utilizó: test postural, test de elevación de la pierna recta (isquiosural), prueba de Thomas modificada (psoas ilíaco) y la observación en búsqueda de manifestaciones de actitudes y hábitos posturales incorrectos. Los datos se analizaron mediante técnicas de estadística descriptiva: distribución de frecuencias... Los resultados obtenidos en la evaluación postural mostraron la prevalencia en escolares de desviaciones de la columna vertebral (79%), cifosis (39%), escoliosis (36%) y lordosis (5%). Conclusiones: Las desviaciones de la columna vertebral prevalecieron en siete de cada 10 escolares, edades: 7-8 años en el sexo femenino y de 8-9 años en sexo masculino; prevaleció en la escoliosis la desviación de la columna vertebral dorsolumbar izquierda, el 100% de los escolares portadores de desviaciones en la columna vertebral manifestaron actitudes y hábitos posturales incorrectos durante el desarrollo del proceso docente educativo (p. 237).

En un estudio sobre prevención de lesiones de columna vertebral, en Riobamba, Ecuador, Masache (2024) concluye que:

Las lesiones de columna en escolares son producto de vicios posturales en la ejecución de actividades diarias en las escuelas..., manifestándose a través de dolor en la espalda. Es crucial buscar atención médica para evaluar y abordar lesiones y alteraciones posturales como la escoliosis, hipercifosis, hiperlordosis y lumbalgia. Es esencial promover hábitos posturales saludables y la importancia de una evaluación médica temprana para prevenir futuras complicaciones. La higiene postural es fundamental para prevenir lesiones y mejorar la salud de los niños... Los programas de concientización en las escuelas han demostrado reducir el dolor y mejorar el rendimiento físico y emocional de los estudiantes. Es imperativo, implementar estos programas de manera generalizada para garantizar un impacto positivo... Las técnicas como los ejercicios de Schroth, la estabilización del core y la aplicación de programas como conciencia corporal y autocuidado de la columna provocan efectos significativos como mejora de la asimetría corporal, reducción del ángulo escoliótico y mejora de la deformidad estética... El conocimiento y la aplicación cuidadosa de estos enfoques son fundamentales para lograr resultados óptimos en la terapia de lesiones. (p. 52).

En el estudio sobre factores de riesgo para alteraciones posturales en Cauca, Colombia, Montoya–Acosta et al. (2023) dicen:

La escoliosis, hipercifosis cervical e hiperlordosis lumbar son desórdenes musculoesqueléticos de la columna vertebral que con frecuencia inician en la niñez y en la adolescencia. Estudios mostraron alta incidencia de alteraciones posturales en estas etapas del curso de vida, con causas multifactoriales y que llegan a afectar la salud aún en la adultez. En Colombia hay poca información sobre los factores de riesgo posturales y el papel del fisioterapeuta en esta población, que sumado a las características del entorno escolar y nacional pueden profundizar la problemática, por lo que se pone en evidencia la necesidad de implementar programas que disminuyan la

incidencia de estas alteraciones posturales partiendo desde su conocimiento. El propósito del presente manuscrito fue revisar las evidencias actuales sobre factores de riesgo y la importancia de la intervención del fisioterapeuta en niños y adolescentes en relación con la postura. Los principales factores de riesgo intrínsecos fueron la edad, sexo, raza y genética, y los extrínsecos el peso excesivo de la mochila, el inadecuado uso del mobiliario escolar y tiempos prolongados en determinadas posiciones. (pp. 17-18).

En un estudio, en Ecuador, sobre patinaje y alteraciones posturales, Hidrobo-González et al. (2023) dicen:

La postura corporal tiene una gran importancia para la salud, ya que influye en la disposición y las funciones de los sistemas y órganos internos. También es un factor que afecta la estabilidad y el equilibrio; especialmente en los deportistas, desde edades tempranas. **Objetivo:** Describir las alteraciones posturales en niños y adolescentes que practican patinaje de velocidad en un club de patinaje de Quito. **Metodología:** Investigación descriptiva, observacional, transversal y cuantitativa. La muestra se conformó por 59 patinadores, miembros del Club Deportivo Especializado Formativo “Legionarios Skates”, durante el segundo semestre de 2022, que cumplían con los criterios de selección. Después de obtener las autorizaciones pertinentes se realizaron mediciones antropométricas como parte del test postural estandarizado por el Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Los resultados fueron analizados utilizando el software libre Jamovi v2.3.26. **Resultados:** El 25.4% de los patinadores eran de sexo masculino, la edad promedio fue 10.4 años (DE: 3.01 años. El 30.5% presentó al menos una alteración postural. El 34% presentó dos. El 18.3% presentó tres. El 6.8% tuvo cuatro y el 5.1% tuvo hasta 5 alteraciones posturales. Solamente el 5.1% de los deportistas se encontró con una postura correcta. Las alteraciones de cabeza y hombros adelantados

fueron el hallazgo más frecuente (37%). **Conclusión:** Las alteraciones posturales entre los niños y adolescentes que practican patinaje de velocidad son frecuentes. Mediante la posturometría es posible identificarlas para su posterior corrección, de forma temprana, sin la necesidad de realizar estudios de imágenes. (pp. 23-24).

En su trabajo sobre desviaciones posturales de columna y su relación con dolor de espalda, en Mendoza, Argentina, Vargas (2024) dice:

Estudio de tipo exploratorio, descriptivo y correlacional con un diseño no experimental realizado con el objetivo de detectar la prevalencia de desviaciones de columna en n=59 alumnos de 7° grado de la escuela PO36 del Niño Jesús de Tunuyan, para establecer si existe o no relación entre estas desviaciones, los niveles de dolor de espalda, postura adoptada por los estudiantes durante la ejecución de ejercicios de fuerza y la posibilidad de realizarlos durante la clase de Educación Física. Los instrumentos utilizados para la obtención de los datos fueron la encuesta; Test de Adams y plomada; escala analógica visual; observación directa de la ejecución de ejercicios de fuerza y técnica aplicada. Los resultados obtenidos indicaron que el 62% de los evaluados eran mujeres y que el 82% de la muestra no presentaba desviaciones posturales. Solo se observa que el 8% tenía cifosis, un 6% escoliosis y ninguno hiperlordosis. Además, casi el 22% manifestó dolor moderado en la espalda. Como conclusión se estableció que la mayoría de los alumnos de 7° grado no presentan desviaciones de columna, dolores significativos o dificultad a la hora de realizar ejercicios de fuerza. (p. 5).

1.4.2. Antecedentes nacionales

En su tesis sobre el uso de la mochila y su influencia sobre la postura de los escolares en Lima, Chávez (2023) dice:

Los escolares al intentar compensar el peso de la mochila, optan por posturas nocivas como encorvarse hacia adelante, arquear la espalda e inclinarse hacia un lado,

ocasionando un inadecuado alineamiento postural. Un gran número de escolares experimentan dolor a temprana edad, debido al peso excesivo de la mochila. La conciencia sobre la carga adecuada, así como la forma de uso es de gran importancia para reducir las complicaciones musculoesqueléticas...De acuerdo a los estudios investigados a nivel nacional e internacional no se ha encontrado un estudio que enfoque en un ámbito preventivo donde se investigue si los escolares están informados respecto al tema expuesto. Es por ello, que el propósito del presente estudio es determinar el nivel de conocimiento sobre el uso adecuado de la mochila en escolares...y así poder aportar un poco más sobre la prevención, para que los alumnos puedan ampliar su fuente de información respecto al uso adecuado de la mochila y tomen conciencia sobre los riesgos posturales que puede ocasionar su uso inadecuado, y así evitar y/o reducir complicaciones musculoesqueléticas en algún futuro. (p. 1).

En su tesis sobre alteraciones posturales de la columna vertebral en niños de cuarto grado de primaria, en Huancayo, Ricse (2021) dice:

En estos momentos, el diagnóstico en la población que se encuentra en su proceso de formación educativa y que llevan sobrepeso en las mochilas lo que ocasiona alteraciones posturales ya que se encuentran en pleno desarrollo evolutivo y físico; y que pudiendo detectar a tiempo se pueda corregir. En la edad infantil estas alteraciones ocasionarían ciertos impedimentos en la adquisición de las habilidades motrices básicas y es necesario comunicar a los padres de familia para prevenir resquebrajamientos en su estado postural de los infantes. La calidad de vida en las personas que interactúan en el aspecto educativo dependía de una variedad de causas, entre ellos la postura corporal. Falta de conocimiento sobre los conceptos relacionados con sus cuerpos y las ciencias responsables de ellos es a veces la razón por la cual las personas no se desempeñan de acuerdo con sus más altas expectativas. (p. 10).

En su tesis sobre uso inadecuado de mochilas y alteraciones posturales, Mayta (2023) dice:

Los problemas posturales se inician en la mayoría de los casos en la infancia debido a la adopción de posturas incorrectas no corregidas a tiempo, ocasionando no solo un defecto estético y funcional, sino también alteraciones en el desempeño de los individuos respecto a disminución en el rendimiento, fatiga muscular, ausencia de hábitos y rutinas saludables...Según un estudio de investigación se halló que el 57.6% de los escolares de una institución educativa presenta alteración del eje vertebral en el plano frontal. Asimismo...informan que los escolares que utilizan 1 asa el 62% presentan dolor, los escolares que utilizan 2 asas el 87.1% presentan dolor. Según el tipo de uso de la mochila escolar encontramos que la mayoría de escolares de 4° y 5° de primaria utilizan la mochila de 2 asas en un 63%. (p. 14).

En su tesis sobre pie plano y su relación con la actitud escoliótica en escolares de Chupaca, Junín, López-Sarmiento (2024) señalan que:

El objetivo principal de la investigación fue establecer la relación entre el pie plano con la actitud escoliótica en los escolares de 8 a 15 años de la Institución Educativa Divino Niño Jesús de Chupaca 2023. En ese sentido los resultados obtenidos en el estudio permitieron evidenciar que, según la prueba de χ^2 hubo un valor de p de 0.000 ($p < 0.05$). De manera que se permitió indicar que existe relación de pie plano con la actitud escoliótica en los escolares de 8 a 15 años... Al comparar con la información de Shugufta...quienes reportaron la relación de pie plano con la escoliosis en un 36%, en esta tesis se halló un 48.7%, lo que indica que la presencia de pie plano puede ser un detonante para la presencia de escoliosis, es decir es cuatro veces más probable padecer escoliosis cuando se tiene pie plano. De igual manera, Espinoza demostró que existe una alta prevalencia de una actitud escoliótica en presencia de defectos de apoyo del

pie, por lo tanto, existe una relación entre las dos variables, es decir, la postura se afecta según la posición del pie en el suelo. Se utilizó el test de Adams el mismo que fue positivo asociado gran parte a la presencia de pie plano y talón valgo. Las alteraciones posturales son un problema común observado por los padres y al mismo tiempo con un bajo conocimiento de estos, Alvarado manifiesta que en un 39% de escolares tiene pie plano, esta investigación evidenció un 53.8%, la misma que es un indicativo que a futuro los niños presentarán alteraciones posturales si no son corregidas a tiempo. (p. 56).

En su tesis acerca de conocimiento y prácticas ergonómicas en alumnos de primaria, en Junín, Patilla (2023) dice:

Según los resultados obtenidos en la investigación, se tuvo como objetivo principal, determinar la relación entre el Conocimiento y las Prácticas Ergonómicas de los estudiantes del 6° grado de primaria. En el cual el P valor obtenido fue de .000, siendo este menor al 0.05, por lo cual se aceptó la hipótesis alterna; encontrando la relación entre el conocimiento y las prácticas 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...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...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

impiden un 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. (pp. 71-74).

1.5. Justificación de la investigación

Se investigó para conocer la actitud de las personas, adultos y niños, frente a los riesgos que amenazan a la columna, especialmente en la etapa escolar, entre los 6 y 11 años, así como reconocer sus implicancias a nivel muscular, esquelética y articular, y, por ende, postural. Asimismo, esta problemática amerita que se conozca, en el presente, su incidencia y cuanto estaría afectando a los niños la prevalencia, perpetuándose la cifosis postural o la hipercifosis, la escoliosis, y la hiperlordosis, pues se conoce que estas alteraciones traen consigo diversas complicaciones que podrían afectar la motricidad y ocasionar desequilibrios de la postura en plena etapa del crecimiento.

Este trabajo de investigación es un aporte más para los profesionales en la materia, por ello se desarrollaron talleres y programas de higiene postural a fin de que los participantes conozcan la existencia de los riesgos posturales y sus formas de prevención, aplicando estrategias para disminuir las cifras de prevalencia, asimismo, esta investigación, motivará a otros investigadores para que desarrollen nuevos trabajos de investigación, aportando soluciones a esta problemática nacional e internacional.

1.6. Limitaciones de la investigación

En cuanto a las limitaciones, la principal fue la falta de disponibilidad de tiempo por parte de los escolares y/o de sus padres, para que asistan a las sesiones de Higiene Postural y posterior encuesta, por lo cual, se organizaron tres talleres, tratando de adecuarse a la disponibilidad de tiempo de los participantes, para que así se pueda abordar la investigación en

todo su contenido. Otra limitación fue la dificultad para lograr comunicarse con varios de los participantes en el menor tiempo posible, por lo cual se insistió en llamarlos en múltiples ocasiones.

1.7. Objetivos

1.7.1. Objetivo general

O: Dilucidar cómo aquellos riesgos de postura para columna vertebral se relacionan con la prevención en escolares de hasta 11 años en el Centro de Salud Santa Luzmila II, 2023.

1.7.2. Objetivos específicos

O₁: Dilucidar cómo aquellos riesgos de postura para columna vertebral de cifosis postural se relacionan con la prevención en escolares de hasta 11 años en el Centro de Salud Santa Luzmila II, 2023.

O₂: Dilucidar cómo aquellos riesgos de postura para columna vertebral de escoliosis se relacionan con la prevención en escolares de hasta 11 años del Centro de salud Santa Luzmila II, 2023.

O₃: Dilucidar cómo aquellos riesgos de postura para columna vertebral de hiperlordosis se relacionan con la prevención en escolares de hasta 11 años del Centro de Salud Santa Luzmila II, 2023.

1.8. Hipótesis

1.8.1. La Hipótesis general

H₁: Existirá relación de los riesgos de postura para columna vertebral con la prevención en escolares de hasta 11 años del Centro de Salud Santa Luzmila II, 2023.

H_0 : No existirá relación de los riesgos de postura para columna vertebral con la prevención en escolares de hasta 11 años del Centro de Salud Santa Luzmila II, 2023.

1.8.2. Hipótesis específicas

H_{1a} : Existirá relación de los riesgos de postura para columna vertebral de cifosis postural con la prevención en escolares de hasta 11 años del Centro de Salud Santa Luzmila II, 2023.

H_{1b} : Existirá relación de los riesgos de postura para columna vertebral de escoliosis con la prevención en escolares de hasta 11 años del Centro de Salud Santa Luzmila II, 2023.

H_{1c} : Existirá relación de los riesgos de postura para columna vertebral de hiperlordosis con la prevención en escolares de hasta 11 años del Centro de Salud Santa Luzmila II, 2023.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Base teórica

2.1.1. *Postura*

Estudiar y comprender adecuadamente la postura humana, será factible si se la considera de forma holística y no solo como un ente físico, ya que influyen en ella lo biológico, lo psicológico, lo social y también lo cultural. Según Alvarado e Idrovo (2011, como se citó en De la Mata, 2017, p. 16) ella resulta de un esquema corporal, el que le hace conocer progresivamente si el cuerpo se encuentra en reposo o está moviéndose, percibiéndolo en partes o como un todo. Es el instrumento que lo relaciona con el entorno, recibiendo sus influencias.

Relaciona las posiciones de las articulaciones corporales y la posición de los miembros con la zona dorsolumbar y viceversa. Es decir, se trata de la posición del cuerpo ante el entorno que lo circunda y la relación del sujeto con él, en lo cual influyen factores tales como los culturales, familiares, laborales, patrones de comportamiento, modas, psicológicos, adaptables, etc. (Wees et al., 2014, p. 220).

2.1.2. *Desarrollo postural*

Los diversos sistemas corporales, requirieron adaptaciones fisiológicas únicas para satisfacer las demandas de la postura bípeda, según Gerardina y Sierra (2012): El desarrollo individual o análisis de la ontogenia, permite observar algo de paralelismos con la evolución de la raza humana. El raquis pasa de su postura flexionada en el momento del nacimiento, resultado de la actitud cifótica, adoptada durante la vida uterina, a una posición más relajada a medida que el bebé crece y muestra mayor interés por lo que le rodea. Las siguientes acciones incluyen sujetar y girar el cráneo, adquirir y conservar posturas en decúbito prono, apoyar las manos y los codos, en cuatro patas, de rodillas, posición bípeda y dar pasos, aumentar la actividad de la musculatura paravertebral, actuando como erectores de columna vertebral, y

provocar cambios estructurales en el eje del raquis hasta la edad 10 a 12 años. Este desarrollo también determina las curvas fisiológicas que se mantendrán durante la mayor parte de la vida de la persona. La inclinación excesiva de la pelvis hacia adelante está controlada por los glúteos; Los erectores, los glúteos y los isquiotibiales son los músculos posteriores, y su acción está equilibrada por los movimientos sincrónicos de los músculos flexores de la cadera y abdominales. Para mantener la postura los flexores y extensores de la rodilla y el tobillo también trabajan en equilibrio unos con otros.

Como resultado de sus actividades diarias, experimentan cambios en su postura a lo largo de su vida. Las actividades de la vida diaria incluyen sentarse, agacharse, recoger objetos pesados del suelo, hacer la cama, tender la ropa, pasar el trapo al piso, planchar y lavarse los dientes. Los niños también están sometidos a mochilas pesadas y bancos que no son anatómicamente apropiados para su estatura, y si tenemos en cuenta que un niño zurdo, rara vez tendrá un banco para zurdos, todo ello plantea cambios de postura a diario.

Mediante la propiocepción, también conocida como sensibilidad cinestésica, y la conciencia del equilibrio los distintos músculos trabajan coordinadamente para mantener la postura y el equilibrio adecuado.

Además, con frecuencia se piensa que la postura es más una función estática que una que tiene que ver con la movilidad; sin embargo, la postura debe tenerse en cuenta en relación con la posición que adopte el cuerpo en su preparación al siguiente movimiento. De pie y sentado, son las formas en que se examina la postura, tradicionalmente.

Mantener una postura en equilibrio, fisiológica y biomecánicamente, reduce el estrés y la sobrecarga que la gravedad ejerce en el sistema de sustentación. Por ello, se debe conservar la postura adecuada, donde la línea de gravedad cruce verticalmente, los ejes de las articulaciones, teniendo alineados en equilibrio mecánico y muscular: cabeza, tronco, hombros y cintura pélvica, principalmente.

2.1.3. Factores que alteran la postura

Son numerosos, empezando desde la infancia. Cadena y Montalvo (2017) dicen en su estudio que estos factores generarían alteraciones en la alineación de la postura. Ellos, para facilitar los posibles factores involucrados, lo clasifican como:

- Físico.
- Psicológico
- Hereditario
- Contextual.

Las personas son capaces de modificar y corregir su conducta a fin de mejorar y garantizar su estabilidad estática y dinámica en distintas circunstancias, en que interactúan las fuerzas que procuran eliminar o conservar el equilibrio postural del cuerpo. Esto influye para que logre obtener metas funcionales a fin de que interactúe con su entorno, satisfaciendo sus necesidades, enfrentando los retos de cada día. Por ello, tienen un importante rol, la integridad y relación de los sistemas corporales en el control de la postura. Muchos estudios demostraron que la herencia, los rasgos físicos, las expresiones anteriores y el entrenamiento tienen influencia notable en la manera como responden a un ajuste postural.

La carencia estructural y/o funcional de un sistema corporal, la escasa actividad física y otros antecedentes son factores que afectan la voluntad de responder ya sea para mantener o volver a tener el equilibrio en determinada situación.

2.1.4. Diagnóstico de la postura

Gerardina y Sierra (2012) dijeron que pueden servir para estudiar trastornos de postura:

1. Historia clínica.
2. Evaluación de postura por planos: anterior, posterior, sagital izquierdo, sagital derecho.

Información del paciente que se toma de la H. C.: Nombres, género, ocupación, natalicio, edad, dirección, teléfono, talla, peso, antecedentes de enfermedades y familiares, patología actual (presión alta y/o diabetes mellitus), presencia de dolor: grado y localización.

Equipo clínico para examinar la postura: Mesa de exploración, plomada, cuadrícula del tamaño del cuerpo humano, sabana, etc. La cuadrícula va pegada a la pared y la plomada debe colgar del techo, ante el paciente para que se coloque detrás de ella en las distintas ubicaciones que le ordene el médico fisiatra.

Realizar evaluación céfalo - caudal, el fisiatra toma como punto de referencia la línea central entre la cuadrícula y la cuerda de la plomada.

En bípedo: Observar el plano posterior. Inclínación a un lado, de un segmento o todo el cuerpo del paciente, ver si se acompaña de una rotación.

Nivel de hombros y simetría de la masa de músculos trapecios.

Examinar escápulas: aladas, en aducción, elevadas o deprimidas, simetría.

Es suma, el fisiatra describirá todo lo que conoce en el paciente que atiende para incentivar prevención y promoción de salud de la postura.

2.1.5. Riesgos posturales en niños

Pérez-Arteaga et al. (2022) Afirman que: “Ante la prevalencia en escolares de desviaciones de la columna vertebral, son necesarios diagnósticos en centros educativos para la prevención y tratamiento temprano con beneficio para la estética del cuerpo y calidad de vida”. (p. 237).

El niño alcanza la posición bípeda estable y la marcha, gracias al proceso de adaptación morfológica, que hace posible que cambie la pelvis en su dirección y se formen las curvas fisiológicas en el raquis (Alonso-Alfonso et al., 2016, como se citó en Pérez-Arteaga et al., 2022).

Al estar presentes las cuatro curvas: dos lordosis y dos cifosis con función amortiguadora, atenúan en alto grado las influencias mecánicas de los distintos movimientos del ser humano (Álvarez et al., 1986, como se citó en Pérez-Arteaga et al., 2022).

Es importante destacar que diferentes estudios muestran limitaciones en relación a los riesgos posturales en los niños ya que no se investigan, o bien pasan desapercibidos sea por los padres, tutores, o en el colegio en donde también pasan buen tiempo con posturas incorrectas, y es en este contexto y escenario en que el escolar desarrolla su actividad de importancia para la educación en prevención a desarrollar y su tratamiento.

Siendo conocido que entre los escolares es frecuente la presencia de alteraciones de columna, la mayor parte son inadvertidos por sus papás, educadores y el mismo alumno, pues, por lo general no son sintomáticos; es importante realizar el examen clínico de rutina del dorso a fin de detectar tempranamente dicha alteración. Será de mucho beneficio que en el proceso de diagnosticar o de detectar trastornos posturales u otra alteración de postura y su consecuente tratamiento, se involucren el médico, el terapeuta físico, el educador físico, y en general todos los maestros y familiares. (Lizak-Czarny et al., 2014, como se citó en Pérez-Arteaga et al., 2022).

Se debe explorar la postura de los escolares en instituciones educativas, de modo que se posibilite un diagnóstico temprano para su tratamiento oportuno, así como la educación en higiene postural para la integración de las escuelas, familias y la sociedad, a fin de lograr una mejor calidad de vida del escolar.

Los niños perciben que todo movimiento fisiológico de su cuerpo requiere de un buen sistema de estabilización en el que se integra la columna vertebral y le permite lograr y conservar la estabilidad (Martínez, 2015, como se citó en Pérez-Arteaga et al., 2022).

La AAOS (Academia de cirujanos ortopédicos de los Estados Unidos) refiere: las vértebras tienen la capacidad de mantenerse unidas y dentro de los rangos normales durante los

desplazamientos así como de realizar todo movimiento fisiológico en el ser humano, en que resulta fundamental un sistema de estabilización en el que se integra la columna vertebral, los músculos, tendones y articulaciones, dirigidos y controlados por el cerebro, con el importante rol de transferir fuerzas entre los miembros superiores e inferiores, la generación activa de fuerzas en el tronco, la prevención del deterioro biomecánico de sus componentes y la reducción del gasto energético durante la acción muscular.

La musculatura del raquis necesita estar fortalecida y equilibrada. Si se pierde equilibrio en las curvaturas del raquis puede causar desalineaciones debido a aumento, disminución, anulación o inversión de las curvaturas normales que, dependiendo del grado de desviación que tenga lugar en las mismas, pueden modificar sus condiciones de estabilidad y movilidad, por ello, da origen a desviaciones en la columna vertebral, siendo las más comunes en la población escolar, las escoliosis, lordosis y cifosis. (Haheer-O'Brien et al., 1993, como se citó en Pérez-Arteaga et al., 2022).

La población infantil escolar, desde sus inicios, presenta alteraciones musculares, esqueléticas y articulares, así como el incremento o disminución de la curvatura cifótica o lordótica, lo que conduce a la mecanización de actitudes compensatorias, que desencadenarán desequilibrio de la postura y limitación de la motricidad en plena época del crecimiento, teniendo serias repercusiones físicas y psicológicas en la adultez.

2.1.6. Riesgos posturales: inicio

Respecto a la ontogénesis o desarrollo de la columna vertebral, Sotelo (2016) dice:

Durante el desarrollo del ser humano, la columna pasa por una serie de cambios, ya que las curvas se van modificando para mantener la verticalidad y dar mayor resistencia a esta estructura. En el feto, la columna vertebral es totalmente cóncava y se mantiene así hasta después del nacimiento; poco a poco conforme que el bebé aprende a sostener la

cabeza, aparece una curva inversa o cóncava en el cuello (columna cervical), a los cinco meses, la concavidad que presentaba en un inicio es mucho menor ya que cuando el niño comienza a sentarse y luego a pararse, aparece otra curva inversa o cóncava en la columna lumbar; a los trece meses ya es rectilínea; en el segundo año de vida, los cambios de la columna lumbar permiten que se mantenga una extensión mayor del cuerpo afianzando esa curva; a los tres años aparece la lordosis lumbar ya que se van fortaleciendo los músculos extensores de la cadera y rodilla hasta adquirir la fuerza suficiente para permitir la posición erecta, aumentando la lordosis lumbar que se irá compensando con la cifosis torácica; a los diez años se forma las curvaturas definitivas; observándose, en el plano sagital: una lordosis cervical, la cifosis dorsal, la lordosis lumbar y la cifosis sacro coxígea; de tal modo que con estas curvas la resistencia de la columna vertebral es diez veces mayor. (p. 19).

2.1.7. Cifosis postural en niños

García-Obil et al. (2015, como se citó en Pérez-Arteaga et al., 2022) dicen: “La cifosis es una desviación de la columna vertebral en el plano sagital con aumento de la curvatura dorsal fisiológica y pérdida del alineamiento normal en lordosis en la zona lumbar o cervical” (pp. 238-239).

Para la Scoliosis Research Society (2018, como se citó en Pérez-Arteaga et al., 2022): “Se está en presencia de una cifosis si la curvatura es de 45 o más grados” (p. 239).

Ortuño (2010, como se citó en Pérez-Arteaga et al., 2022) dice: “se clasifican en actitudes cifóticas dorsales, cifosis funcionales, cifosis idiopáticas o cifosis de Scheüermann” (p. 239).

Zurita-Moreno et al. (2008; Cañizares y Carbonero, 2016, como se citó en Pérez-Arteaga et al., 2022) acota que: “Son frecuentes durante el estirón puberal y en la adolescencia” (p. 239).

Medina-Andújar et al. (2007, como se citó en Pérez-Arteaga et al., 2022) dice: “La mayoría de las desalineaciones en la columna vertebral son del tipo postural y suelen originarse por posturas incorrectas mantenidas” (p. 239).

Fernández y García (2011, como se citó en Pérez-Arteaga et al., 2022) afirman “Su principal problema es el estético, son asintomáticas” (p. 239).

Ortuño (2010, como se citó en Pérez-Arteaga et al., 2022) dice: “Debido a su prevalencia es conveniente el diagnóstico que determine sus características” (p. 239).

Sainz de Baranda (2006, como se citó en Pérez-Arteaga et al., 2022) Dice: “Diferentes estudios refieren que la cortedad en la musculatura isquiosural puede conducir al incremento de la curva cifótica dorsal o cifosis juvenil” (p. 239).

Martínez (2013, como se citó en Pérez-Arteaga et al., 2022) Dice: “Alteración morfológica que favorece la amplitud de movimientos compensatorios hasta terminar en una modificación estructural definitiva” (p. 239).

Rodríguez (1999, como se citó en Pérez-Arteaga et al., 2022) Dice: “Durante la edad escolar, todavía no se ha completado el proceso de formación de la curvatura lordótica, se precisa de un mayor crecimiento en la parte anterior de los cuerpos vertebrales, así como del adecuado desarrollo muscular y ligamentoso” (p. 239).

Abundando sobre cifosis, al respecto, Sotelo (2016) dice:

El ser humano cuenta con dos curvaturas hacia atrás o cifosis definida, una en la región dorsal y otra en región sacra. La cifosis es normal cuando se mantiene en ciertos rangos de angulación; en el adulto normalmente es de 20° a 40°, si esta curva sobrepasa estos límites se considera patológica, a esto le llamamos cifosis patológica o hipercifosis y si presenta una pérdida relativa de la cifosis normal, se le conoce como hipocifosis o dorso plano. Esta alteración postural puede presentarse por muchas causas:

- Fisiológica: Durante la primera infancia, muchos niños presentan una cifosis cervicodorsal fisiológica y en compensación, genu recurvatum.
- Posicional o del adolescente: Se puede dar en las niñas por hipertrofia mamaria, miopías, posturas viciosas, entre otros. (pp. 26-27).

2.1.8. Curvas cifóticas: tipos

Siguiendo a Sotelo (2016) menciona que:

los tipos de curvas cifóticas se presentan según su flexibilidad:

- Reducibles o funcionales: Son aquellas cifosis que se pueden corregir con la postura, en decúbito o con tracción.
- Irreducibles o estructuradas: Son aquellas que no se corrigen con la postura, en decúbito o con tracción.

Según su sintomatología:

- Asintomáticos y sintomáticas.

Según su curva: Curvatura de gran radio (dorso redondo) y curvatura de pequeño radio (cifosis de ángulo agudo).

Cuando aparece una deformidad cifótica en la etapa de crecimiento y no es corregida, se termina estructurando debido a la deformidad en cuña de los cuerpos vertebrados.

Por la ley de Delpech sabemos que el crecimiento se inhibe en las zonas de presión (cuerpo vertebral) y se favorece en el sitio de distracción (arco posterior), esto se debe a la alteración de los músculos flexores y extensores lo que genera un aumento de presión de las estructuras del raquis. (pp. 27-28).

2.1.9. Escoliosis posturales en niños

Según Cadena y Montalvo (2017), mencionan que la escoliosis es la desviación lateral de la columna vertebral asociada a la rotación del cuerpos vertebrales y alteración estructural de ellos.

Respecto a las escoliosis, Pérez-Arteaga et al. (2022) sostienen que se trata de una alteración del raquis que afecta más frecuente a los escolares.

Álvarez-Cevallos et al. (1986, como se citó en Pérez-Arteaga et al., 2022) la definen así: “toda curvatura, desviación angular o inclinación lateral de uno o más segmentos de la columna vertebral con respecto a su posición rectilínea normal” (p. 239),

Las escoliosis “pueden aparecer en forma de “S” o de “C”, este último tipo de curva da origen a las asimetrías entre ambos hemicuerpos” (Scoliosis research society, 2018, como se citó en Pérez-Arteaga et al., 2022, pp. 239-240).

Álvarez-Cevallos et al. (1986, como se citó en Pérez-Arteaga et al., 2022) Refiere: “En la etapa preadolescente y adolescente se precisa de una observación cuidadosa de carácter sistemático de manera que permita detectar de forma precoz cualquier incremento significativo en las curvaturas de la columna vertebral” (p.240)

Cho-Kim et al. (2014, como se citó en Pérez-Arteaga et al., 2022) dice que “Se evita en la edad adulta la escoliosis degenerativa, deformidad rotacional compleja tridimensional, que afecta la columna en los planos sagital, coronal y axial” (p. 240).

Pérez-Arteaga et al. (2022) dicen que: “Durante el desarrollo psicomotor del hombre existen múltiples factores que atentan contra los procesos normales de crecimiento y desarrollo de las niñas y niños en edad escolar y el logro de una postura normal” (p. 240).

Los investigadores Álvarez-Cevallos et al. (1986, como se citó en Pérez-Arteaga et al., 2022) manifiestan que:

Como consecuencia de las desalineaciones en la columna vertebral son frecuentes las alteraciones funcionales en la actividad de órganos internos, afectándose fundamentalmente el sistema cardiovascular y el respiratorio, con desarreglos neurológicos como resultado de las desviaciones de la caja torácica y de la columna vertebral, potencialmente progresivas durante los años en que crecen las vértebras, en general hasta los 15 años en el sexo femenino y 17 en el masculino (p. 240).

2.1.10. Lordosis postural en niños

Se llama lordosis a las concavidades de la curva. En la columna hay dos lordosis: la cervical y la lumbar, consideradas curvas normales. Cuando estas curvas están muy acentuadas se las denomina hiperlordosis.

Según Pérez-Arteaga et al. (2022) sostienen que, en cuanto a Lordosis se presentan: la cervical y la lumbar, ahora, tanto lordosis como cifosis se consideran curvas naturales, no así la escoliosis que es una desviación lateral nociva.

Cabe enfatizar que existe lordosis en las zonas cervical y lumbar.

Sotelo (2016) dice:

Cuando el tronco se extiende, se acentúa la lordosis, en este movimiento participan el transverso espinoso, dorsal largo y sacrolumbar o iliocostal; en el plano medio tenemos al serrato menor posterior e inferior y en el plano superficial, al dorsal ancho. Se debe tener en cuenta que en el movimiento de extensión el núcleo pulposo se desplaza hasta la parte anterior, y en la flexión el desplazamiento es posterior. (p. 25).

2.1.11. Hiperlordosis lumbar

Al respecto, Sotelo (2016) dice:

Es un aumento exagerado y progresivo de la curvatura lumbar fisiológica de convexidad anterior. Por lo general, es una deformidad compensadora ante la presencia

de la cifosis en cualquier segmento del raquis; así como también, ante las deformidades fijas en flexión a nivel de la cadera. Tenemos que la hiperlordosis se clasifica en:

- La hiperlordosis fisiológica o lordosis juvenil benigna: Muy frecuente durante la primera infancia como una forma compensatoria de una hipercifosis dorsal fisiológica.
- Posicional: Puede ser causada por el embarazo, tacones altos, etc.
- Otras causas: Displasia óseas, tumoral, congénita, traumática, espondilólisis con espondilolistesis, debilidad muscular. (p. 28).

2.1.12. *Prevención postural*

En cuanto a la prevención, se deben abordar, como lo mencionan Pérez-Arteaga et al. (2022), acciones de prevención de desviaciones posturales desde la asignatura de Educación Física y de cómo es el tratamiento según concientización de los padres de familia, mediante talleres de Higiene Postural, a fin de prevenir estas deformidades, con charlas en el Centro Materno Infantil empleando ayuda tecnológica y material didáctico en las primeras sesiones, a la mitad y al término, para que así predominen las actitudes y hábitos posturales adecuados, concientizar al personal y a los niños usuarios del Servicio de Rehabilitación en conocer mejor las múltiples acciones cotidianas que deben realizar, empezando por su higiene personal, para lo cual deben recibir adecuado examen de su postura y tratamiento correctivo y/o preventivo, contando con el trato afable del personal del establecimiento de salud.

2.1.13. *Anatomía de la columna vertebral*

En este trabajo de investigación, Sotelo (2016) dice:

La columna vertebral o raquis, es un largo tallo óseo, que se localiza en la parte posterior y línea media del tronco y se encuentra reposando sobre la pelvis, la que se extiende de forma vertical hasta la cabeza. El raquis está formado por estructuras llamadas vértebras

que se encuentran conectadas por las articulaciones apofisiarias vertebrales. La columna humana es una estructura rígida que permite soportar presiones, y elástica, lo que le da un gran rango de movilidad, esta combinación es ideal para mantener un equilibrio conveniente a las necesidades del hombre. Por lo tanto, el raquis se encarga de soportar presiones axiales y fuerzas de compresión para luego poder lograr un buen comportamiento en las distintas posturas y movimientos, por lo que constantemente tiene que superar la resistencia que ofrece la gravedad. Cuando las funciones de las estructuras que forman parte de la columna y aquellas que la rodean, están alteradas, la columna deja de ser estable y aparece el dolor. (p. 20).

2.1.14. Columna vertebral: composición

Respecto a la estructura de la columna, Sotelo (2016) explica que:

La columna vertebral es una estructura hueca que aloja en su interior al conducto raquídeo, formado por la disposición vertical de las vértebras y se extiende a lo largo de toda la columna. En el hombre, el raquis cuenta con 33 o 34 vértebras dividiéndose en cuatro porciones o segmentos óseos que son de arriba abajo: La porción cervical que está formado por 7 piezas o vértebras cervicales, la porción torácica que está formado por 12 piezas o vértebras dorsales, la porción lumbar que está formado por 5 piezas o vértebras lumbares, y finalizando, se encuentran nueve o diez vértebras sacro-coxígeas. Las vértebras cervicales, torácicas y lumbares son independientes y/o libres, mientras que las vértebras sacro coxígeas, que forman la porción pélvica, se sueldan. Las primeras 24 vertebras de la columna, es decir, las cervicales, torácicas y lumbares, tiene características comunes ya que su estructura cuenta con un cuerpo, un agujero vertebral, una apófisis espinosa, dos apófisis transversas, apófisis articulares, dos láminas y dos pedículos. Así como estas vertebras tienen características comunes, también tienen características propias que las diferencian de las demás; así tenemos:

- Vertebrae de la porción cervical: Una de sus características es la aparición de los agujeros transversos a cada lado de las apófisis transversas permitiendo el pasaje de la arteria vertebral.
- Vertebrae de la porción torácica: Una de sus características es la presencia de semi carillas y carillas articulares para las costillas.
- Vertebrae de la porción lumbar: Una de sus características es que son más grandes que las demás y la estructura de su cuerpo es más sólida.

La forma anatómica y los movimientos en cada segmento vertebral es diferente porque el peso que deben de soportar es creciente y el fragmento medular que alojan es distinto. (p. 20-21).

2.2. Marco conceptual

2.2.1. *Columna vertebral*

Respecto a la columna vertebral, Martínez (2015, como se citó en Pérez-Arteaga et al., 2022) dice que “permite lograr y conservar la estabilidad”. (p. 238).

La Academia de cirujanos ortopédicos estadounidenses (AAOS, como se citó en Pérez-Arteaga et al., 2022) refiere que las vértebras tienen la capacidad de mantenerse unidas y dentro de los rangos normales durante los desplazamientos, así como la realización de todos los movimientos fisiológicos en el ser humano, en quien resulta fundamental un sistema de estabilización en el que se integra la columna vertebral.

2.2.2. *Hipercifosis*

Ocurre una alteración donde la columna vertebral sufre desviación en el plano sagital aumentando la curva dorsal con pérdida de la alineación normal en lordosis a nivel cervical o lumbar. (García-Obil et al., 2015).

2.2.3. Escoliosis

Álvarez-Ceballos et al. (1986, como se citó en Pérez-Arteaga et al., 2022) afirman que se trata de una curva, inclinación lateral o desviación angular de un segmento o más del raquis en relación a la postura recta normal, que pueden ser parecidas a la “C” o a la “S”. La curvatura en forma de “C” ocasiona la asimetría de los hemicuerpos. (Scoliosis Research Society, 2018, como se citó en Pérez-Arteaga et al., 2022).

2.2.4. La hiperlordosis

Se trata de una alteración de la lordosis o curva normal fisiológica, que se acentúa y puede ocasionar dolor, condicionado por una postura inadecuada. (UNCUYO, 2018).

2.2.5. Listesis

Se produce cuando una vértebra, generalmente lumbar, en menor o mayor grado, se sale de su lugar (espondilolistesis), ya sea, a causa de la distrofia muscular, la gimnasia, etc. y termina formando una prominencia con otra vértebra, lateral, anterior o posteriormente (Standford Medicine Children’s Health, 2022).

2.2.6. Higiene postural

Se trata de una serie de normas que se ponen en acción para conservar la postura corporal correcta, estática o dinámicamente, y así evitar posibles alteraciones, sabiendo proteger especialmente la columna vertebral, al realizar las actividades diarias, evitando que se presenten dolores y disminuyendo el riesgo de lesiones. (Universidad Nacional de Cuyo [UNCUYO], 2018).

2.2.7. Postura

Etimología de la palabra, tomada de Santiago (2018) que dice:

El término postura proviene del latín “positura”: acción, figura, situación o modo en que esta puesta una persona, animal o cosa. La postura es la relación de las posiciones de todas las articulaciones del cuerpo y su correlación entre la situación de las extremidades con respecto al tronco y viceversa, o sea, es la posición del cuerpo con respecto al espacio que le rodea y como se relaciona el sujeto con ella y está influenciada por factores culturales, hereditarios, profesionales, hábitos (pautas de comportamiento), modas, psicológicos, fuerzas flexibles, etc. (p. 13).

2.2.8. *Prevención*

La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2004) la describe como las medidas que se deben emplear tanto para evitar la presencia de enfermedades como para contrarrestar su impacto, procurando reducir uno que otro factor de riesgo, a fin de parar o demorar el avance, atenuando las consecuencias si ya se ha establecido.

2.2.9. *Riesgos posturales.*

En su trabajo sobre alteraciones posturales, Espinoza (2018), menciona que:

La postura es una posición o actitud del cuerpo, es la manera característica que adopta el mismo para una actividad específica; por lo que es necesario mantener una postura correcta y obtener el mayor rendimiento en las diferentes actividades diarias. Las alteraciones posturales más frecuentes son la cifosis, hiperlordosis, escoliosis, y están influenciados por los factores de riesgo... En nuestra sociedad moderna, las afecciones al sistema músculo esquelético y en particular las alteraciones posturales (escoliosis, cifosis postural e hiperlordosis), constituyen una de las causas más frecuentes de consulta en Traumatología y Terapia Física. (pp. 53-56).

2.2.10. *Sobrepeso y obesidad*

En su investigación respecto a la relación del sobrepeso y la obesidad con alteraciones posturales, Baquero (2018, como se citó en Avendaño y Turán, 2022) escribe:

Con el sobrepeso y la obesidad el sistema músculo-esquelético experimenta una reducción en las condiciones de potencia muscular, se mengua la flexibilidad, lo que en conjunto genera imbalances musculares que reducen las posibilidades de estabilización dinámica articular y de preservación en situaciones de morfología y alineación postural vertebral, dando lugar a que en los elementos articulares se facilite más prontamente la aparición de procesos de desgaste, terminando en cuadros de artrosis y riesgos de lesiones en la integridad articular dentro de desempeños físicos y de ejercicios, junto al incremento de eventos de aumento de la curvatura lumbar, lesiones discales y radiculopatías. Los factores mencionados no solamente van a generar altos hechos de morbilidad musculoesquelética temprana, sino que van a reducir las posibilidades de movimiento de las personas en sus medios familiares, laborales, sociales, recreativos, interfiriendo en sus posibilidades de satisfacción y bienestar. (p. 54).

III. MÉTODO

3.1. Tipo de investigación

3.1.1. *El tipo de investigación*

Se trata de un estudio descriptivo, correlacional, cuantitativo y de obtención de información de fuentes secundarias, las cuales proporcionaron mayor sentido a los indicadores de este estudio, que tuvo como principal objetivo hallar la solución al problema de salud de los niños materia de investigación, con el apoyo del diagnóstico de nuestra realidad y adaptada, a fin de entender este fenómeno de salud. (Vara, 2010, p. 187).

3.1.2. *Diseño de investigación*

Es un diseño de tipo observacional, transversal, correlacional en relación al entendimiento de las variables, que se midieron en un período dado y fue determinante la relación existente entre dichas variables. Se estima que la prevalencia se está incrementando (Zendesk, 2023).

3.2. Población y muestra

3.2.1. *Población*

El establecimiento contó con 60 participantes como población, de los cuales se tomó la muestra para trabajar el tema de los riesgos de alteraciones de postura del raquis y la prevención, entre adultos y escolares de hasta 11 años atendidos en él (año 2023). Hubo necesidad de delimitar la población, como lo señalan Hernández-Fernández et al. (2014): “Los criterios del investigador dependen de sus objetivos de estudio” (p. 174).

3.2.2. *Muestra*

La conformaron 52 pacientes, se determinó trabajar con 26 niños y 26 padres de familia, usuarios del Centro de Salud Materno Infantil Santa Luzmila II, durante el año 2023,

involucrados directamente en el tamaño de la muestra y se calculó utilizando la fórmula para poblaciones finitas (del Cid et al., 2011, p. 174) cuya expresión es:

$$n = \frac{(p \cdot q)NZ^2}{(EE)^2 (N - 1) + (p \cdot q)Z^2}$$

Se da el detalle de la fórmula a continuación:

<i>n</i>	Es la variable que se ha calculado: Tamaño de la muestra que se empleó para desarrollar la investigación.
<i>p y q</i>	Sería la población que probablemente podría o no ser incluida en la muestra. Según la doctrina, de no conocerse esa probabilidad por la estadística, se considera que, tanto p como q, valen 0.5.
<i>Z</i>	Serían las unidades de desviación estándar que definirían en la curva normal la probabilidad de error de 0.05, equivalente al intervalo de confianza de 95% en la muestra estimada, entonces, Z vale 1,96.
<i>N</i>	Es la población total que se delimitó para este estudio.
<i>EE</i>	Es el error estándar de lo estimado, según la doctrina, será menos de 10%. Acá se consideró 5%

Fuente: Del Cid-Méndez et al. (2011, p. 103).

Sustituyendo:

$$n = \frac{(0.5 \times 0.5)(1.96)^2 \times 60}{(0.05)^2 (60 - 1) + (0.5 \times 0.5)(1.96)^2}$$

$$n = 52 \text{ personas}$$

3.3. Operacionalización de variables

Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicadores	Items	Escala
Posibilidad de algo que pueda dañar la salud. Los riesgos posturales son factores que relacionan al sujeto con la posición de su columna vertebral al realizar movimientos fisiológicos, ocasionando alteraciones posturales (cifosis postural, hiperlordosis, escoliosis): hábitos, hereditarios, culturales, psicológicos, etc.	Contingencias de factores hereditarios, hábitos, sociales, psicológicos, que alteran la columna en posiciones de cifosis, lordosis y escoliosis, desde temprana edad y se acrecienta la alteración en cuanto avanza la edad.	V1	Cifosis Torácica	1	Escala Ordinal: 1. Nunca 2. Casi de Acuerdo 3. En Desacuerdo 4. Algunas veces 5. Muy de Acuerdo
		X = Riesgos Posturales	Limitaciones de la motricidad	2, 3	
		Cifosis Postural Escoliosis Lordosis Postural	Desequilibrios Posturales.	4,5	
			Características Psicológicas	6	
			Sedentarismo	7	
			Condiciones propias de la escolarización.	8	
		V2	Defectos de Visión	9	
			Pie Plano		
			Actitudes/ Charlas	10, 11	
			Enmendar, corregir posturas	12,13	
			Relaciones Interpersonales	14	
			Calidad de Atención en el Servicio.	15	
			Prevalencia/ Tasas de casos	16	
			Intervalo de tiempo		

Fuente: Propia elaboración

3.4. Instrumentos

3.4.1. Recopilación de datos: técnicas

Durante la investigación se empleó técnicas como: Encuestas (cuestionario cerrado), captura de Información y análisis documentario.

Encuestas: Dirigidas a las personas que integran la muestra a fin de conseguir sus respuestas respecto a Riesgos Posturales de la Columna Vertebral y su prevención en escolares menores de 12 años, atendidos en el establecimiento durante el 2023.

Obtención de informaciones: Se hizo toma de las informaciones de textos, libros y otras fuentes de información relacionadas a los Riesgos Posturales de la Columna Vertebral y la prevención en niños de 6 a 11 años del Centro Materno Santa Luzmila II, 2023.

Se empleó el análisis documentario: para considerar la importancia que tiene la Información con la que se contó para llevar adelante el estudio sobre los riesgos posturales que amenazan a la columna vertebral así como su prevención en escolares de hasta 11 años tratados en el establecimiento durante el 2023.

3.4.2. *Instrumento de la investigación*

Principalmente, se utilizó el cuestionario que constó de 16 preguntas de carácter cerrado sobre los riesgos de alteración postural del raquis y su prevención en escolares de 11 años o menos, del establecimiento, año 2023 (apéndice A). Cada pregunta o ítem tenía 5 respuestas alternativas. Se procedió a analizar los datos obtenidos, mediante el programa Excel. Se trabajó con las variables “Riesgos posturales” (V_1) y “Prevención” (V_2). La variable V_1 constó de 9 preguntas divididas en 3 dimensiones con 3 preguntas cada una: D_1V_1 o dimensión de cifosis postural; D_2V_1 o dimensión de escoliosis y D_3V_1 o dimensión de hiperlordosis. La variable V_2 constó de 7 preguntas sobre prevención postural.

Fichas bibliográficas: donde se anotaba la información de revistas, textos, libros, entre otros, con relación a Riesgos Posturales de Columna Vertebral y su prevención en escolares.

3.5. Procedimientos

Durante el trabajo de campo:

Se ordenó y Clasificó: la información, principalmente la cuantitativa, relacionada con los Riesgos Posturales de la Columna Vertebral y su prevención obtenida de los participantes.

Se registró, manualmente, el resultado obtenido de cada cuestionario, y se digitó la información de fuentes variadas que tratan acerca de riesgos posturales de la Columna Vertebral y su prevención en niños de 6 a 11 años.

Procesamiento mediante el programa Excel: Muy útil en demostrar la alta confiabilidad del instrumento empleado (cuestionario) para las encuestas mediante el alfa de Cronbach (apéndice B) y para realizar muchas operaciones matemáticas y estadísticas, tablas y gráficos. Fue muy útil para analizar los resultados obtenidos durante el estudio.

Procesamiento mediante el programa SPSS 27: Muy útil durante el análisis de los datos, permitiendo conocer la relación entre las variables del trabajo de investigación “Riesgos Posturales de la Columna Vertebral y su prevención en niños de 6 a 11 años del Centro Materno Santa Luzmila II, 2023”.

3.6. Análisis de datos

Se analizó documentos: para el adecuado conocimiento, comprensión e interpretación de todas las fuentes de información revisadas sobre riesgos de alteración postural del raquis en escolares.

Se indagó, en búsqueda de información: Este proceso contribuyó para contar con datos razonablemente aceptables, dentro de lo esperado, tanto cuantitativa como cualitativamente, respecto a las variables “riesgos posturales de columna” y “prevención” de la tesis.

Se concilió datos: Al igual que otros trabajos de investigación, cuyos datos debieron de conciliarse con otras fuentes para que se les considere, lo mismo sucedió con los del presente trabajo.

Se tabuló en cuadros toda cantidad y porcentaje: Se hicieron tablas y gráficos con los resultados cuantitativos obtenidos luego del procesamiento de la información del presente trabajo.

Elaboración de gráficos: Se llevó a cabo para entender mejor el informe de los resultados obtenidos de la investigación en la presentación del tema riesgos posturales de la Columna Vertebral y su prevención en escolares de hasta 11 años del Centro de Salud Materno Infantil Santa Luzmila II, 2023”.

Otros: No fue limitativo, sino referencial, usar un instrumento y técnicas, entre otros elementos, en la medida que fue necesario y útil para contar con la información respecto a riesgos de postura de la columna vertebral y su prevención en escolares de hasta 11 años del Centro de salud Materno Infantil Santa Luzmila II, 2023.

3.7. Consideraciones éticas

La Asociación Médica Mundial (AMM) desarrolló la “Declaración de Helsinki” que consta de 37 “Principios éticos para las investigaciones médicas con participantes humanos” debiendo ser considerada como un todo y un párrafo se debe aplicar teniendo presente a los demás párrafos, que le sean pertinentes, y considera que dichos principios deberían ser acatados por todos los que quieran involucrarse en una investigación médica.

En el noveno principio dice que “En la investigación médica, es deber del médico proteger la vida, la salud, la dignidad, la integridad, el derecho a la autodeterminación, la intimidad y la confidencialidad de la información personal de las personas que participan en investigación” (AMM, 2017)

Conforme a estos principios éticos, se ha llevado a cabo el desarrollo de esta investigación, tratando de brindar la mejor atención y trato a los participantes, especialmente, la debida confidencialidad y consideración a los niños, por lo cual, con la debida anticipación, la responsable de este estudio, elaboró el documento para información y consentimiento informado de los padres de familia, el cual, luego de leerlo, llenaron la información solicitada y firmaron la autorización para que sus hijos de entre 6 y 11 años participen en la encuesta.

IV. RESULTADOS

4.1. Según cada ítem o pregunta

- **Variable 1: Riesgos posturales de columna vertebral (V_1):**
 - Dimensión 1 de cifosis postural (D_1V_1)

Tabla 1

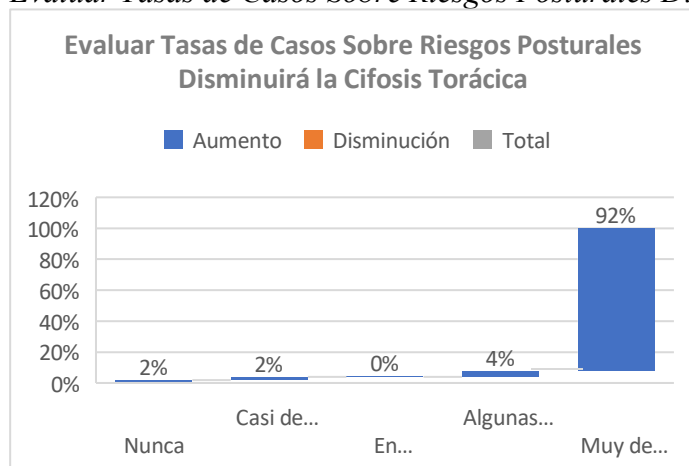
Evaluar tasas de casos sobre riesgos posturales disminuirá la cifosis

PUNTAJE	ALTERNATIVA	CANTIDAD	PORCENTAJE
1	Nunca	1	2%
2	Casi de acuerdo	1	2%
3	En desacuerdo	0	0%
4	Algunas veces	2	4%
5	Muy de acuerdo	48	92%
TOTAL		52	100%

Nota. Fuente: Tabla A1

Figura 1

Evaluar Tasas de Casos Sobre Riesgos Posturales Disminuirá la Cifosis



Nota. El 92% de encuestados acepta que evaluar las tasas de casos sobre riesgos posturales disminuirá la cifosis torácica en escolares del Centro de Salud Santa Luzmila II, 2023.

Tabla 2

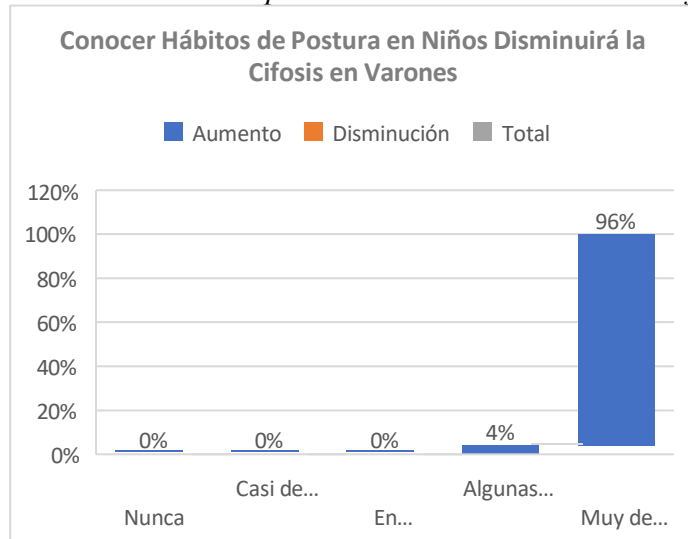
Conocer hábitos de postura en niños disminuirá la cifosis en varones

PUNTAJE	ALTERNATIVA	CANTIDAD	PORCENTAJE
1	Nunca	0	0%
2	Casi de acuerdo	0	0%
3	En desacuerdo	0	0%
4	Algunas veces	2	4%
5	Muy de acuerdo	50	96%
TOTAL		52	100%

Fuente: Tabla A1

Figura 2

Conocer hábitos de postura en niños disminuirá la cifosis en varones



Nota. El resultado obtenido muestra la utilidad del modelo de investigación, ya que 96% de encuestados acepta que conocer hábitos de postura en niños (celulares, computadoras, tabletas, etc.) disminuirá la cifosis en varones de hasta 11 años del Centro de Salud Santa Luzmila II, 2023.

Tabla 3

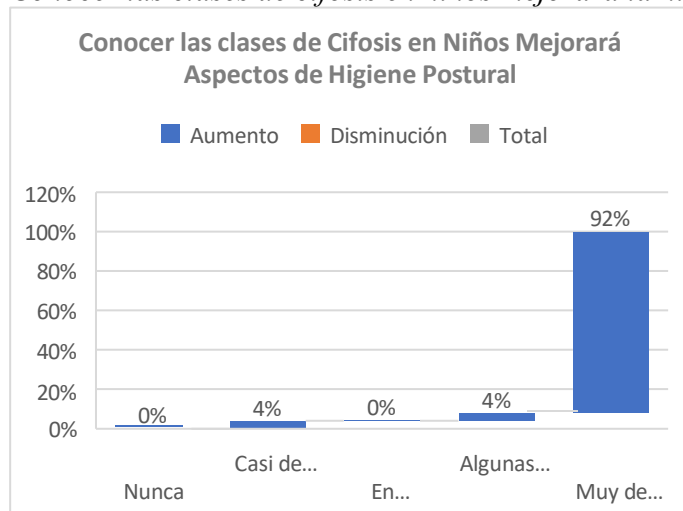
Conocer las clases de cifosis en niños mejorará aspectos de higiene postural

PUNTAJE	ALTERNATIVA	CANTIDAD	PORCENTAJE
1	Nunca	0	0%
2	Casi de acuerdo	2	4%
3	En desacuerdo	0	0%
4	Algunas veces	2	4%
5	Muy de acuerdo	48	92%
TOTAL		52	100%

Nota. Fuente: Tabla A1

Figura 3

Conocer las clases de cifosis en niños mejorará la higiene postural



Nota. El resultado obtenido muestra la utilidad del modelo de investigación realizado, ya que el 92% de las personas encuestadas acepta que conocer las clases de cifosis en niños mejorará aspectos de higiene postural en varones de hasta 11 años del Centro de Salud Santa Luzmila II, 2023.

- *Dimensión 2 de escoliosis (D_2V_1)*

Tabla 4

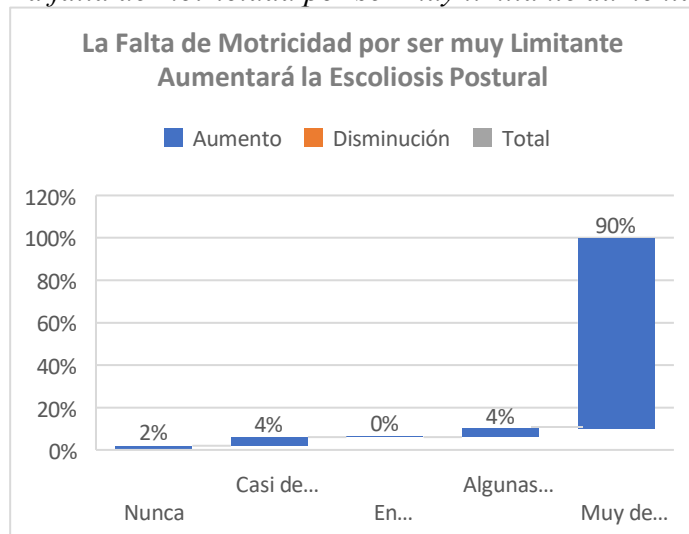
La falta de motricidad por ser muy limitante aumentará la escoliosis postural

PUNTAJE	ALTERNATIVA	CANTIDAD	PORCENTAJE
1	Nunca	1	2%
2	Casi de acuerdo	2	4%
3	En desacuerdo	0	0%
4	Algunas veces	2	4%
5	Muy de acuerdo	47	90%
TOTAL		52	100%

Nota. Fuente: Tabla A1

Figura 4

La falta de motricidad por ser muy limitante aumentará la escoliosis postural



Nota. El resultado obtenido muestra la utilidad del modelo de investigación. realizado, pues 90% de encuestados cree que carecer de motricidad por ser muy limitante aumentará la escoliosis postural en escolares de hasta 11 años del Centro de Salud Santa Luzmila II, 2023.

Tabla 5

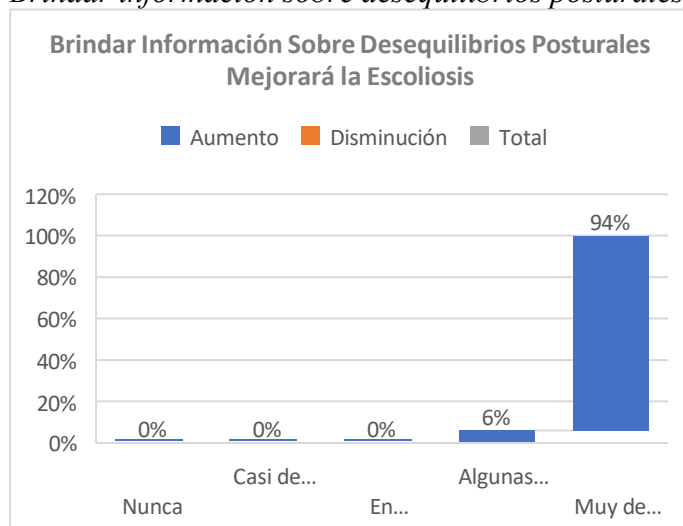
Brindar información sobre desequilibrios posturales mejorará la escoliosis

PUNTAJE	ALTERNATIVA	CANTIDAD	PORCENTAJE
1	Nunca	0	0%
2	Casi de acuerdo	0	0%
3	En desacuerdo	0	0%
4	Algunas veces	3	6%
5	Muy de acuerdo	49	94%
TOTAL		52	100%

Nota. Fuente: Tabla A1

Figura 5

Brindar información sobre desequilibrios posturales mejorará la escoliosis



Nota. El resultado muestra la utilidad del modelo de investigación realizado, ya que 94% de encuestados considera que brindar información a las familias sobre desequilibrios posturales mejorará la escoliosis postural en escolares de hasta 11 años del Centro de Salud Santa Luzmila II, 2023.

Tabla 6

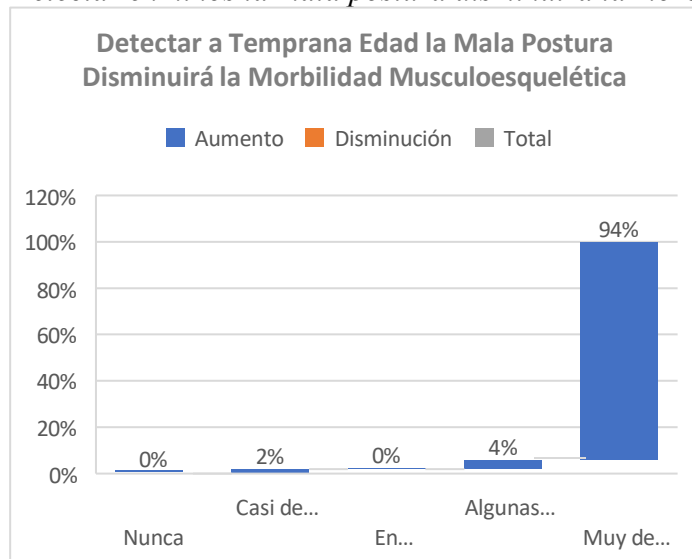
Detectar en niños la mala postura disminuirá la morbilidad musculo esquelética

PUNTAJE	ALTERNATIVA	CANTIDAD	PORCENTAJE
1	Nunca	0	0%
2	Casi de acuerdo	1	2%
3	En desacuerdo	0	0%
4	Algunas veces	2	4%
5	Muy de acuerdo	49	94%
TOTAL		52	100%

Nota. Fuente: Tabla A1

Figura 6

Detectar en niños la mala postura disminuirá la morbilidad musculo esquelética



Nota. El resultado obtenido muestra la utilidad del modelo de investigación realizado, ya que el 94% de las personas encuestadas cree que detectar y evaluar a temprana edad la mala postura disminuirá casos de morbilidad musculo esquelético en escolares de hasta 11 años del Centro de Salud Santa Luzmila II, 2023.

- Dimensión 3 de hipercifosis (D_3V_1)

Tabla 7

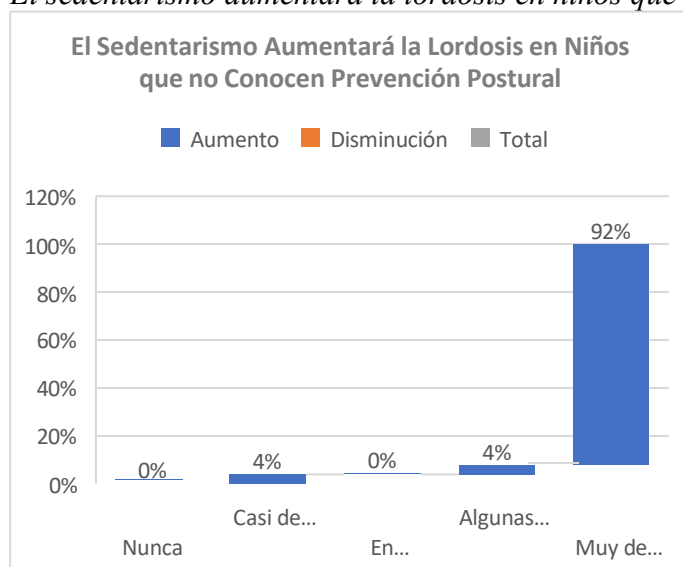
El sedentarismo aumentará la lordosis en niños que no conocen prevención postural

PUNTAJE	ALTERNATIVA	CANTIDAD	PORCENTAJE
1	Nunca	0	0%
2	Casi de acuerdo	2	4%
3	En desacuerdo	0	0%
4	Algunas veces	2	4%
5	Muy de acuerdo	48	92%
TOTAL		52	100%

Nota. Fuente: Tabla A1

Figura 7

El sedentarismo aumentará la lordosis en niños que no conocen prevención postural



Nota. El resultado obtenido muestra la utilidad del modelo de investigación realizado, ya que el 92% de las personas encuestadas considera que el sedentarismo aumentará la lordosis, por no conocer prevención postural, en escolares de hasta 11 años del Centro de Salud Santa Luzmila II, 2023.

Tabla 8

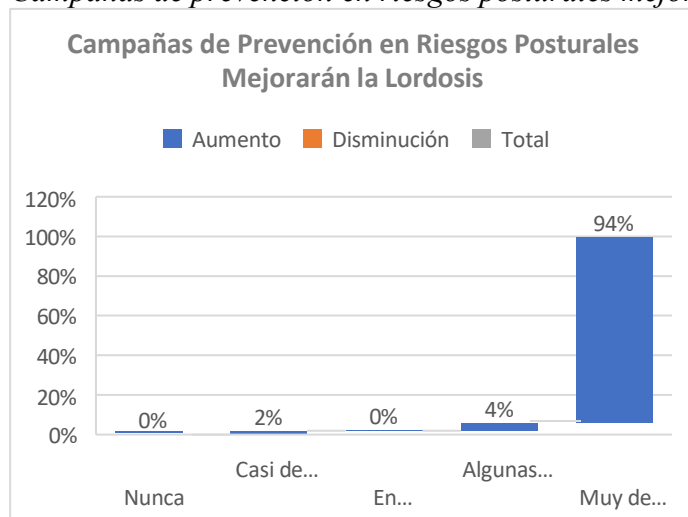
Campañas de prevención postural en riesgos posturales mejorará la lordosis postural

PUNTAJE	ALTERNATIVA	CANTIDAD	PORCENTAJE
1	Nunca	0	0%
2	Casi de acuerdo	1	2%
3	En desacuerdo	0	0%
4	Algunas veces	2	4%
5	Muy de acuerdo	49	94%
TOTAL		52	100%

Nota. Fuente: Tabla A1

Figura 8

Campañas de prevención en riesgos posturales mejorarán la lordosis postural



Nota. El resultado obtenido muestra la utilidad del modelo de investigación realizado, ya que el 94% de las personas encuestadas está de acuerdo en que hacer campañas de prevención en riesgos posturales mejorará la lordosis postural en escolares de hasta 11 años del Centro de Salud Santa Luzmila II, 2023.

Tabla 9

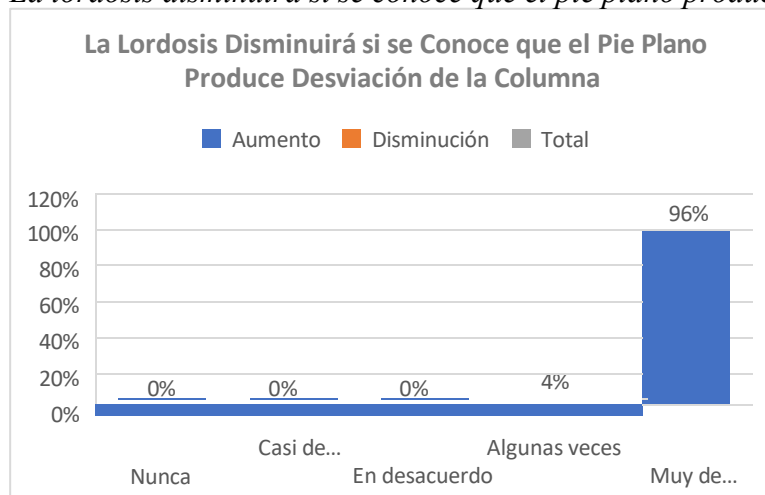
La Lordosis Disminuirá si se Conoce que el Pie Plano Produce Desviación de la Columna

PUNTAJE	ALTERNATIVA	CANTIDAD	PORCENTAJE
1	Nunca	0	0%
2	Casi de acuerdo	0	0%
3	En desacuerdo	0	0%
4	Algunas veces	2	4%
5	Muy de acuerdo	50	96%
TOTAL		52	100%

Nota. Fuente: Tabla A1

Figura 9

La lordosis disminuirá si se conoce que el pie plano produce desviación de la columna



Nota. El resultado obtenido muestra la utilidad del modelo de investigación realizado, ya que el 96% de las personas encuestadas está de acuerdo en que el riesgo postural de lordosis disminuirá si se conoce a tiempo que el pie plano produce esa desviación de la columna en escolares de hasta 11 años del Centro de Salud Santa Luzmila II, 2023.

- **Variable 2: Prevención postural (V₂)**

Tabla 10

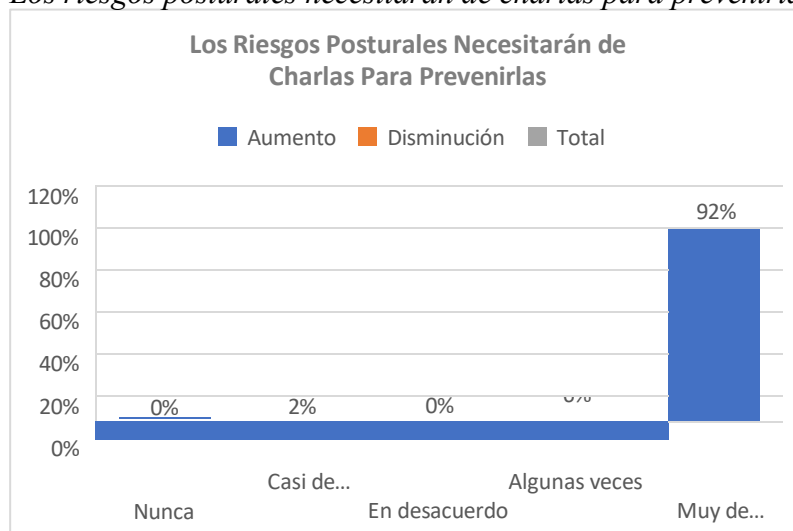
Los riesgos posturales necesitarán de charlas para prevenirlas

PUNTAJE	ALTERNATIVA	CANTIDAD	PORCENTAJE
1	Nunca	0	0%
2	Casi de acuerdo	1	2%
3	En desacuerdo	0	0%
4	Algunas veces	3	6%
5	Muy de acuerdo	48	92%
TOTAL		52	100%

Nota. Fuente: Tabla A1

Figura 10

Los riesgos posturales necesitarán de charlas para prevenirlas



Nota. El resultado obtenido muestra la utilidad del modelo de investigación realizado, ya que el 92% de las personas encuestadas está de acuerdo en que los riesgos posturales necesitarán de charlas para prevenirlos en escolares de hasta 11 años del Centro de Salud Santa Luzmila II, 2023.

Tabla 11

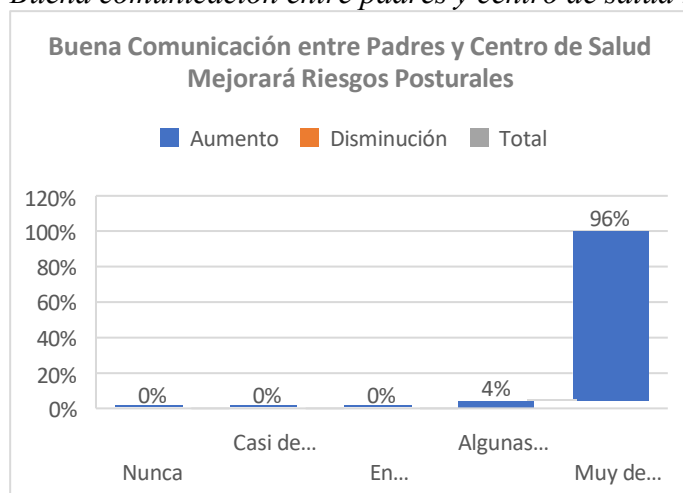
Buena comunicación entre padres y centro de salud mejorará riesgos posturales

PUNTAJE	ALTERNATIVA	CANTIDAD	PORCENTAJE
1	Nunca	0	0%
2	Casi de acuerdo	0	0%
3	En desacuerdo	0	0%
4	Algunas veces	2	4%
5	Muy de acuerdo	50	96%
TOTAL		52	100%

Nota. Fuente: Tabla A1

Figura 11

Buena comunicación entre padres y centro de salud mejorará riesgos posturales

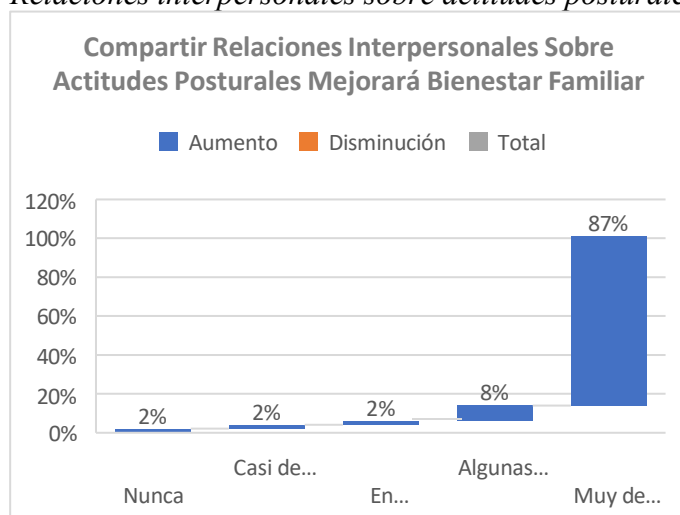


Nota. El resultado obtenido muestra la utilidad del modelo de investigación realizado, ya que el 96% de las personas encuestadas está de acuerdo en que la buena comunicación entre los padres y su Centro de Salud mejorará los riesgos posturales en escolares de hasta 11 años del Centro de Salud Santa Luzmila II, 2023.

Tabla 12*Relaciones interpersonales sobre actitudes posturales mejorará bienestar familiar*

PUNTAJE	ALTERNATIVA	CANTIDAD	PORCENTAJE
1	Nunca	1	2%
2	Casi de acuerdo	1	2%
3	En desacuerdo	1	2%
4	Algunas veces	4	8%
5	Muy de acuerdo	45	87%
TOTAL		52	100%

Nota. Fuente: Tabla A1

Figura 12*Relaciones interpersonales sobre actitudes posturales mejorará bienestar familiar*

Nota. El resultado obtenido muestra la utilidad del modelo de investigación realizado, ya que el 87% de las personas encuestadas considera necesario compartir relaciones interpersonales sobre actitudes posturales, lo que mejorará el bienestar familiar en escolares de hasta 11 años del Centro de Salud Santa Luzmila II, 2023.

Tabla 13

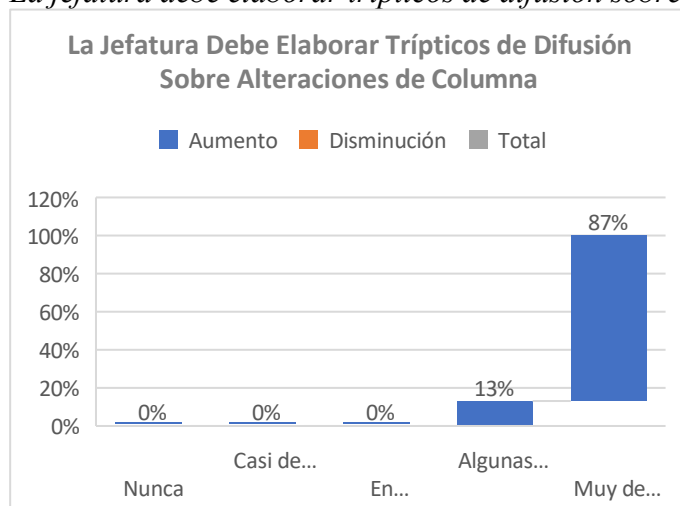
La jefatura debe elaborar trípticos de difusión sobre alteraciones de columna}

PUNTAJE	ALTERNATIVA	CANTIDAD	PORCENTAJE
1	Nunca	0	0%
2	Casi de acuerdo	0	0%
3	En desacuerdo	0	0%
4	Algunas veces	7	13%
5	Muy de acuerdo	45	87%
TOTAL		52	100%

Nota. Fuente: Tabla A1

Figura 13

La jefatura debe elaborar trípticos de difusión sobre alteraciones de columna



Nota. El resultado obtenido muestra la utilidad del modelo de investigación realizado, ya que el 87% de las personas encuestadas considera que la jefatura debe elaborar trípticos de difusión sobre alteraciones de columna en escolares de hasta 11 años del Centro de Salud Santa Luzmila II, 2023.

Tabla 14

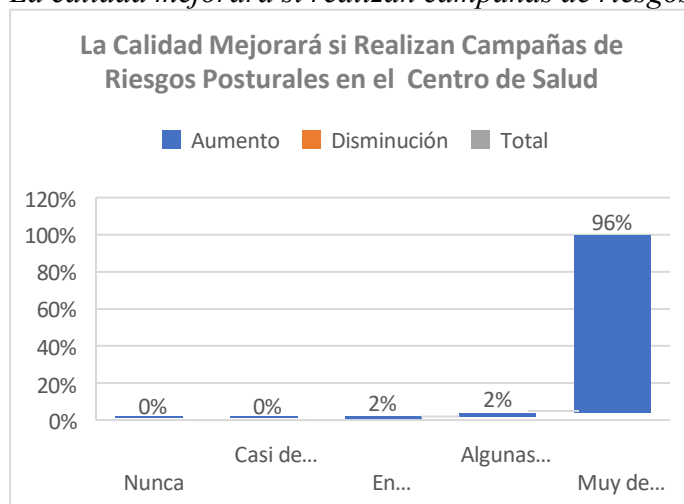
La calidad mejorará si realizan campañas de riesgos posturales en el centro de salud

PUNTAJE	ALTERNATIVA	CANTIDAD	PORCENTAJE
1	Nunca	0	0%
2	Casi de acuerdo	0	0%
3	En desacuerdo	1	2%
4	Algunas veces	1	2%
5	Muy de acuerdo	50	96%
TOTAL		52	100%

Nota. Fuente: Tabla A1

Figura 14

La calidad mejorará si realizan campañas de riesgos posturales en el centro de salud



Nota. El resultado obtenido muestra la utilidad del modelo de investigación realizado, ya que el 96% de las personas encuestadas considera que la calidad de atención se mejorará si se realizan campañas de riesgos posturales en escolares de hasta 11 años del Centro de Salud Santa Luzmila II, 2023.

Tabla 15

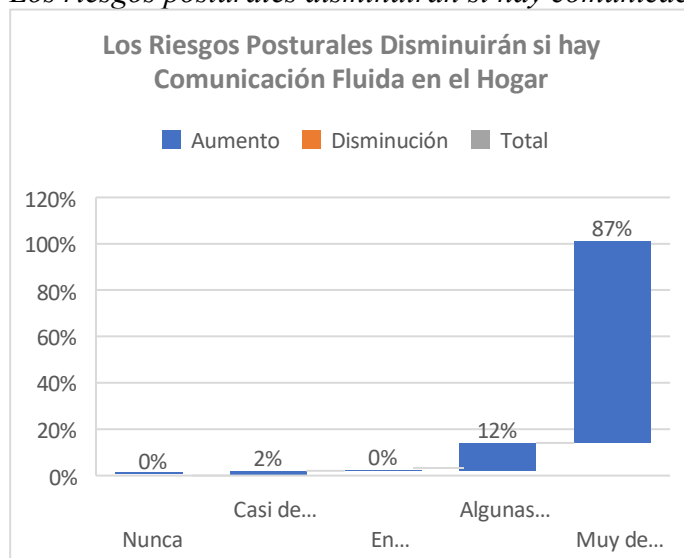
Los riesgos posturales disminuirán si hay comunicación fluida en el hogar

PUNTAJE	ALTERNATIVA	CANTIDAD	PORCENTAJE
1	Nunca	0	0%
2	Casi de acuerdo	1	2%
3	En desacuerdo	0	0%
4	Algunas veces	6	12%
5	Muy de acuerdo	45	87%
TOTAL		52	100%

Nota. Fuente: Tabla A1

Figura 15

Los riesgos posturales disminuirán si hay comunicación fluida en el hogar



Nota. El resultado obtenido muestra la utilidad del modelo de investigación realizado, ya que el 87% de las personas encuestadas está de acuerdo en que las tasas de riesgos posturales disminuirán si hay comunicación fluida en el hogar de escolares de hasta 11 años del Centro de Salud Santa Luzmila II, 2023.

Tabla 16

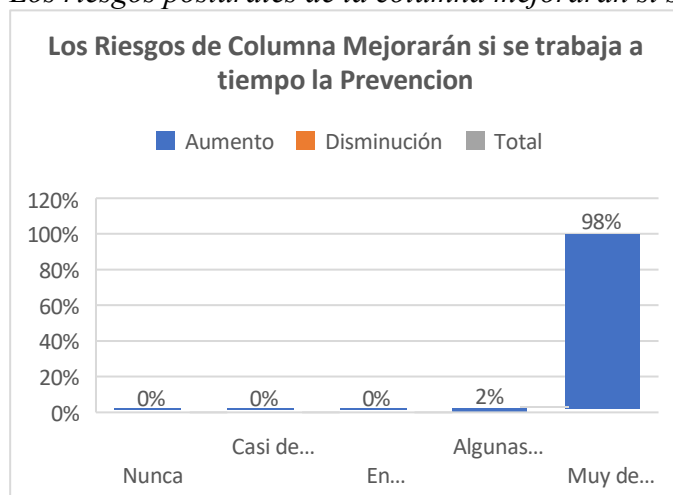
Los riesgos posturales de la columna mejorarán si se trabaja a tiempo la prevención

PUNTAJE	ALTERNATIVA	CANTIDAD	PORCENTAJE
1	Nunca	0	0%
2	Casi de acuerdo	0	0%
3	En desacuerdo	0	0%
4	Algunas veces	1	2%
5	Muy de acuerdo	51	98%
TOTAL		52	100%

Nota. Fuente: Tabla A1

Figura 16

Los riesgos posturales de la columna mejorarán si se trabaja a tiempo la prevención



Nota. El resultado obtenido muestra la utilidad del modelo de investigación realizado, ya que el 98% de las personas encuestadas está de acuerdo en que los riesgos posturales de la columna mejorarán si se trabaja a tiempo la prevención postural en escolares de hasta 11 años del Centro de Salud Santa Luzmila II, 2023.

4.2. Según cada objetivo

En cuanto a los objetivos, el general es: Dilucidar cómo los riesgos de postura para columna están relacionados con la prevención en escolares menores de 12 años del Centro de Salud Santa Luzmila II, 2023, se obtienen los siguientes resultados, empleando la escala de Likert, con Baremo, programa Excel, por cada dimensión y las variables, respectivamente:

Tabla 17

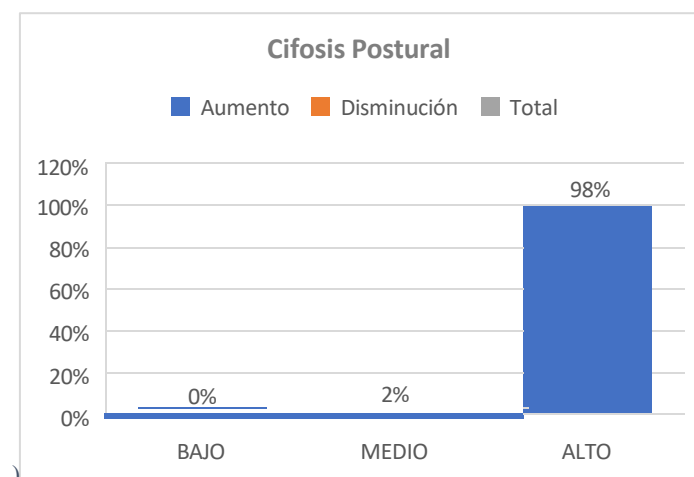
Dimensión de cifosis postural (D1)

D1	f	%
BAJO	0	0%
MEDIO	1	2%
ALTO	51	98%
TOTAL	52	100%

Nota. Fuente: Tabla A1.

Figura 17

Dimensión de cifosis postural (D1)

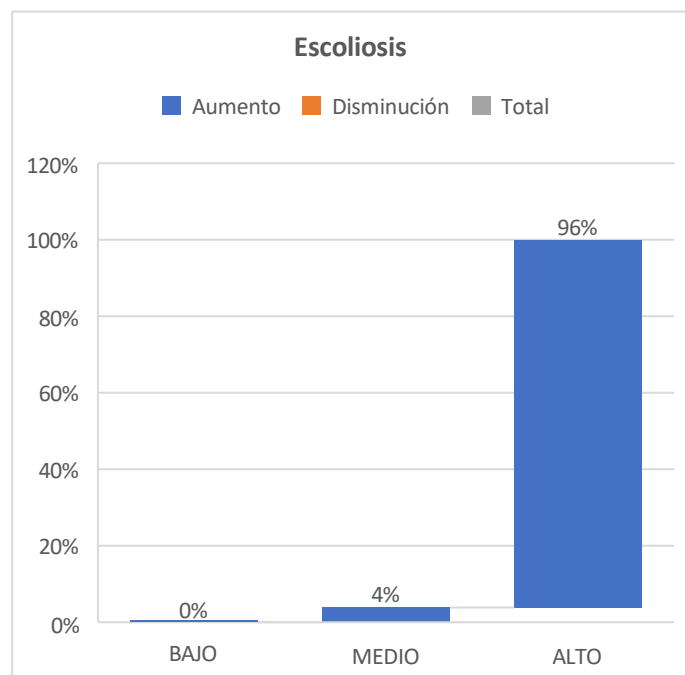


Nota. El 98%, está ubicado en un nivel muy alto, mientras que un mínimo porcentaje en el nivel medio de la dimensión 1 (cifosis postural).

Tabla 18*Dimensión de escoliosis (D2)*

D2	f	%
BAJO	0	0%
MEDIO	2	4%
ALTO	50	96%
TOTAL	52	100%

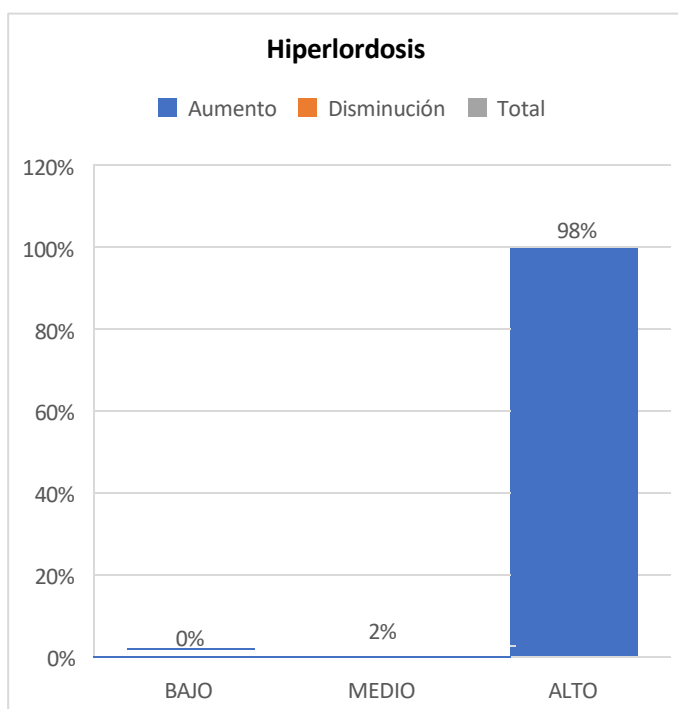
Nota. Fuente: Tabla A1

Figura 18*Dimensión de escoliosis (D2)*

Nota. El 96% se encuentra en un nivel alto, mientras que un bajo porcentaje está en el nivel medio de la Dimensión 2 (escoliosis).

Tabla 19*Dimensión de hiperlordosis (D3)*

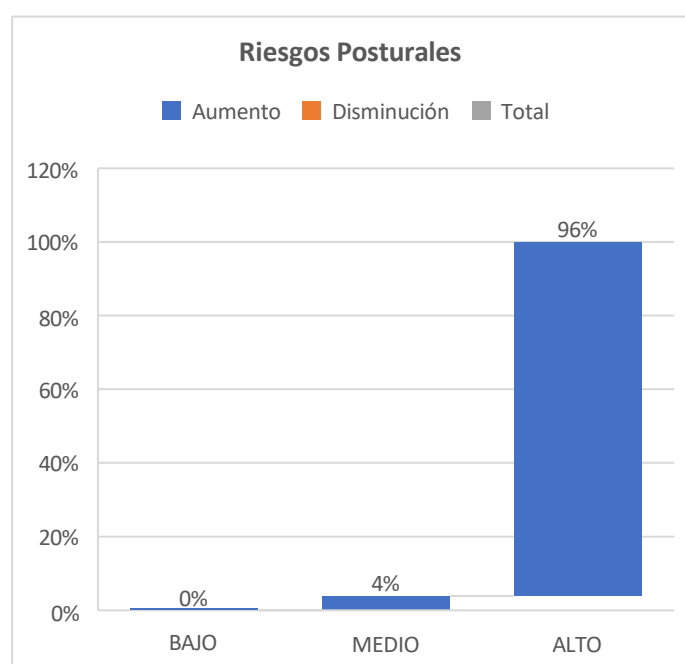
D3	f	%
BAJO	0	0%
MEDIO	1	2%
ALTO	51	98%
TOTAL	52	100%

Nota. Fuente: Tabla A1**Figura 19***Dimensión de hiperlordosis (D3)*

Nota. Se puede ver que un 98% está ubicado en un alto nivel, y un mínimo porcentaje en el nivel medio de la dimensión 3 (hiperlordosis).

Tabla 20*Variable de riesgos posturales (V1)*

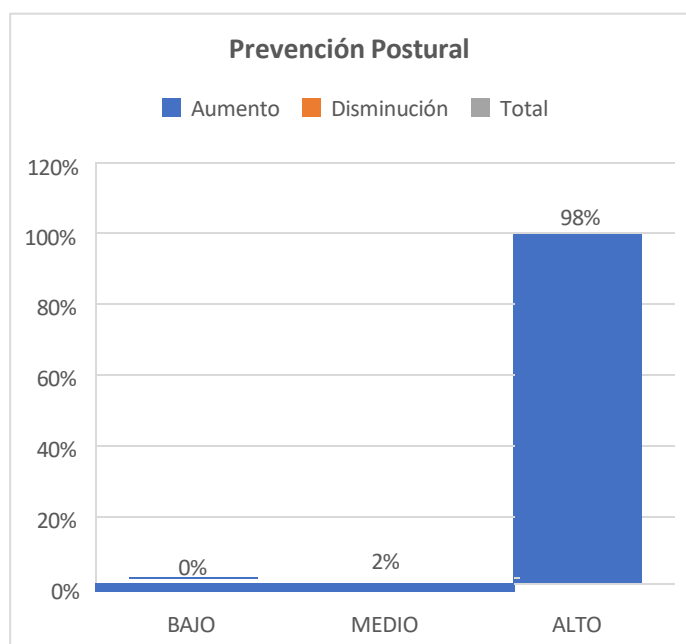
V1	f	%
BAJO	0	0%
MEDIO	2	4%
ALTO	50	96%
TOTAL	52	100%

Nota. Fuente: Tabla A1**Figura 20***Variable riesgos posturales (V1)*

Nota. El 96% (la mayoría), está ubicada en un nivel muy alto, y un bajo porcentaje en el nivel medio de la variable 1 (riesgos posturales).

Tabla 21*Variable “Prevención postural” (V2)*

V2	f	%
BAJO	0	0%
MEDIO	1	2%
ALTO	51	98%
TOTAL	52	100%

Nota. Fuente: Tabla A1**Figura 21***Variable “Prevención postural” (V2)*

Nota. La mayor parte de encuestados, un 98% se ubica en un nivel alto, y un bajo porcentaje en el nivel medio de la variable 2 (prevención postural).

4.3. Contraste de las hipótesis: Resultados inferenciales de la correlación

Tabla 22

Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
D1V1	,470	52	,000	,364	52	,000
D2V1	,474	52	,000	,372	52	,000
D3V1	,483	52	,000	,402	52	,000
V1	,382	52	,000	,403	52	,000
V2	,354	52	,000	,536	52	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Nota. Para cada prueba de correlación se empleará la Rho de Spearman, dado que el Sig. vale menos de 0,05 (Prueba de normalidad Kolmogorov-Smirnov) que es utilizada cuando la cantidad de datos es mayor de 50. Es una distribución no paramétrica.

Resultados de cada correlación

4.3.1. Hipótesis específicas

Hipótesis específica (H_{1a}):

Existirá relación de los riesgos de postura para columna vertebral de cifosis postural con la prevención en escolares menores de 12 años del Centro de Salud Santa Luzmila II, 2023.

Tabla 23

Dimensión de cifosis postural (D1V1) y variable prevención (V2):

Correlación

			D1V1	V2
Rho de Spearman	D1V1	Coefficiente de correlación	1,000	,455**
		Sig. (bilateral)	.	,001
		N	52	52
	V2	Coefficiente de correlación	,455**	1,000
		Sig. (bilateral)	,001	.
		N	52	52

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

Nota. Es media, positiva y significativa la correlación entre D₁V₁ y V₂.

Hipótesis específica (H_{1b}):

Existirá relación de los riesgos de postura para columna vertebral de escoliosis con la prevención en escolares menores de 12 años del Centro de Salud Santa Luzmila II, 2023.

Tabla 24

Dimensión de escoliosis (D2V1) y variable prevención (V2):

Correlación

			D2V1	V2
Rho de Spearman	D2V1	Coefficiente de correlación	1,000	,244
		Sig. (bilateral)	.	,081
		N	52	52
	V2	Coefficiente de correlación	,244	1,000
		Sig. (bilateral)	,081	.
		N	52	52

Nota. Se observa que la correlación entre D₂V₁ y V₂ es baja y positiva, pero no es significativa.

Hipótesis específica (H_{1c}):

Existirá relación de los riesgos de postura para columna vertebral de hiperlordosis con la prevención en escolares menores de 12 años del Centro de Salud Santa Luzmila II, 2023.

Tabla 25

Dimensión de hiperlordosis lumbar (D3V1) y variable prevención (V2):

Correlación

			D3V1	V2
Rho de Spearman	D3V1	Coefficiente de correlación	1,000	,543**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	52	52
	V2	Coefficiente de correlación	,543**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	52	52

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

Nota. Es media, positiva y significativa la correlación entre D₃V₁ y V₂.

4.3.2. Hipótesis general:

H_1 : Existirá relación de los riesgos de postura para columna vertebral con la prevención en escolares de menores de 12 años del Centro de Salud Santa Luzmila II, 2023.

H_0 : No existirá relación de los riesgos de postura para columna vertebral con la prevención en escolares menores de 12 años del Centro de Salud Santa Luzmila II, 2023

Tabla 26

Correlación entre las variables riesgos posturales y prevención (V1 y V2)

Correlaciones

			V1	V2
Rho de Spearman	V1	Coeficiente de correlación	1,000	,453**
		Sig. (bilateral)	.	,001
		N	52	52
	V2	Coeficiente de correlación	,453**	1,000
		Sig. (bilateral)	,001	.
		N	52	52

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

Nota. La correlación entre V₁ y V₂ es media, positiva y significativa. Se infiere que hay relación entre los riesgos posturales de la columna vertebral y la prevención postural en escolares menores de 12 años atendidos en el Centro de salud Santa Luzmila II, 2023. Por lo tanto: Entre las hipótesis planteadas, se acepta la Hipótesis alternativa (H₁) y se rechaza la hipótesis nula (H₀).

V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El incremento de la prevalencia de alteraciones posturales en escolares, año a año, es cada vez más preocupante, tanto a nivel nacional como internacional, en particular, los riesgos de la columna vertebral, lo que coincide con lo hallado por Pérez-Arteaga et al. (2022) en Ecuador, que las desviaciones del raquis en cifosis postural, escoliosis e hiperlordosis, prevalecieron en un 79% de los escolares, de los cuales, el 100% tenían posturas inadecuadas, produciendo dolor de espalda en muchos de ellos, lo cual coincide con lo descrito por Masache (2024) en Ecuador, que las lesiones de columna en niños son resultado de vicios posturales al ejecutar sus actividades escolares. En Colombia, Montoya-Acosta et al. (2023) recalca que las desviaciones posturales son influidas por el hecho de cargar a diario mochilas pesadas, de estar mucho tiempo sentados y en carpetas no acordes con sus tallas, con lo que coinciden también Ricse (2021) de Huancayo, Chávez (2023) de Lima y Mayta (2023) de Junín. López-Sarmiento (2024) en Junín, hallaron que es 4 veces más probable que un escolar con pies planos desarrolle escoliosis. Sería de gran utilidad continuar con nuevas investigaciones, al respecto.

En su estudio en Junín, Patilla (2023) halló que hay relación entre conocimiento y práctica de buenos hábitos de postura. Todos los investigadores coinciden en que se debe promover la prevención mediante talleres de higiene postural y atención médica para la detección de trastornos y tratamiento oportuno, a fin de evitar que las lesiones se estructuren y produzcan discapacidad en la adultez.

En este estudio, la participación de adultos y escolares en los talleres de higiene postural tuvo notoria influencia en el conocimiento de la importancia de la prevención ante los riesgos de alteración postural del raquis, demostrando interés en llevar a la práctica las medidas de higiene postural, lo que coincide con lo dicho por Amado (2020), que los escolares muestran gran interés en acatar las normas de higiene postural, luego de ser instruidos en ellas, adoptando conductas saludables, para evitar o corregir alteraciones posturales, como se detalla en las

figuras 20 y 21, donde se muestra el alto nivel de conocimiento en prevención postural frente a los riesgos del raquis, por parte de los participantes en esta investigación, y se ratifica mediante las pruebas de correlación de la Rho de Spearman, tabla 26, aceptándose la hipótesis planteada (H_1), por lo cual, se debe de incentivar la realización, con mayor frecuencia, de actividades de prevención de trastornos de la postura del raquis tales como los talleres para corregir las malas posturas.

VI. CONCLUSIONES

- Está demostrado que hay correlación entre los riesgos posturales de columna y su prevención en escolares del Centro de salud Materno Infantil Perú Corea, Santa Luzmila II, 2023.
- Están significativamente relacionados los riesgos posturales del raquis de la dimensión cifosis postural y su prevención en niños del Centro de salud Materno Infantil Perú Corea, Santa Luzmila II, 2023.
- No hay relación significativa de los riesgos posturales de la columna vertebral de escoliosis con su prevención en niños del Centro de salud Perú Corea, Materno Infantil Santa Luzmila II, 2023.
- Es significativa la relación de los riesgos posturales del raquis de hiperlordosis y la prevención en niños del Centro de salud Materno Infantil Perú Corea, Santa Luzmila II, 2023.

VII. RECOMENDACIONES

- Dado que se demuestra la existencia de significativa relación de los riesgos posturales de columna vertebral y su prevención en escolares atendidos en el Centro de salud Materno Infantil Perú Corea Santa Luzmila II, 2023, se debe de programar y organizar actividades de detección de trastornos posturales y de higiene postural, en las diferentes instituciones educativas de la jurisdicción, ya que, entre los niños evaluados, durante la presente investigación se encontró alta prevalencia de dichas alteraciones.
- Las autoridades de salud y educación del Perú deben incentivar y promover a nivel local, regional y nacional, que con mayor frecuencia, se realicen actividades educativas que serán útiles para prevenir alteraciones posturales de la columna vertebral mediante la educación postural, propaganda hablada como spots e impresa, como dípticos y trípticos educativos, y los talleres de higiene postural, tanto en los establecimientos de salud como en las instituciones educativas del país, además de emplear los medios de difusión masiva, dirigidas tanto a los escolares como a sus familiares, tutores y educadores de las diferentes asignaturas, en especial a los de Educación Física. Es importante prevenir para evitar discapacidades y secuelas en el futuro de la niñez, con el propósito de que sean capaces de emplear al máximo su potencial físico e intelectual, en bien propio y de la sociedad.
- Seguir con los trabajos de investigación es necesario, tanto a nivel nacional como internacional, a fin de contribuir con la búsqueda de soluciones adecuadas para esta gran problemática de salud, que afecta a los niños y adolescentes durante su etapa de crecimiento y desarrollo, en todo el mundo, con tendencia a la discapacidad, de no ser corregida oportunamente.

VIII. REFERENCIAS

- Alonso, J., Alfonso, C. y Barrios, C. (2016). *Biomecánica clínica e imagen diagnóstica en patología vertebral. Patología en columna vertebral*. Médica Panamericana.
- Amado, A. (2020). Higiene postural y prevención del dolor de espalda en escolares. *NPunto*, III(27), 4-22. <https://www.npunto.es/revista/npunto-volumen-iii-numero-27-junio-2020>
- Asociación Médica Mundial (2013). Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial Principios éticos para la investigación médica en seres humanos. *JAMA*, 310(20), 2191-2194. <https://doi.org/10.1001/jama.2013.281053>
- Avendaño, L. y Turán, C. (2022). *Caracterización de los factores de riesgo asociados a la generación de trastornos musculoesqueléticos a nivel de miembros superiores en los trabajadores del proceso de gestión de crédito bajo la modalidad de trabajo en casa en una cooperativa de aporte y crédito en Bogotá D.C.* [Tesis de pregrado, Corporación Universitaria Minuto de Dios]. Repositorio de CUMD. https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/15332/1/TE.RLA_Avenda%C3%B1oLeidy-Tur%C3%A1nRicardo_2022
- Cadena, F. y Montalvo, M. (2017). *Problemas de espalda y su relación con la higiene postural en las alumnas del 6° grado de la I.E. Sara A. Bullón Lamadrid – Lambayeque, durante junio – julio del 2016.* [Tesis de pregrado, Universidad Particular de Chiclayo]. Repositorio de la UDCH. <http://repositorio.udch.edu.pe/bitstream/UDCH/740/1/TESIS%20FLORENCIA%20-%20MAR%202017.pdf>
- Chávez, K. (2023). *Nivel de conocimiento sobre uso adecuado de la mochila en escolares, Lima 2023.* [Tesis de Pre grado, Universidad Nacional Federico Villarreal]. <https://hdl.handle.net/20.500.13084/6971>

De la Mata, J. (2017). *Influencia del programa de hábitos posturales para la prevención de los defectos axiales de estudiantes de educación secundaria de Huánuco -2015*. [Tesis de Doctorado, Universidad Nacional Hemilio Valdizán]. Repositorio de la UNHV.

<https://repositorio.unheval.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13080/4413/TDr.S0004251.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Del Cid, A., Méndez, R. y Sandoval, F. (2011). *Investigación. Fundamentos y Metodología*. (2ª ed.). Prentice Hall.

<https://josedominguezblog.files.wordpress.com/2015/06/investigacion-fundamentos-y-metodologia.pdf>

Espinoza, A. (2018). Alteraciones posturales y factores de riesgo en escolares de 8 a 13 años de una institución educativa pública, año 2016. *Conrado*, 14(61), 53-57.

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S19908644201800010008

García, C., Obil, C., Zárate, B., Rosales, L., Alpizar, A. y Reyes, A. (2015). Escoliosis degenerativa del adulto. *Acta ortopédica mexicana*, 29(2), 127-138.

Gerardina, M. y Sierra, M. (2012). *Valoración de las Alteraciones Posturales*. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. <https://www.efisioterapia.net/articulos/valoracion-de-las-alteraciones-posturales>

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. (6ª ed.). McGraw Hill Educación.

<https://www.esup.edu.pe/wp.content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista.Metodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf>

Hidrobo, J., Gonzalez, A. y Yar, P. (2023). Patinaje de velocidad y alteraciones posturales

- en niños y adolescentes. *Revista iberoamericana de ciencias de la actividad física y el deporte*. 12(2), 2530-4550. <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/13594>
- López, C. y Sarmiento, C. (2024). *Pie plano y su relación con la actitud escoliótica en escolares de 8 a 15 años de la Institución Educativa Divino Niño Jesús Chupaca, 2023*. [Tesis de Pre grado, Universidad Continental]. <https://hdl.handle.net/20.500.12394/14189>
- Masache, B. (2024). *Prevención de lesiones de columna vertebral mediante higiene postural en la edad escolar*. [Tesis de Pre grado, Universidad Nacional de Chimborazo]. <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/13594>
- Mayta, D. (2023). *Uso inadecuado de mochilas y alteraciones posturales de la columna vertebral en escolares de nivel primario de la institución educativa Hermilio Valdizán, Huánuco 2022*. [Tesis de pre grado, Universidad Nacional de Huánuco]. <https://repositorio.udh.edu.pe/handle/20.500.14257/4266>
- Montoya, J., Acosta, J. y Vélez, J. (2023). Factores de riesgo para alteraciones posturales en niños y adolescentes y el rol del fisioterapeuta en su manejo. *Revista de la facultad de ciencias de la salud de la universidad del Cauca*. 25(2), e2241. [https://doi.org/10.47373/rf\(s.2023.v25.2241](https://doi.org/10.47373/rf(s.2023.v25.2241)
- Orellana, M. y Villagómez, C. (2021). *Estudio retrospectivo, analítico y descriptivo de la correlación entre la aparición y/o progresión de la afectación de columna vertebral lumbar evidenciada como hallazgo radiológico y las actividades realizadas en el puesto de trabajo: técnico de instalación y afines de una empresa de telecomunicaciones de la ciudad de Guayaquil*. [Tesis de Maestría, Escuela Superior Politécnica del Litoral]. Repositorio de ESPL. <https://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/52340/1/T->

[88908%20Orellana%20Baidal%2c%20Maria%20%20-%20Villag%2c%20Rugel%2c%20Cecilia.pdf](#)

- Organización Mundial de la Salud. (2004). *Obesity and overweighth, Global strategy on diet, Physical activity and health*.
- Palacios, E., Posso, R., Barba, L. y Paz, B. (2022). Educación en salud, prevención y manejo del dolor de espalda bajo el enfoque “Integración Escuela Comunidad desde el área de educación física”. *Revista de ciencia y tecnología en la cultura física Podium*, 17(2). <http://podium.upr.edu.cu/index.php/podium/article/view/1284>
- Patilla, M. (2023). *Conocimientos y prácticas ergonómicas en estudiantes de sexto de primaria, institución educativa N°3061 – Chongos Bajo, 2019*. [Tesis de Pregrado, Universidad Peruana Los Andes]. <https://hdl.handle.net/20.500.12848/6934>
- Pérez, M., Arteaga, R. y Contreras, L. (2022). Prevalencia de desviaciones de la columna vertebral en escolares desde 6 – 12 años de edad, Riobamba. *GADE Revista Científica*, 2(3), 237-253. <https://revista.redgade.com/index.php/Gade/article/view/128>
- Peterson, F., Kendall, E., Geise, P., McIntyre, M. y Romani, W. *Kendall’s Músculos Pruebas Funcionales Postura y dolor*. (5ta Ed.). Marbán Libros, S. L.
- Piña, K. (24 de junio de 2020). *Tecnología y lesiones posturales: Prevención en niños*. Instituto Konarium. <https://kelvinpina.es/tecnologia-y-lesiones-posturales-ninos/>
- Ricse, J. (2021). *Diagnóstico de las alteraciones posturales de la columna vertebral dorso lumbar en los niños de cuarto grado del nivel primario de la Institución Educativa Particular “Gotitas de Rocío” – Huancayo*. [Tesis de Pre grado. Universidad Nacional del Centro]. <http://hdl.handle.net/20.500.12894/7860>
- Santiago, K. (2018). *Alteraciones en la columna vertebral debido a la mala postura de*

- alumnos del 4° grado de primaria, colegio 1182 El Bosque, San Juan de Lurigancho, Lima-2016.* [Tesis de Pregrado, Universidad Alas Peruanas]. Repositorio de la UAP. https://repositorio.uap.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/20.500.12990/9046/tesis_alteraciones columnaVertebral malaPostura alumnosPrimaria colegio1182 El%20Bosque S.J.L..pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Sotelo, D. (2016). *Alteraciones posturales en el plano sagital en escolares de una Institución Educativa Estatal de Lima Metropolitana.* [Tesis de Pregrado, Universidad Alas Peruanas]. Repositorio de la UAP. https://repositorio.uap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12990/3930/Tesis_Alteraciones Postulares Plano Sagital Escolares.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Stanford Medicine Children's Health. (30 de noviembre del 2022). *Listesis.* <https://www.stanfordchildrens.org/es/search/default?search-term=espondilolistesis>
- Universidad Nacional de Cuyo. (13 de abril del 2018). *Higiene Postural.* <https://ffyl.uncuyo.edu.ar/cursohigienepostural#:~:text=La%20higiene%20postural%20es%20el,dolores%20y%20disminuyendo%20el%20riesgo>
- Vara, A. (2010). *¿Cómo hacer una tesis en ciencias empresariales?* Manual breve para los tesisistas de Administración, Negocios Internacionales, Recursos Humanos y Marketing (2ª ed.). Instituto de Investigación de la Universidad San Martín de Porres. <https://masteradmon.files.wordpress.com/2013/04/manual-aristides-vara.pdf>
- Vargas, C. (2024). *Prevalencia de desviaciones posturales y su relación con los niveles de dolor de espalda y la postura adoptada al realizar ejercicios para el entrenamiento de la fuerza durante la clase de educación física en los alumnos de 7° grado de la escuela P-036 del niño Jesús de Tunuyán.* [Tesina, Universidad Juan Agustín Maza. Mendoza]. <https://repositorio.umaza.edu.ar/handle/00261/3333>
- Wees, Y., Merlano, N. y Viscaino, R. (2014). *Alteraciones Posturales en una Comunidad*

Escolar en Cartagena, Colombia. *Revista Ciencias Médicas*, 5(2), 220-226.

<https://repositorio.unicartagena.edu.co/bitstream/handle/11227/10702/05%20Posturpdf?sequence=1&isAllowed=y>

Zendesk. (2015). *Método Transversal*. <https://www.zendesk.com.mx/>

IX. ANEXOS

Anexo A: Cuestionario

Tabla A1

Encuesta anónima a 26 adultos y 26 niños, mediante un cuestionario de 16 preguntas cerradas.

1.Nunca	2.Casi de acuerdo	3.En desacuerdo	4.Algunas veces	5.Muy de acuerdo				
Indicadores/Items			1	2	3	4	5	
VARIABLE 1: RIESGOS POSTURALES								
Dimensión 1: Cifosis Torácica.								
Evaluar las tasas de casos sobre riesgos posturales disminuirá la cifosis torácica.			1	1		2	48	
Conocer hábitos de postura en niños (celulares, computadoras, tabletas, etc.) disminuirá la cifosis en varones.						2	50	
Conocer las clases de cifosis en niños mejorará aspectos de higiene postural.				2		2	48	
Dimensión 2: Escoliosis Postural								
Cree usted que la falta de motricidad por ser muy limitante aumentará la escoliosis postural.			1	2		2	47	
Brindar información a las familias sobre desequilibrios posturales mejorará la escoliosis postural.						3	49	
Detectar y evaluar a temprana edad en niños la mala postura disminuirá casos de morbilidad musculo esquelético.				1		2	49	
Dimensión 3: Lordosis Postural								
Cree usted que el sedentarismo aumentará la lordosis en los niños, por no conocer prevención postural.				2		2	48	
Está usted de acuerdo que hacer campañas de prevención en riesgos posturales mejorará la lordosis postural.				1		2	49	
El riesgo postural de lordosis disminuirá si se conoce a tiempo que el pie plano produce esa desviación de la columna.						2	50	
VARIABLE 2: PREVENCIÓN POSTURAL								
Está usted de acuerdo en que los riesgos posturales necesitarán de charlas para prevenirlos.				1		3	48	
La buena comunicación entre los padres y su centro de salud Materno Infantil mejorará los riesgos posturales						2	50	
Cree usted necesario, que compartir relaciones interpersonales sobre actitudes posturales mejorará el bienestar familiar.			1	1	1	4	45	
Cree usted que la jefatura debe elaborar trípticos de difusión sobre alteraciones de columna.						7	45	
La calidad de atención se mejorará si se realizan campañas de riesgos posturales en el Centro Materno Infantil.						1	50	
Las tasas de riesgos posturales disminuirán si hay comunicación fluida en el hogar.				1		6	45	
Los riesgos posturales de la columna mejorarán si se trabaja a tiempo la prevención postural.						1	51	

Anexo B: Matriz de Consistencia

RIESGOS POSTURALES DE LA COLUMNA VERTEBRAL Y SU PREVENCIÓN EN NIÑOS DE 6 A 11 AÑOS DEL CENTRO MATERNO INFANTIL SANTA LUZMILA II, 2023

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES	METODOLOGIA
Problema General: ¿Cómo los riesgos posturales se relacionarán con la prevención en los niños de 6 a 11 años del Centro Materno Infantil Santa Luzmila II, 2023? Problemas Específicos: P1. ¿Cómo los riesgos posturales de cifosis se relacionarán con la prevención en los niños de 6 a 11 años del Centro Materno Infantil Santa Luzmila II, 2023? P2. ¿Cómo los riesgos posturales de escoliosis se relacionarán con la prevención en los niños de 6 a 11 años del Centro Materno Infantil Santa Luzmila II, 2023? P3. ¿Cómo los riesgos posturales de lordosis se relacionarán con la prevención en los niños de 6 a 11 años del Centro Materno Infantil Santa Luzmila II, 2023?	Objetivo General: Dilucidar cómo los riesgos posturales se relacionarán con la prevención en los niños de 6 a 11 años del Centro Materno Infantil Santa Luzmila II, 2023. Objetivos Específicos: Obj.1.– Dilucidar cómo los riesgos posturales de cifosis postural se relacionarán con la prevención en los niños de 6 a 11 años del Centro Materno Infantil Santa Luzmila II, 2023. Obj.2.– Dilucidar cómo los riesgos posturales de escoliosis se relacionarán con la prevención en los niños de 6 a 11 años del Centro Materno Infantil Santa Luzmila II, 2023. Obj.3.– Dilucidar cómo los riesgos posturales de lordosis se relacionarán con la prevención en los niños de 6 a 11 años del Centro Materno Infantil Santa Luzmila II, 2023	Hipótesis General: H1.– Existirá relación entre los riesgos posturales y la prevención en niños del Centro Materno Infantil Santa Luzmila II, 2023 H0.– No existirá relación entre los riesgos posturales y la prevención en niños del Centro Materno Infantil Santa Luzmila II, 2023. Hipótesis Específicas: H1.– Existirá relación entre los riesgos posturales de cifosis y la prevención en niños del Centro Materno Infantil Santa Luzmila II, 2023. H2.– Existirá relación entre los riesgos posturales de escoliosis y la prevención en niños del Centro Materno Infantil Santa Luzmila II, 2023 H3.– Existirá relación entre los riesgos posturales de lordosis y la prevención en niños del Centro Materno Infantil Santa Luzmila II, 2023.	Variable Independiente: V₁ = Riesgos posturales. - Cifosis postural. - Limitaciones de motricidad - Desequilibrios posturales. - Características psicológicas. - Sedentarismo. - Condiciones propias de la escolarización. - Defectos de visión - Pie plano. Variable Dependiente V₂ = Prevención postural (campañas) - Actitudes /charlas - Modificaciones - Relaciones interpersonales. - Calidad de atención en el servicio - Tasa de casos - Intervalo de tiempo.	1. Tipo de investigación: descriptivo – observacional – transversal. 2. Nivel de investigación: descriptivo - explicativo – transversal. 3. Métodos: descriptivo, inductivo y deductivo. 4. Diseño: No experimental de corte transversal. 5. Población: La población materia de investigación estará conformada por 60 colaboradores. 6. Muestra: La muestra a utilizar será representativa= 52 7. Técnicas: Entre las principales se utilizará: Encuestas 8. Instrumentos: los principales: Cuestionario Guía de encuestas Guía de análisis documental.

Anexo C: Confiabilidad del Instrumento (Cuestionario):

Se comprueba con el Coeficiente de alfa de Cronbach, mediante la ecuación:

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum s^2}{S_T^2} \right]$$

Donde,

k = El número de ítems

$\sum s^2$ = Sumatoria de varianzas de los ítems.

sT^2 = Varianza de la suma de los ítems.

α = Coeficiente de alfa de Cronbach

Entonces:

$k = 16$ (Items o preguntas)

$\sum s^2 = 4.99657617$

$sT^2 = 21.0780543$

Reemplazando:

$$\alpha = \frac{16}{16-1} \left(1 - \frac{4.99657617}{21.0780543} \right) = 0.813812152$$

El coeficiente obtenido es 0.81, el cual se encuentra dentro del rango de muy alta magnitud, demostrando que el instrumento empleado es de muy alta confiabilidad.

ESCALA DE INTERPRETACIÓN DE LA MAGNITUD

DEL COEFICIENTE DE CONFIABILIDAD

Rangos	Magnitud
0.81 a 1.00	Muy Alta
0.61 a 0.80	Alta
0.41 a 0.60	Moderada
0.21 a 0.40	Baja
0.1 a 0.20	Muy Baja

Nota. Tomado de Ruiz (2002) y Pallela y Martins (2003).

Anexo D: Base de Datos

	V1													V2								
	R I E			S G O S			P O S T.				PREV. POST.											
	D1			D1			T	D3			T									T		
N°	P1	P2	P3	D11	P4	P5	P6	D21	P7	P8	P9	D31	V1	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	V2	
1	1	5	2	8	2	1	5	8	4	2	5	11	27	4	5	3	5	3	5	5	30	
2	5	5	2	12	1	5	2	8	2	5	5	12	32	4	5	1	4	4	4	5	27	
3	5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	4	14	44	5	4	5	4	5	2	5	30	
4	2	5	5	12	4	4	5	13	5	4	5	14	39	2	5	2	5	5	5	5	29	
5	5	4	4	13	5	5	4	14	2	5	5	12	39	5	5	5	5	5	5	5	35	
6	5	5	4	14	5	5	5	15	5	5	5	15	44	4	5	4	5	5	5	5	33	
7	4	5	5	14	5	5	5	15	5	5	5	15	44	5	5	4	5	5	5	5	34	
8	5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	5	15	45	5	5	5	4	5	4	5	33	
9	5	5	5	15	5	5	5	15	4	5	5	14	44	5	5	4	5	5	5	5	34	
10	4	5	5	14	5	4	5	14	5	4	5	14	42	4	5	5	5	5	5	5	34	
11	5	4	5	14	5	5	5	15	5	5	5	15	44	5	5	5	5	5	5	5	35	
12	5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	4	14	44	5	5	5	4	5	5	5	34	
13	5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	5	15	45	5	5	5	5	5	4	4	33	
14	5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	5	15	45	5	5	5	5	5	4	5	34	
15	5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	5	15	45	5	5	5	4	5	4	5	33	
16	5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	5	15	45	5	4	5	5	5	5	5	34	
17	5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	5	15	45	5	5	5	4	5	5	5	34	
18	5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	5	15	45	5	5	5	4	5	5	5	34	
19	5	5	5	15	5	5	4	14	5	5	5	15	44	5	5	5	5	5	5	5	35	
20	5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	5	15	45	5	5	5	5	5	4	5	34	
21	5	5	5	15	2	5	5	12	5	5	5	15	42	5	5	5	5	5	5	5	35	
22	5	5	5	15	2	5	5	12	5	5	5	15	42	5	5	5	5	5	5	5	35	
23	5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	5	15	45	5	5	5	5	5	5	5	35	
24	5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	5	15	45	5	5	5	5	5	5	5	35	
25	5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	5	15	45	5	5	5	5	5	5	5	35	
26	5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	5	15	45	5	5	5	5	5	5	5	35	
27	5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	5	15	45	5	5	5	5	5	5	5	35	
28	5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	5	15	45	5	5	5	5	5	5	5	35	
29	5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	5	15	45	5	5	5	5	5	5	5	35	
30	5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	5	15	45	5	5	5	5	5	5	5	35	
31	5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	5	15	45	5	5	5	5	5	5	5	35	
32	5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	5	15	45	5	5	5	5	5	5	5	35	
33	5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	5	15	45	5	5	5	5	5	5	5	35	
34	5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	5	15	45	5	5	5	5	5	5	5	35	
35	5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	5	15	45	5	5	5	5	5	5	5	35	
36	5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	5	15	45	5	5	5	5	5	5	5	35	
37	5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	5	15	45	5	5	5	5	5	5	5	35	
38	5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	5	15	45	5	5	5	5	5	5	5	35	
39	5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	5	15	45	5	5	5	5	5	5	5	35	

40	5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	5	15	45	5	5	5	5	5	5	5	35
41	5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	5	15	45	5	5	5	5	5	5	5	35
42	5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	5	15	45	5	5	5	5	5	5	5	35
43	5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	5	15	45	5	5	5	5	5	5	5	35
44	5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	5	15	45	5	5	5	5	5	5	5	35
45	5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	5	15	45	5	5	5	5	5	5	5	35
46	5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	5	15	45	5	5	5	5	5	5	5	35
47	5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	5	15	45	5	5	5	5	5	5	5	35
48	5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	5	15	45	5	5	5	5	5	5	5	35
49	5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	5	15	45	5	5	5	5	5	5	5	35
50	5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	5	15	45	5	5	5	5	5	5	5	35
51	5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	5	15	45	5	5	5	5	5	5	5	35
52	5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	5	15	45	5	5	5	5	5	5	5	35

Anexo E: Ficha de Evaluación Postural

CENTRO MATERNO INFANTIL SANTA LUZMILA II
FICHA DE EVALUACIÓN POSTURAL

Nombre: **Médico:**

Ocupación: **Fecha:**

Edad: **Género:** **Talla:** **Peso:** **Lateralidad:**

ALINEAMIENTO SEGMENTARIO

Columna vertebral

Región Cervical	Lordosis		Antepulsión		Retropulsión		Recta	
Región Dorsal	Cifosis		Escoliosis		Cifoescoliosis		Recta	
Región Lumbar	Lordosis		Escoliosis		Cifosis		Recta	
Región Dorsolumbar	Cifosis		Escoliosis		Cifoescoliosis		Recta	

Pelvis

Basculación Anterior		Basculación Posterior		Basculación Lateral	
----------------------	--	-----------------------	--	---------------------	--

Rodilla

Genu Valgum		Genu Varum		Genu Recurvatum		Genu Flexum	
Torsión Tibial		Arqueadas		Rotación Lateral		Rotación Medial	

Pie

Pie Plano		Pie Cavo		Talo Valgo		Talo Varo	
Grado de PP		Grado de PC		En Martillo		Hallux Valgus	

OBSERVACIONES, CONCLUSIONES Y/O RECOMENDACIONES:

Médico
Firma y Sello

Anexo F: Formato de Consentimiento Informado**UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL
ESCUELA UNIVERSITARIA DE POST GRADO****CONSENTIMIENTO INFORMADO**

PARA QUE MI MENOR HIJO PARTICIPE EN LA ENCUESTA DEL PROYECTO DE
INVESTIGACIÓN:

**“RIESGOS POSTURALES DE LA COLUMNA VERTEBRAL Y SU PREVENCIÓN
EN NIÑOS DE 6 A 11 AÑOS DEL CENTRO MATERNO INFANTIL SANTA
LUZMILA II, 2023”**

LUGAR: FECHA:

YO, IDENTIFICADO CON DNI:

(PADRE) (MADRE) DEL MENOR:

IDENTIFICADO CON DNI N° DOY MI AUTORIZACIÓN PARA

QUE MI MENOR HIJO (A) PARTICIPE EN LA ENCUESTA ARRIBA MENCIONADA,
HABIENDO SIDO INFORMADO (A) POR LA RESPONSABLE DEL PROYECTO,
BACHILLER GLORIA FLOR ALDAVE AYALA, QUE ELLO NO REPRESENTA NINGÚN
RIESGO PARA LA SALUD Y BIENESTAR DE MI MENOR HIJO (A), EN FE DE LO
CUAL, SUSCRIBO EL PRESENTE DOCUMENTO:

.....

DNI N°