



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD**

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**Y CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA**

**ÁREA DE TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACION**

**“PREVALENCIA DE ALTERACIONES POSTURALES DE LA  
COLUMNA VERTEBRAL EN NIÑOS ATENDIDOS EN LA  
CLINICA SAN JUAN DE DIOS PERIODO MAYO 2012-2014  
LIMA”.**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE LICENCIADO  
TECNÓLOGO MÉDICO EN EL ÁREA DE TERAPIA FÍSICA Y  
REHABILITACION.**

**CHAVEZ ALCANTARA, VICTORIA**

**ASESOR:**

**LIC. MAIK GUTARRA GOYTENDIA**

**Lima, Perú**

**2015**

# **HOJA DE APROBACIÓN**

**CHAVEZ ALCANTARA, VICTORIA**

**“PREVALENCIA DE ALTERACIONES POSTURALES DE LA  
COLUMNA VERTEBRAL EN NIÑOS ATENDIDOS EN LA  
CLINICA SAN JUAN DE DIOS PERIODO MAYO 2012-2014  
LIMA”.**

Esta tesis fue evaluada y aprobada para la obtención del título de  
Licenciado en Tecnología Médica en el área de Terapia Física y  
Rehabilitación por la Universidad Alas Peruanas.

---

---

---

LIMA – PERÚ

2015

## **DEDICATORIA**

Dedico esta tesis de una manera especial a mis padres BENITO CHAVEZ PADILLA, LILIANA ALCANTARA PORTAL, a mi hermana MARIA MERCEDES CHAVEZ ALCANTARA, por su gran amor incondicional, comprensión, confianza sobre todo con ayuda económica necesaria para estudiar, por alentarme a seguir luchando por mis objetivos, y metas. Gracias a sus enseñanzas he logrado la construcción de mi vida profesional.

A DIOS, por su infinito amor por guiarme cuidarme y llevarme por el buen camino dándome las fuerzas para seguir adelante.

## **AGRADECIMIENTO**

A DIOS por concederme esta gran familia, por esto siempre le estaré eternamente agradecida.

A mi asesor licenciado MAYK GUTARRA GOYTENDIA, por siempre apoyarme y guiarme, ya que sin su ayuda y conocimientos no hubiera sido posible realizar esta TESIS.

A mis profesores de la UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS DE LA FACULTAD DE TECNOLOGÍA MÉDICA-TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN.

A la CLÍNICA SAN JUAN DE DIOS por abrirme las puertas, haciendo posible la recopilación de datos para mi tesis.

## RESUMEN

Los defectos posturales constituyen uno de los mayores problemas de salud pública y que la mayoría de las atenciones registradas en terapia física son causa de trastornos posturales crónicos. El propósito de la presente investigación fue Conocer la Prevalencia de las Alteraciones Posturales de la columna vertebral en niños atendidos en la clínica San Juan de Dios periodo Mayo 2012-2014 lima. El tipo de estudio fue descriptivo de transversal. Los datos estadísticos que sustentan la presente investigación se obtuvieron procesando los resultados de los la información recopilada en una ficha de recolección de datos y los datos registradas en la historia clínica de cada uno de los pacientes evaluados. La prevalencia de alteraciones posturales de la columna vertebral de la muestra fue de 105 niños con Alteraciones posturales, Con respecto al tipo de alteración postural, fue de escoliosis con un 70,9%. Con respecto a grupos etáreos de la muestra. La prevalencia de alteraciones posturales de la muestra, fue en el grupo etáreo de 9 a 10 años de edad, con el 34%.

Con respecto al sexo de la muestra. 51 niños, La prevalencia de alteraciones posturales, fueron en las mujeres respecto a los hombres, con el 51%. Los niños del sexo masculino, Con respecto al nivel socioeconómico. La prevalencia de alteraciones posturales de columna vertebral respecto al nivel socioeconómico de dio en el NSE C con el 75,5%. Con respecto al lugar de procedencia. 92 niños procedían de la costa; 10 niños procedían de la sierra y solo 4 niños provenían de la selva. La prevalencia de alteraciones posturales, respecto al lugar de procedencia, fue en los que provenían de la costa con el 86,8% Nivel educativo de la madre. La educación secundaria, con el 54,7% fue prevalente en las madres de los niños que presentaron alteraciones posturales.

**Palabras clave:** alteración postural, columna, escoliosis, hipercifosis, hiperlordosis.

## **ABSTRACT**

Postural defects are one of the biggest public health problems and that most of the attentions registered in physical therapy are the cause of chronic postural disorders. The purpose of this research was to determine the prevalence of postural abnormalities of the spine in children seen at the clinic San Juan de Dios period 2012-2014 lima May. The type of study was descriptive cross. Statistical data supporting this research were obtained by processing the results of the information gathered in a tab data collection and data recorded in the medical history of each of the patients evaluated. The prevalence of postural changes in the backbone of the sample was 105 children Postural alterations, Regarding the type of postural alteration, scoliosis was 70.9%. With regard to age groups in the sample. The prevalence of postural changes of the sample was in the age group of 9 to 10 years of age, with 34%.

Regarding the sex of the sample. 51 children, the prevalence of postural changes were in women than men, with 51%. Male children, with respect to socioeconomic status. The prevalence of postural changes of backbone respect to socioeconomic level hit the NSE C with 75.5%. With respect to the place of origin. 92 children came from the coast; 10 children came from the mountains and only 4 children came from the jungle. The prevalence of postural changes concerning the place of origin was in those coming from the coast with 86.8% Educational level of the mother. Secondary education , with 54.7 % was prevalent in mothers of children who had postural abnormalities.

Keywords : postural alteration, spine, scoliosis, kyphosis , lordosis .

## ÍNDICE

PORTADA.....	1
DEDICATORIA.....	¡Error! Marcador no definido.
AGRADECIMIENTO.....	¡Error! Marcador no definido.
RESUMEN .....	5
ABSTRACT .....	6
LISTA DE TABLAS.....	9
LISTA DE FIGURAS .....	10
INTRODUCCION .....	11
CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	12
1.1. Planteamiento del Problema: .....	12
1.2. Formulación del Problema: .....	15
1.2.1. Problema General:.....	15
1.2.2. Problemas Específicos: .....	15
1.3. Objetivos: .....	16
1.3.1. Objetivo General:.....	16
1.3.2. Objetivos Específicos: .....	16
1.4. Justificación :.....	17
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	19
2.1. Bases Teóricas: .....	19
2.1.1. Evolución de la columna vertebral. ....	19
2.1.2. Generalidades de la Columna vertebral:.....	19
2.1.3. Alteraciones de la columna vertebral .....	23
2.1.4. Desajustes posturales:.....	27
2.2 Antecedentes: .....	28
2.2.1. Antecedentes Internacionales:.....	28

2.2.2. Antecedentes Nacionales: .....	31
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA.....	32
3.1. Diseño del Estudio: .....	32
3.2. Población: .....	32
3.2.1. Criterios de Inclusión: .....	32
3.2.2. Criterios de Exclusión: .....	32
3.3. Operacionalización de Variables:.....	34
3.4. Procedimientos y Técnicas: .....	35
3.5. plan de Análisis de Datos:.....	35
CAPÍTULO IV: RESULTADOS ESTADÍSTICOS.....	36
CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA.....	36
4.2 Discusión de Resultados:.....	46
4.3 Conclusiones:.....	48
4.4 Recomendaciones .....	49
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	51
ANEXO Nº 1 .....	56
FICHA DE RECOLECCION DE DATOS .....	56
MATRIZ DE CONSISTENCIA .....	57



## LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Edad de la muestra .....	36
Tabla 2: prevalencia de alteraciones posturales de la columna vertebral de la muestra .....	37
Tabla 3 : prevalencia de alteraciones posturales de la columna vertebral de la muestra por tipo .....	38
Tabla 4: Grupos étnicos de la muestra .....	38
Tabla 5: alteraciones posturales de la columna vertebral de la muestra por grupos étnicos .....	39
Tabla 6: Distribución de la muestra por sexo .....	40
Tabla 7 : Tipo alteraciones posturales de la columna vertebral por sexo .....	41
Tabla 8: Nivel socioeconómico de la muestra .....	41
Tabla 9: Tipo alteraciones posturales de la columna vertebral por nivel socioeconómico.....	42
Tabla 10 : Distribución de la muestra por lugar de procedencia.....	43
Tabla 11: Tipo de alteraciones posturales de la columna vertebral de la muestra por lugar de procedencia.....	44
Tabla 12: Distribución de la muestra por nivel educativo .....	44
Tabla 13: Tipo de alteraciones posturales de la columna vertebral de la muestra por nivel educativo.....	45

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Distribución por alteraciones posturales de la columna vertebral de la muestra .....	37
Figura 2: Grupos etáreos de la muestra .....	39
Figura 3 Sexo de la muestra .....	40
Figura 4: Nivel socioeconómico de la muestra .....	42
Figura 5: Lugar de procedencia de la muestra .....	43
Figura 6: Nivel educativo de la muestra .....	45

## INTRODUCCION

Los trastornos posturales de columna, manifiestan una amplia gama de problemas a lo largo de la vida de los pacientes que las padecen y son potencialmente incapacitantes pero completamente prevenibles. De acuerdo con la investigación hecha en este estudio la mayoría de jóvenes en edad escolar están expuestos a muchos factores que alteran la correcta postura, lo cual los convierte en candidatos fijos a desarrollar una desviación de columna, las cuales en un inicio se manifiestan como actitudes posturales viciosas terminando con una mala postura definitiva.

Las actitudes posturales, se consideran como indicadores de que podemos encontrar una desviación de columna, por lo cual es necesario detectar a tiempo la desviación específica que padece la persona, por lo cual es necesario conocer la prevalencia de estos trastornos para tomar las medidas necesarias y poder prevenirlas en la población escolar y en la adulta. Siendo tan evidente esta problemática de origen postural, inicio la necesidad de conocer la prevalencia de dichos trastornos en estudiantes del nivel secundario del distrito de Moche, teniendo como herramientas la edad y el grado en curso, para que de esta forma se tome énfasis en realizar programas de higiene postural para prevenir estas afecciones posturales que tanto cuestan al servicio de salud.

## **CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **1.1. Planteamiento del Problema:**

Las alteraciones posturales constituye un problema a nivel mundial, tanto en adultos como en niños, siendo cada vez mayor en la población infantil, debido a factores medio ambientales, hereditarias y culturales, que ocasionaran limitaciones en su motricidad y desequilibrios que se incrementan día a día, y con la edad adulta pueden llegar a repercutir en su salud física y psicológica (1).

Según la Asociación Valenciana de Puericultura (2005), manifiesta que un 6% de niños mayores de diez años y más del 50 % de adolescentes mayores de catorce años se han quejado en alguna ocasión de dolores de espalda, siendo uno de los motivos principales los desequilibrios musculares por la adopción de posturas incorrectas (2).

En España (2006), La prevalencia de la escoliosis está en torno al 1%; la mayoría son menores de 20°, más del 90% de las mismas son escoliosis idiopáticas, también se obtuvo información de que el 25% de las escoliosis congénitas no progresan, el 25% progresan lentamente y el 50% progresan de manera importante. Asimismo, de 100 niños con dolor de espalda por más de 2 meses de duración, 33 presentaban espondilólisis, espondilolistesis o fracturas ocultas; 33 tenían cifosis o escoliosis, 18 con infección o tumor, y en sólo 16 no se encontró una causa desencadenante. Mientras que en el 2008, la prevalencia de las curvas escolióticas mayores de 10° en niños entre 8-16 años es del 2-3%, y para curvas mayores de 30° del 0,1-0,3%. La prevalencia de las hipercifosis vario entre 0,4-8% y en el año 2009, se obtuvieron datos de que la escoliosis es más frecuente en mujeres, sin diferencia entre razas o etnias, siendo el 80-85% de ellas idiopáticas (3-5). En granada en el 2007, un cuarto de la población infantil entre las edades de 8 y 12 años, se le ha detectado algún tipo de alteración raquídea, siendo la escoliosis la de mayor frecuencia en relación a

la hipercifosis, hay una mayor prevalencia de escoliosis en varones que en mujeres; con respecto a la hipercifosis, no se ha detectado diferencias significativas entre ambos géneros (2).

En América Latina, durante el siglo XXI se ha experimentado un aumento de las alteraciones de la columna vertebral en la población infantil en edad escolar; se considera que el 70% de esta población manifiesta algún problema de espalda antes de cumplir los 16 años. En la actualidad, casi el 42% de los niños menores de 11 años sufren de dolores de espalda; mientras que el 51% en los niños y el 69% en las niñas entre los 11 y 15 años también sufren de dolores de espalda (6).

Según registros en Cuba (2011), se ha detectado una alta prevalencia de alteraciones posturales y de pies en la población infantil entre las edades de 5 y 12 años; es decir, en edad preescolar y escolar primaria (6). En el 2014, más del 85% de los casos de escoliosis, la causa es desconocida; se considera como patología mecánica del raquis y se concluye como un signo o síndrome de causa multifactorial (7).

En México (2007), la escoliosis es más frecuente en mujeres y entre las edades de 10 y 14 años; la prevalencia en la población general es de 0.6 a 4 %, la escoliosis idiopática es más frecuente (80.8 %), mientras que la escoliosis no idiopática representa el 15 a 20 % (8).

De acuerdo a los datos registrados por el Instituto Nacional de Rehabilitación de México (2011), señala que dentro de los casos atendidos por dorsalgias, se encontraron un 50% de pacientes con cifosis y lordosis, y 178 casos de escoliosis predominando más en mujeres (9);

Según datos obtenidos en Brasil (2006), se encontró que de una población de 378 escolares entre las edades de 7 y 14 años de edad, el 80 % de estas personas presentaban por lo menos una alteración postural, lo cual puede estar causado por la falta de conocimiento de las prevalencias y consecuencias de estas alteraciones por los padres, por los profesores, los escolares y los órganos involucrados en salud y educación (10).

Asimismo; en Colombia, entre los años 2001 y 2009 la hiperlordosis y escoliosis fueron las alteraciones más frecuentes de los casos de lesiones osteomusculares y en Chile (2015) se estima una prevalencia aproximada de 740 a 1100 pacientes necesitan una cirugía a causa de la escoliosis idiopática. (11). En el 2007, la escoliosis idiopática se presentó en más del 80% de los casos, con pronóstico desfavorable; esta categoría se ha reducido a un grupo definitivo de origen genético. El 90% de las curvas idiopáticas son probablemente genéticas, ligadas al sexo, siendo más frecuente en mujeres (12).

Según el Instituto Nacional de Rehabilitación de Perú (2010) señala que la cifosis se presenta en igual proporción en ambos sexos, siendo más frecuente en la pubertad; el 60% de estas alteraciones son posturales, el 20% son por enfermedad de Scheuermann y el 20% por otras causas (13). Asimismo; la principal causa de atención por Consulta Externa en el Instituto Nacional de Rehabilitación son los trastornos posturales, atendándose 5122 pacientes (24.21%) de un total de 21160 pacientes (14).

En Lima – Perú durante el año 2013 se obtuvieron datos acerca de las alteraciones posturales en adolescente entre las edades de 14 y 16 años, registrándose mayor frecuencia de escoliosis en los escolares que usan morral (100%) , mientras los que usaban mochila tenían una frecuencia de 93.3%, en relación al sexo, la hiperCIFOSIS

tuvo una frecuencia de 27.7% en varones y 6.7% en mujeres .En los escolares de 14 años de edad, los que usaban mochila presentaron mayor frecuencia de hipercifosis (28.6%) en contraste con los escolares que usaban morral ; aquellos estudiantes que usaban la mochila en un solo hombro presentaban mayor frecuencia de escoliosis (100%) e hiperlordosis (63.2%). Las alteraciones de columna afectan a todas las edades pero mucho más a los niños y/o adolescentes debido a que están en una etapa de desarrollo, es por ello que es necesario investigar la prevalencia de estas alteraciones y evitar sus consecuencias en el futuro (15).

## **1.2. Formulación del Problema:**

### **1.2.1. Problema General:**

- ¿Cuánto es la Prevalencia de las Alteraciones Posturales de la columna vertebral en niños atendidos en la clínica San Juan de Dios periodo Mayo 2012-2014 lima?

### **1.2.2. Problemas Específicos:**

- ¿Cuánto es la Prevalencia de las Alteraciones Posturales de la columna vertebral con respecto a la edad en niños atendidos en la clínica San Juan de Dios periodo Mayo 2012-2014 lima?
- ¿Cuánto es la Prevalencia de las Alteraciones Posturales de la columna vertebral con respecto al sexo en niños atendidos en la clínica San Juan de Dios periodo Mayo 2012-2014 lima?
- ¿Cuánto es la Prevalencia de las Alteraciones Posturales de la columna vertebral con respecto al nivel socioeconómico en niños

atendidos en la clínica San Juan de Dios periodo Mayo 2012-2014 lima?

- ¿Cuánto es la Prevalencia de las Alteraciones Posturales de la columna vertebral con respecto al IMC en niños atendidos en la clínica San Juan de Dios periodo Mayo 2012-2014 lima?
- ¿Cuánto es la Prevalencia de las Alteraciones Posturales de la columna vertebral con respecto al IMC en niños atendidos en la clínica San Juan de Dios periodo Mayo 2012-2014 lima?

### **1.3. Objetivos:**

#### **1.3.1. Objetivo General:**

- Conocer la Prevalencia de las Alteraciones Posturales de la columna vertebral en niños atendidos en la clínica San Juan de Dios periodo Mayo 2012-2014 lima.

#### **1.3.2. Objetivos Específicos:**

- . Establecer la Prevalencia de las Alteraciones Posturales de la columna vertebral con respecto a la edad en niños atendidos en la clínica San Juan de Dios periodo Mayo 2012-2014 lima.
- Os. Determinar la Prevalencia de las Alteraciones Posturales de la columna vertebral con respecto a la edad en niños atendidos en la clínica San Juan de Dios periodo Mayo 2012-2014 lima.



- Os. Establecer la Prevalencia de las Alteraciones Posturales de la columna vertebral con respecto al nivel socioeconómico en niños atendidos en la clínica San Juan de Dios periodo Mayo 2012-2014 lima.
- Determinar la Prevalencia de las Alteraciones Posturales de la columna vertebral con respecto al IMC en niños atendidos en la clínica San Juan de Dios periodo Mayo 2012-2014 lima.
- Establecer la Prevalencia de las Alteraciones Posturales de la columna vertebral con respecto al IMC en niños atendidos en la clínica San Juan de Dios periodo Mayo 2012-2014 lima.

#### **1.4. Justificación :**

La finalidad de esta investigación es conocer la prevalencia de las Alteraciones Posturales de la columna vertebral en niños atendidos en la clínica San Juan de Dios periodo Mayo 2012-2014 lima. Ya que En la actualidad, los índices de alteraciones posturales presentes en la población estudiantil infantil han ido en aumento, no existiendo un adecuado sistema de Salud, que permita detectar precozmente esta situación. En esta fase del desarrollo la postura sufre muchos ajustes y adaptaciones debido a los cambios del cuerpo y a los exigentes factores

Psicosociales. La primera etapa de la niñez, entre los 2 y 6 años, corresponde a la adquisición de las habilidades motrices básicas y es una buena etapa para detectar e identificar las medidas preventivas e informar a padres y maestros Sobre el problema de mala postura de los estudiantes en los establecimientos

educacionales. Con los resultados obtenidos se pretende desarrollar un plan de intervencion que nos permita identificar de manera precoz y oportuna los problemas y complicaciones asociados a esta enfermedad creando estrategias dirigidas a disminuir cifras de prevalencia, del mismo modo este trabajo permitirá a otros investigadores desarrollar futuras investigaciones de mayor complejidad tomando como antecedente los resultados obtenidos.

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1. Bases Teóricas:**

#### **2.1.1. Evolución de la columna vertebral.**

La columna vertebral sufrirá una serie de cambios durante todo el desarrollo del ser humano para poder soportar la gran cantidad de fuerzas axiales que la comprimen. En la etapa fetal existe una curva única y primaria que es de concavidad anterior (cifosis larga) y que se mantiene así hasta después del nacimiento. Cuando el ser humano aprende a sostener la cabeza, aparece una curva cóncava en el cuello (columna cervical); a los cinco meses cuando el niño comienza a sentarse, la concavidad que presentaba en un inicio ya es mucho menor, a los 13 meses la columna es rectilínea, a los tres años aparece la lordosis lumbar, y a los diez años nuestra columna vertebral presenta las curvaturas definitivas. Las curvas se van compensando para mantener la verticalidad y dar una mayor resistencia al raquis. El ser humano presentara cuatro curvas en el raquis: una lordosis cervical, la cifosis dorsal, la lordosis lumbar y la cifosis sacrocoxígea. Con estas cuatro curvas, se consigue diez veces más resistencia que una columna rectilínea (16-20).

#### **2.1.2. Generalidades de la Columna vertebral:**

La columna es una estructura hueca, constituyendo el eje óseo del cuerpo y esta formada por vertebras. Esta ubicada en la línea media y parte posterior del tronco, reposa sobre la pelvis y se extiende a lo largo del cuerpo hasta la cabeza. La columna está atravesada por un canal central que encierra a la medula espinal; además sostiene el peso del tronco y lo trasmite hacia las extremidades inferiores (17,21).

La columna vertebral es la encargada de soportar presiones axiales y fuerzas de compresión para luego poder lograr un buen comportamiento de la postura, por lo tanto debe superar constantemente las fuerzas que ofrece la gravedad; es por ello

que tiene como una de sus funciones primordiales mantener el equilibrio en la estática y dinámica en las diferentes situaciones a que es sometido el tronco, en los movimientos cotidianos (17,18).

#### **2.1.2.1. Vertebras**

El raquis está formado por 33 - 34 vertebras articuladas, estas vertebras dividen a la columna en cuatro porciones, que son de arriba abajo, la porción cervical formada por 7 vertebras, la porción torácica formada por 12 vertebras, la porción lumbar formada por 5 vertebras y la porción sacroóccixigea formada por 9 – 10 vertebras (17-19,21).

La forma anatómica de las vértebras es diferente porque los movimientos y el peso que soportan en cada segmento vertebral es diferente; aunque las características esenciales de una vértebra son similares para todas ellas (19,21).

Las vértebras cervicales, torácicas y lumbares son independientes, las sacrocoxigeas se sueldan. Las vértebras libres (cervicales, torácicas y lumbares) tienen características comunes: un cuerpo, un agujero vertebral, una apófisis espinosa, dos apófisis transversas, apófisis articulares, dos láminas y dos pedículos. No obstante, una de las características propias de las vértebras cervicales es la presencia de los agujeros transversarios a cada lado de las apófisis transversas; en las vértebras dorsales, la presencia de las carillas articulares para las costilla y su apófisis espinosa es larga proyectándose hacia abajo, las vértebras lumbares presentan apófisis espinosas que se proyectan horizontalmente hacia la parte posterior, mientras que sacro es aplanado en forma de pirámide cuadrangular y por último el cóccix, es un hueso impar que ocupa la línea media y está formado por cuatro o cinco vértebras rudimentaria (19,21).

Los cuerpos vertebrales están separados por gruesas almohadillas de fibrocartílago llamados discos intervertebrales; estas estructuras viscoelásticas tienen la capacidad de recuperarse lentamente ante las deformaciones, es por ello que son un sistema amortiguador. El disco está formado por dos partes: El “rodete marginal” formado por un anillo fibroso de capas concéntricas que correspondería al reborde del disco y la segunda, denominada núcleo pulposo. El núcleo es una masa de proteoglicanos y representa el 30-50% de la superficie del disco en sección transversal. Los discos están preparados para absorber presiones por lo que poseen un 60-90% de agua; además su altura es mayor al nacer y disminuye con la edad (17,21,22).

### **2.1.2.2. Músculos y ligamentos**

Existen ligamentos que unen y mantienen las articulaciones entre sí; estas estructuras son haces fibrosos resistentes que con su posibilidad de tensión y distensión le van a brindar límites a la columna a través de sus movimientos. Encontramos los siguientes ligamentos:

En la parte anterior de la columna: El ligamento longitudinal anterior que tiene la función de limitar la extensión del tronco

En la parte posterior de la columna: El ligamento longitudinal posterior tiene como función limitar la flexión de la columna, el ligamento amarillo, el ligamento interespinoso, el supraespinoso que tiene como función unir las porciones derecha e izquierda de la fascia dorsolumbar, el ligamento intertransverso, los ligamentos interapofisarios (17,22).

Los músculos de la columna vertebral consiguen sostener y mantener erguida a esta estructura e incluso en las posiciones más forzadas contra la gravedad, esta acción es ayudada por los músculos abdominales que actúan como una faja de múltiples

capas entrecruzándose para dar mayor solidez convirtiendo a la columna en una estructura mucho más rígida, de este modo la musculatura abdominal marca la resistencia del raquis.

Estos músculos junto a los ligamentos hacen de la columna vertebral una unidad anatómica y funcional. Los sistemas estabilizadores pasivos de la columna son los ligamentos y el disco; mientras que los activos son los músculos (17,19,22).

### ***2.1.2.3. Curvas y movimientos de la columna vertebral***

La columna, en una visión anteroposterior (plano frontal) es rectilínea y desde una mirada sagital presenta cuatro inflexiones o curvaturas:

- Una cóncava en la parte posterior conformando la curvatura cervical (lordosis cervical)
- Una cóncava en la parte anterior conformando la curvatura torácica (cifosis dorsal)
- Una cóncava en la parte posterior conformando la curvatura lumbar (lordosis lumbar)
- Una cóncava en la parte anterior conformando la curvatura sacrocoxígea.

De estas cuatro curvaturas, la torácica es la original, las otras tres son secundarias o de compensación. Las cuatro curvaturas del raquis le permiten una mayor resistencia, la cual radica en diez veces más que una columna rectilínea (17-19).

Con respecto a los movimientos, posee tres grados de libertad: la flexoextensión, inclinación o inflexión lateral y la rotación axial.

- **Flexo-extensión:**

Es un movimiento que se realiza en el plano sagital, así tenemos que la flexión en el raquis cervical es de  $40^{\circ}$  y la extensión es de  $75^{\circ}$ , en el raquis dorso lumbar la flexión es de  $105^{\circ}$  y la extensión es de  $60^{\circ}$ , en el raquis lumbar la flexión es de  $60^{\circ}$  y la extensión es de  $35^{\circ}$ . Durante la extensión se acentúa la lordosis; el núcleo pulposos se desplaza hacia la parte anterior y durante la flexión, éste se desplaza en sentido posterior.

- **Inclinación o inflexión lateral:**

Es un movimiento que se efectúa en el plano frontal, así tenemos que la inflexión lateral cervical es de  $35^{\circ}$  a  $45^{\circ}$ , la dorsal es de  $20^{\circ}$  y la lumbar es de  $20^{\circ}$ ; por lo que la inflexión lateral total del raquis es de  $75^{\circ}$  a  $85^{\circ}$  y accionada por el músculo cuadrado lumbar reforzado por el oblicuo mayor y menor.

- **Rotación axial:**

La rotación axial del raquis cervical es de  $45^{\circ}$  a  $50^{\circ}$ , del raquis dorsal de  $35^{\circ}$  y, del raquis lumbar es de  $5^{\circ}$ ; así tenemos que la rotación axial total entre la pelvis y el cráneo es de aproximadamente  $90^{\circ}$ . En este movimiento están involucrados diversos músculos como el transversos espinoso y los oblicuos del abdomen (17).

### **2.1.3. Alteraciones de la columna vertebral**

Los defectos estructurales que causan desvíos de las curvaturas normales de la columna vertebral son más vulnerables a las tensiones mecánicas; las alteraciones del raquis es un proceso complejo y dinámico que ocurre tanto en el plano sagital como en el frontal. El factor determinante para que una curva sea fisiológica o patológica es el grado de angulación de dicha curvatura (1,7,17).

### **2.1.3.1. Alteraciones en el plano frontal:**

#### **Escoliosis:**

Se define como una curvatura lateral de la columna con rotación de las vértebras dentro de la curva” (Scoliosis Research Society). La deformidad es en realidad tridimensional. La escoliosis se presenta como una curva estructural que determina un grado variable de deformidad del tronco y la progresión depende de la edad en que ella se inicia y de la magnitud del ángulo de curvatura. Es durante el periodo de la adolescencia, en la fase de crecimiento, que ocurre el aumento de la escoliosis con mayor velocidad (18,19,23). En la escoliosis podemos encontrar:

- **Escoliosis estructural:** Implica la alteración de las estructuras del raquis (vertebras, ligamentos, músculos)
- **Escoliosis funcional:** No implica la alteración de las estructuras del raquis (20).

#### **Tipos de escoliosis**

Según su etiología:

- **Idiopática:** Constituye el 80% de los casos, la causa de su origen no está determinada. Hay una predisposición hereditaria a predominio de mujeres y en la etapa de adolescencia.
- **Congénita:** Se debe a malformaciones vertebrales y tiene tendencia a progresar desde el nacimiento. Es debida a un defecto de segmentación o de formación de las vértebras.



- Neuromuscular: Puede ser miopáticas o neuropáticas, ocurre en pacientes con padecimientos de origen neurológico o musculoesquelético como en la parálisis cerebral, la poliomielitis, las distrofias musculares, etc.
- Otras causas: Tumores vertebrales, fracturas, displasias óseas, etc

Según la edad de aparición:

- Infantil: Se presenta antes de los tres años.
- Juvenil: Se presenta entre los cuatro y los nueve años.
- Adolescente: Se presenta en niños mayores de diez años.

Según su localización: Cervicales, Cervicotorácicas, torácicas, Toracolumbares y lumbares (16,19,20,24).

Según el grado de curvatura: Encontramos a la escoliosis leve (curvas menores de 20°), escoliosis moderada (curvas entre 20° y 40 a 50°), escoliosis grave, cuya curva es mayor de 40° (23,25).

### **Signos de escoliosis:**

Desnivel de hombros, desnivel de escápulas, desnivel de pelvis, asimetría del triángulo de la talla, giba, protrusión anterior de las costillas de un lado o de una escápula, la cabeza no está centrada con respecto a las caderas (7,24).

### ***2.1.3.2. Alteraciones en el plano sagital***

#### **Cifosis:**

Es una curvatura convexa hacia atrás y se caracteriza por el aumento anormal de la concavidad posterior de la columna torácica. En términos generales el grado normal

varía entre los 20° y 40°. Se considera que la curva cifótica es patológica cuando sobrepasan estas mediciones (hipercifosis) y si hay una pérdida relativa de cifosis se le denomina dorso plano o hipocifosis. Desde el punto de vista biomecánico, en la cifosis el núcleo se desplaza en sentido posterior, se produce una separación de los cuerpos vertebrales en la parte posterior, se distienden los ligamentos, tendones y músculos situados en la convexidad. Esta deformidad puede originar cuadros algicos (20,26,27).

### **Clasificación de cifosis:**

- Según su etiología: Adquiridas, idiopáticas y congénitas
- Según su flexibilidad: Pueden ser reductibles e irreductibles
- Según el tipo de curva: Pueden ser sintomáticas o asintomáticas
- Según sus causas:

Fisiológica: durante la primera infancia, muchos niños presentan una cifosis cervicodorsal fisiológica y un genu recurvatum como forma de mantener el centro de gravedad en su sitio.

Postural: Puede originarse a causa de hipertrofia mamaria en adolescentes.

Infecciosa: Es poco frecuente y puede estar causada por espondilitis bacteriana, tuberculosis, etc

Enfermedad de Schewerman u osteocondritis juvenil: Se presenta un acúñamiento anterior de las vértebras torácicas de estos adolescentes.

Otras causas: Metabopatías, displasias ósea, tumoral, congénita, traumática y otras (20).

## **Hiperlordosis:**

La lordosis es una curva sagital del raquis con convexidad anterior. La hiperlordosis se define como un aumento exagerado y progresivo de la curvatura lumbar fisiológica y se considera elevada si supera los 65-70°. Además puede aparecer para compensar otra deformidad primaria en cifosis en cualquier segmento de la columna vertebral. Desde el punto de vista biomecánico, existe un acuñamiento vertebral que ofrece una altura mayor a la porción anterior de la vértebra, lo contrario de lo que ocurre en la cifosis. Esta deformación puede presentar un cuadro álgico y se divide en:

- La hiperlordosis fisiológica: Es muy frecuente durante la primera infancia como mecanismo compensador de una hipercifosis dorsal fisiológica. Se le denomina lordosis juvenil benigna.
- Posicional: En el embarazo, uso de tacones altos.
- Otras causas: Displasia óseas, tumoral, congénita, traumática.

La hiperlordosis generara un aumento de la inclinación anterior de la pelvis, que puede ser causada o intensificada por mala postura, abdominales débiles y abdomen protuberante (1,16,23,26,28).

### **2.1.4. Desajustes posturales:**

Para mantener una postura correcta en una tarea específica, es necesario una compleja interacción entre las funciones biomecánicas del raquis (29). Hay 2 momentos de aceleración del crecimiento de la columna vertebral que ocurren desde el nacimiento hasta los 3 años y entre los 10 y 15 años de edad; siendo en estas edades donde las alteraciones del raquis ocurren con mayor frecuencia, conllevando

a que se originen defectos posturales aconteciendo en la etapa de crecimiento.

Dichos factores son los siguientes:

- Características fisiológicas del crecimiento: Debido a que el tejido muscular no desarrolla de forma paralela con el tejido óseo, lo que puede conducir a fijaciones erróneas a nivel postural.
- Desajuste del esquema corporal: Se produce como consecuencia de las características fisiológicas del crecimiento, por lo que el adolescente adquirirá hábitos posturales erróneos y finalmente problemas estructurales.
- Características psicológicas: Relacionado con el estado emocional en el adolescente, lo que influenciara en las posturas adoptadas.
- Tendencia al sedentarismo: La falta de actividad física del ser humano en la etapa de crecimiento, lo cual es muy común, posibilitaran la adopción de posturas inadecuadas.
- Condiciones propias de la escolarización: En este factor se considera las horas que el alumno permanece sentado, el transporte diario del material educativo por lo que no es adecuado el uso de carteras unilaterales.
- Los defectos de visión influirán en las alteraciones posturales ya que las personas buscaran posturas compensatorias para mejorar sus ángulos de visión (3,28).

## **2.2 Antecedentes:**

### **2.2.1. Antecedentes Internacionales:**

Estudio realizado en España (2006). Epidemiología de la escoliosis en niños que pertenecen a la zona básica de salud de Maspalomas. En el Centro de Salud de Maspalomas existe actualmente una población infantil total de

aproximadamente 4.650 niños, de estos, se estima que la población que compone nuestro grupo objeto de estudio (que abarca únicamente a los niños que durante este año 2006 tienen 4, 6, 8, 11 y 14 años) es de unos 1430 niños (datos obtenidos de las estadísticas de objetivos semestrales de los cupos de pediatría). Del grupo escogido se estudiaron, durante los tres meses que duró la investigación, a 211 niños esto es un 14.7% de la población diana. De los 211 individuos hubo un total de 104 varones y 107 mujeres estudiadas. Atendiendo a estos datos podemos decir que, en la población estudiada, las niñas fueron más propensas a padecer una patología de espalda que los niños. Del mismo modo que, en términos generales, existe mayor propensión por parte de las niñas a padecer escoliosis adquirida (30)

Estudio realizado en Navarra (2009). Estudio de los niños con deformidades vertebrales remitidos desde Primaria a una unidad especializada. Las deformidades vertebrales son un motivo frecuente de consulta en la edad infantil. Suponen el 1% de las remisiones del pediatra al especialista y el 6,2% de las consultas a Cirugía Ortopédica Infantil. Su diagnóstico precoz es clave para un tratamiento eficaz. Existe

Controversia sobre el método que debe emplearse para la detección de las alteraciones raquídeas. El objetivo de este estudio es evaluar el funcionamiento de esta Unidad Específica de Deformidades Vertebrales, conocer las características de los pacientes que nos son remitidos, exponer nuestro método de trabajo y extraer las conclusiones oportunas. Los resultados muestran que se incluyen 174 pacientes evaluados el 71,8% fueron descubiertos por el pediatra y el 13,2% por los padres. Del total de escoliosis diagnosticadas, el 83,3% fueron niñas. El 32,7% de las niñas remitidas presentaron escoliosis frente al 10,4% de los niños ( $p = 0,002$ ). El 61% de las curvas escolióticas eran

menores de 20° al diagnóstico. El valor angular de las cifosis fue de 49,4°. El 30,5% referían dolor (5).

Estudio realizado en Chile (2009). Prevalencia de Alteraciones Posturales en Niños. La muestra de estudio fue de 120 alumnos (10,4% del universo total), de 4 años de edad de la ciudad de Arica. Las alteraciones posturales más frecuentes corresponden a: inclinación de hombros (86%), escápula alada y escápula descendida (82%), proyección anterior de hombros (79%), pie plano (58%), columna lumbar hiperlordótica (51%) e inclinación de cabeza (50%). Posteriormente, se aplicó al grupo experimental un programa de ejercicio muscular y de reeducación postural, por un período de 8 meses. Al final del tratamiento se realizó un análisis post test a todos los sujetos del estudio. Los resultados en el grupo experimental muestran una disminución significativa de los índices iniciales de prevalencia, en todas las alteraciones en estudio. Por lo que se concluye que el alto porcentaje de alteraciones posturales presentes en niños de 4 años, de la ciudad de Arica, podría ser producto de actitudes viciosas (31).

Estudio realizado en España (2015). Relación Entre Escoliosis, Sexo y Lateralidad Manual en una Muestra de Escolares. De todo el conjunto de problemas que se desarrollan en la infancia, no cabe duda que la escoliosis ocupa un puesto importante debido a sus repercusiones en la edad temprana y adulta. La muestra estuvo formada por 2822 participantes, con edad comprendida entre 6 y 12 años, pertenecientes a la provincia de Almería. Se utilizaron dos instrumentos de medida, es decir, inventario de lateralidad manual de Edinburgh y la prueba de Adams, para analizar las variables seleccionadas. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas

entre las variables lateralidad y sexo ( $p=0,106$ ) ni entre lateralidad y escoliosis ( $p=0,673$ ); pero sí entre escoliosis y sexo ( $p<0,001$ ). Como principales conclusiones debemos señalar la importancia en el desarrollo de adecuados programas de intervención teniendo en cuenta el número obtenido de niños con escoliosis, sobre todo en niñas (32).

### **2.2.2. Antecedentes Nacionales:**

Estudio realizado en el Perú (2006). "prevalencia de trastornos posturales de la columna vertebral en pacientes de 5 a 18 años del hospital nacional Luis N. Sáenz P.N.P. durante el periodo 2006" obtuvo como resultado que la mayor incidencia de trastorno postural de la columna es en el sexo masculino con un 50,60% a diferencia del sexo femenino con un 49,40%, siendo la relación masculina femenina de 1,02%. Por el tipo de población en estudio Población – Policial. Por trastorno de la postura de la columna vertebral, encontramos que la escoliosis es el trastorno más frecuente con un 52,80%, siendo más frecuente en el sexo femenino con un 36,17%; en cuanto a la cifosis según el sexo es más frecuente en el sexo masculino con un 60% (33).

## **CAPÍTULO III: METODOLOGÍA**

### **3.1. Diseño del Estudio:**

Estudio Descriptivo de Tipo Transversal.

### **3.2. Población:**

La población de estudio estará constituida por las historias clínicas completas de todos los pacientes que acudieron a al servicio de Medicina Física y Rehabilitación de la clínica san juan de dios de la ciudad de Lima, con diagnostico medico de alteraciones posturales en el periodo de Mayo del 2012 al 2014. (N=110).

#### **3.2.1. Criterios de Inclusión:**

- Historias clínicas completas de todos los pacientes que acudieron al servicio de Medicina Física y Rehabilitación de la clínica san juan de dios de la ciudad de lima.
- Pacientes cuyo rango de edades comprenden 4 a 12 años de edad.
- Pacientes de ambos sexos.
- Pacientes con diagnóstico de escoliosis, cifosis, hiperlordosis, etc.
- Pacientes que acudieron a al servicio de Medicina Física y Rehabilitación en el periodo de Mayo del 2012 al 2014.

#### **3.2.2. Criterios de Exclusión:**

- Historias clínicas incompletas de todos los pacientes que acudieron al servicio de Medicina Física y Rehabilitación clínica san juan de dios de la ciudad de Lima.
- Pacientes derivados de otras sedes hospitalarias.



- Pacientes sin confirmación diagnóstica de alguna alteración postural de la columna vertebral.

**Muestra:**

Se pretende estudiar y conocer los datos de un mínimo de 106 Historias clínicas completas de todos los pacientes que acudieron al servicio de Medicina Física y Rehabilitación de la clínica san juan de dios con diagnostico confirmatorio de escoliosis, cifosis, hiperlordosis, y otras alteraciones posturales que se encontraran a través del registro en el periodo de Mayo del 2012 al 2014. Se utilizará o empleará el Muestreo no Probabilístico de Tipo Aleatorio Simple.

### 3.3. Operacionalización de Variables:

VARIABLE PRINCIPAL	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	FORMA DE REGISTRO
Alteraciones Posturales de la columna vertebral.	Es una relación deficiente entre las diferentes partes del cuerpo.	Diagnóstico clínico.	Ordinal	Base de datos
VARIABLES SECUNDARIAS	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	FORMA DE RIESGO
Edad	Tiempo de vida de en años.	Documento Nacional de Identidad (D.N.I)	Discreta	Números entre 4 a 12.
Sexo	Variable biológica y genética que divide a los seres humanos en mujer u hombre.	Documento Nacional de Identidad (D.N.I)	Binaria	Masculino-femenino
Nivel socioeconómico.	Medida total económica y sociológica combinada de la preparación laboral de una persona	Ficha de recolección de datos	Discreta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NSE A</li> <li>• NSE B</li> <li>• NSE C</li> </ul>
Grado de instrucción de la madre.	Nivel educativo de una persona.	Ficha de recolección de datos	Discreta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inicial</li> <li>• Primaria</li> <li>• Secundaria</li> <li>• Superior</li> </ul>
Lugar de procedencia	Lugar de residencia habitual plano geográfico donde la persona habita.	Ficha de datos	Discreta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costa</li> <li>• Sierra</li> <li>• Selva</li> </ul>

### **3.4. Procedimientos y Técnicas:**

Se solicitó el permiso correspondiente a través de una carta de presentación avalada por la universidad Alas Peruanas al departamento de estadística de la clínica San Juan de Dios para poder acceder a la base de datos del servicio de Medicina Física y Rehabilitación. Del mismo modo el ingreso al archivo clínico con la finalidad de recolectar datos de pacientes con confirmación diagnóstica de alteraciones posturales de la columna vertebral y recopilar toda esta información mediante la ficha de recolección de datos.

Para garantizar la confidencialidad de los datos registrados estos se colocaran en un sobre cerrado hasta el momento de su digitación. Cada formulario tendrá un código correspondiente al nombre del participante y será almacenado en una base de datos digital; solo el investigador tendrá acceso a esta información.

### **3.5. plan de Análisis de Datos:**

Se utilizara la estadística descriptiva en las diferentes etapas del análisis estadístico, que se realizaran mediante el software SPSS 21, para calcular los diferentes estadígrafos: Medias, Desviación Estándar, para las tablas de frecuencia y análisis de contingencia para los gráficos del sector.

## CAPÍTULO IV: RESULTADOS ESTADÍSTICOS

Los resultados estadísticos que a continuación se detallan, corresponden a descripción de la prevalencia de alteraciones posturales de la columna vertebral en niños atendidos en la clínica san Juan de Dios periodo Mayo 2012-2014 Lima.

### CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA

#### Edad de la muestra

Tabla 1: Edad de la muestra

Características de la edad	
Muestra	106
Media	5,76
Desviación estándar	±2,11
Edad mínima	3
Edad máxima	10

Fuente: Elaboración propia

La muestra, obtenida de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión, estuvo formada por 106 niños que presentan alteraciones posturales de la columna vertebral, que fueron atendidos en la Clínica San Juan de Dios en el periodo de Mayo 2012-2014, presentó una edad promedio de 5,76 años, con una desviación estándar o típica de  $\pm 2,11$  años y un rango de edad que iba desde los 3 a los 10 años.

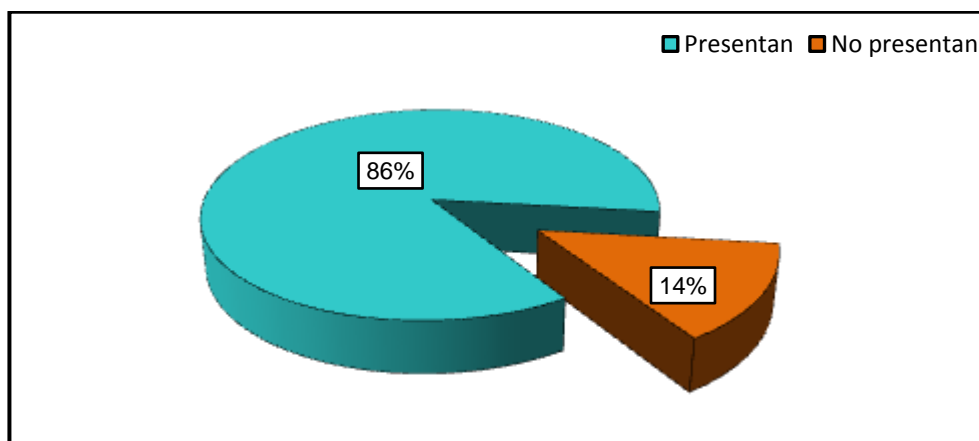
## PREVALENCIA DE ALTERACIONES POSTURALES DE LA COLUMNA VERTEBRAL DE LA MUESTRA.

**Tabla 2:** prevalencia de alteraciones posturales de la columna vertebral de la muestra

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Presenta	106	86,1	86,1
No presenta	17	13,9	100,0
Total	122	100,0	

La tabla N° 2 presenta la prevalencia de alteraciones posturales de la columna vertebral de la muestra. Los niños, entre 7 y 14 años de edad, que fueron atendidos en la Clínica San Juan de Dios en el periodo 2012-2014, según registros de las historias clínicas, fueron de 122. Alteraciones posturales 105 niños y no presentaron alteraciones posturales 17 niños.

**Figura 1:** Distribución por alteraciones posturales de la columna vertebral de la muestra



Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 1.

## TIPO DE ALTERACIONES POSTURALES DE LA COLUMNA VERTEBRAL DE LA MUESTRA.

Tabla 3 : prevalencia de alteraciones posturales de la columna vertebral de la muestra por tipo

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Escoliosis	75	70,9	70,9
Dorso plano	6	5,5	76,4
Hipercifosis	21	19,8	96,2
Hiperlordosis	4	3,8	100,0
Total	106	100,0	

La tabla N° 3 presenta la distribución de la muestra por tipo de alteración postural, 75 niños presentaron escoliosis; solo 6 niños presentaron dorso plano; 21 niños presentaron hipercifosis y solo 4 niños presentaron hiperlordosis. La prevalencia de alteraciones posturales, respecto al tipo, fue de escoliosis con un 70,9%.

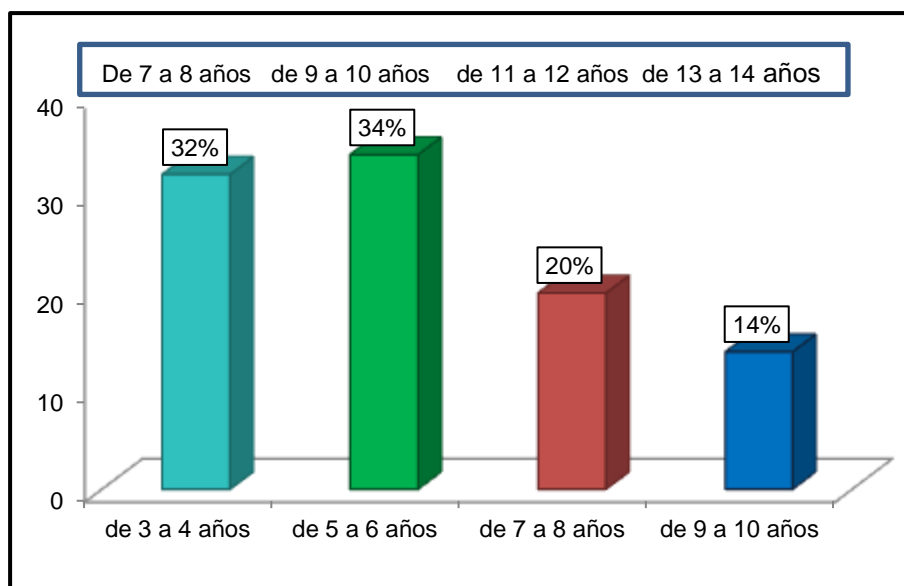
## GRUPOS ETÁREOS DE LA MUESTRA

Tabla 4: Grupos etáreos de la muestra

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
de 7 a 8 años	34	32,1	32,1
de 9 a 10 años	36	34,0	66,0
de 11 a 12 años	21	19,8	85,8
de 13 a 14 años	15	14,2	100,0
Total	106	100,0	

La tabla N° 4 presenta la distribución por grupos etáreos de la muestra. 34 niños que presentaron alteraciones posturales, tenían entre 7 y 8 años; 36 niños tenían entre 9 a 10 años de edad; 21 niños tenían entre 11 a 12 años de edad y 15 niños de 13 a 14 años. La prevalencia de alteraciones posturales de la muestra, fue en el grupo etáreo de 9 a 10 años de edad, con el 34%.

**Figura 2: Grupos etáreos de la muestra**



Los Porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 2.

## PREVALENCIA DE ALTERACIONES POSTURALES DE LA COLUMNA VERTEBRAL DE LA MUESTRA POR GRUPOS ETÁREOS

**Tabla 5: alteraciones posturales de la columna vertebral de la muestra por grupos etáreos**

	Alteraciones Posturales de la Columna Vertebral				Total
	Escoliosis	Dorso plano	Hipercifosis	Hiperlordosis	
de 7 a 8 años	25	2	5	2	34
de 9 a 10 años	25	3	7	1	36
de 11 a 12 años	14	0	7	0	21
de 13 a 14 años	11	1	2	1	15
Total	75	6	21	4	106

La tabla N° 5 presenta alteraciones posturales de la columna vertebral de la muestra por grupos etáreos. En los niños que tenían de 7 a 8 años, 25 niños presentaron escoliosis; 2 niños presentaron dorso plano; 5 niños presentaron hipercifosis y 2 niños presentaron hiperlordosis. En los niños que tenían de 9 a 10 años, 25 niños presentaron escoliosis; 3 niños presentaron dorso plano; 7 niños presentaron

hipercifosis y 1 niño presentó hiperlordosis. En los niños que tenían de 11 a 12 años, 14 niños presentaron escoliosis; ninguno presentó dorso plano; 7 niños presentaron hipercifosis y ninguno presentó hiperlordosis. En los niños que tenían de 13 a 14 años, 11 niños presentaban escoliosis; 1 niño presento dorso plano; 2 niños presentaron hipercifosis y 1 niño presentó hiperlordosis.

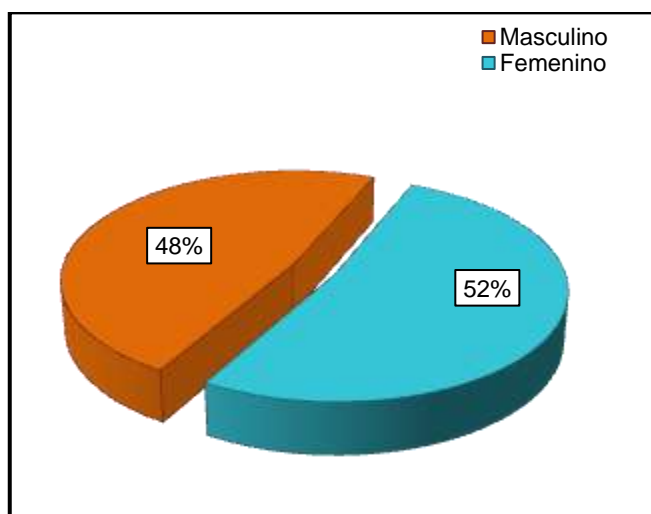
## SEXO DE LA MUESTRA

**Tabla 6: Distribución de la muestra por sexo**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Masculino	51	48,1	48,1
Femenino	55	51,9	100,0
Total	106	100,0	

La tabla N° 6 presenta la distribución por sexo de la muestra. 51 niños, que presentaron alteraciones posturales, eran del sexo masculino y 55 niños eran del sexo femenino. La prevalencia de alteraciones posturales, fue en las mujeres respecto a los hombres, con el 51%.

**Figura 3 Sexo de la muestra**



Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 3.



## PREVALENCIA DE ALTERACIONES POSTURALES DE LA COLUMNA VERTEBRAL DE LA MUESTRA POR SEXO

**Tabla 7 : Tipo alteraciones posturales de la columna vertebral por sexo**

	Alteraciones Posturales de la Columna Vertebral				Total
	Escoliosis	Dorso plano	Hipercifosis	Hiperlordosis	
Masculino	33	3	14	1	51
Femenino	42	3	7	3	55
Total	75	6	21	4	106

La tabla N° 7 presenta el tipo de alteraciones posturales de la muestra por sexo. En los niños del sexo masculino, 33 niños con escoliosis; 3 niños presentaron dorso plano; 14 niños presentaron Hipercifosis y 1 niño presentó hiperlordosis. En los niños del sexo femenino, 42 niños presentaron escoliosis; 3 niños dorso plano; 7 niños presentaron hipercifosis y 3 niños presentaron hiperlordosis.

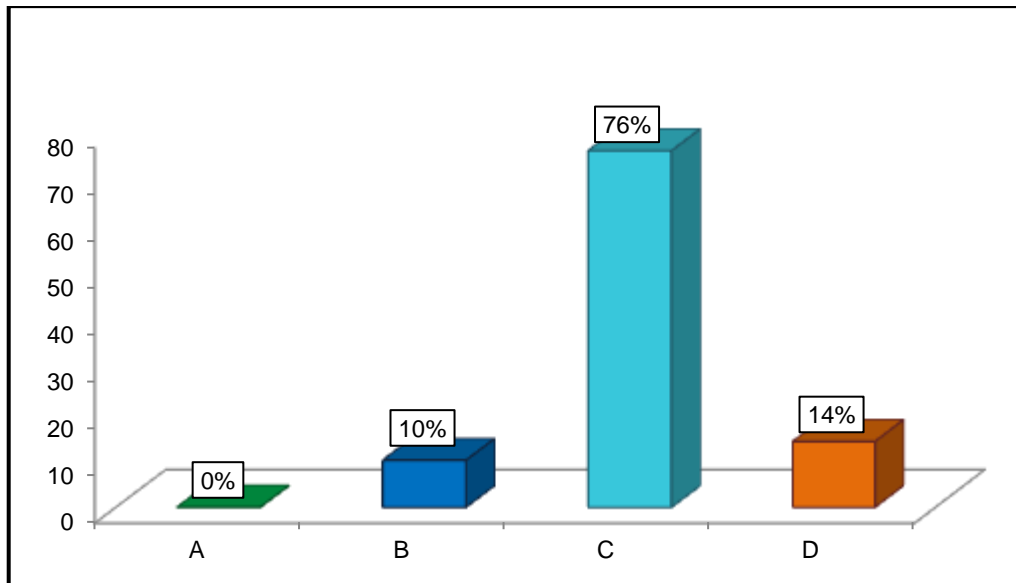
## NIVEL SOCIOECONÓMICO DE LA MUESTRA

**Tabla 8: Nivel socioeconómico de la muestra**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
A	-	-	-
B	11	10,4	10,4
C	80	75,5	85,8
D	15	14,2	100,0
Total	106	100,0	

La tabla N° 8 presenta la distribución de la muestra por nivel socioeconómico a la que pertenecía. Ninguno de los niños pertenecía al nivel socioeconómico A; 11 niños eran del nivel socioeconómico B; 80 niños eran del nivel socioeconómico C y 15 niños eran de nivel socioeconómico D. La prevalencia de alteraciones posturales de columna vertebral respecto al nivel socioeconómico de dio en el NSE C con el 75,5%

Figura 4: Nivel socioeconómico de la muestra



Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 4.

## PREVALENCIA DE ALTERACIONES POSTURALES DE LA COLUMNA VERTEBRAL DE LA MUESTRA POR GRUPOS NIVEL SOCIOECONÓMICO

Tabla 9: Tipo alteraciones posturales de la columna vertebral por nivel socioeconómico

	Alteraciones Posturales de la Columna Vertebral				Total
	Escoliosis	Dorso plano	Hipercifosis	Hiperlordosis	
A	-	-	-	-	-
B	8	1	2	0	11
C	55	4	17	4	80
D	12	1	2	0	15
Total	75	6	21	4	106

La tabla N° 9 presenta el tipo alteraciones posturales de la columna vertebral de la muestra por nivel socioeconómico. Ninguno de los niños pertenecía al NSE A. En los niños del NSE B, 8 niños presentaron escoliosis; 1 niño presentó dorso plano; 2 niños presentaron hipercifosis y ninguno presentó hiperlordosis. En los niños del NSE C, 55 niños presentaron escoliosis y 4 niños dorso plano, 17 niños hipercifosis y

4 niños hiperlordosis, En los niños del NSE D, 12 niños presentaron escoliosis; 1 niño presentó dorso plano; 2 niños presentaron hipercifosis y ninguno presentó hiperlordosis.

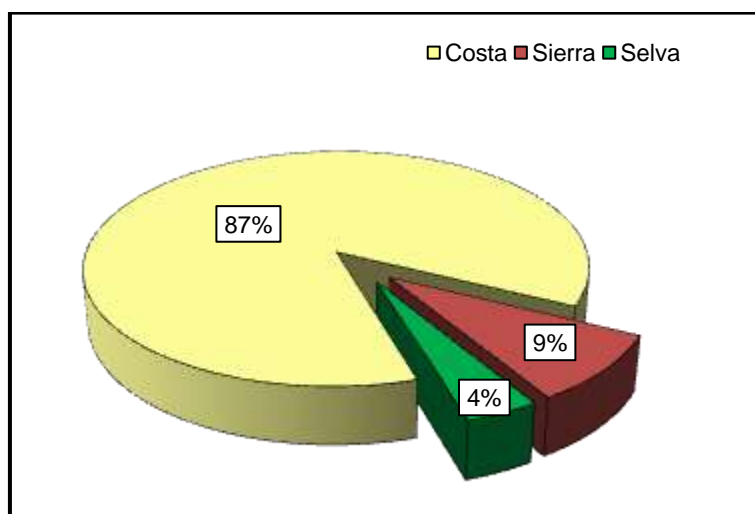
## LUGAR DE PROCEDENCIA DE LA MUESTRA

Tabla 10 : Distribución de la muestra por lugar de procedencia

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Costa	92	86,8	86,8
Sierra	10	9,4	96,2
Selva	4	3,8	100,0
Total	106	100,0	

La tabla N° 10 presenta la distribución de la muestra por lugar de procedencia. 92 niños procedían de la costa; 10 niños procedían de la sierra y solo 4 niños provenían de la selva. La prevalencia de alteraciones posturales, respecto al lugar de procedencia, fue en los que provenían de la costa con el 86,8%

Figura 5: Lugar de procedencia de la muestra



Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 5.

## PREVALENCIA DE ALTERACIONES POSTURALES DE LA COLUMNA VERTEBRAL DE LA MUESTRA POR LUGAR DE PROCEDENCIA.

Tabla 11: Tipo de alteraciones posturales de la columna vertebral de la muestra por lugar de procedencia.

	Alteraciones posturales de la columna vertebral				Total
	Escoliosis	Dorso plano	Hipercifosis	Hiperlordosis	
Costa	66	5	18	3	92
Sierra	7	0	2	1	10
Selva	2	1	1	0	4
Total	75	6	21	4	106

La tabla N° 11 presenta el tipo de alteraciones posturales de la columna vertebral de la muestra por lugar de procedencia. En los niños que procedían de la costa, 66 niños presentaron escoliosis; 5 niños presentaron dorso plano; 18 niños presentaron hipercifosis 3 niños presentaron hiperlordosis. En los niños que procedían de la sierra, 7 niños presentaron escoliosis; ninguno presentó dorso plano; 2 niños presentaron hipercifosis y 1 niño presentó hiperlordosis. En los niños que procedían de la selva, 2 niños presentaron escoliosis; 1 niño presentó dorso plano; 1 niño presentó hipercifosis y ninguno presentó hiperlordosis.

## NIVEL EDUCATIVO DE LA MUESTRA

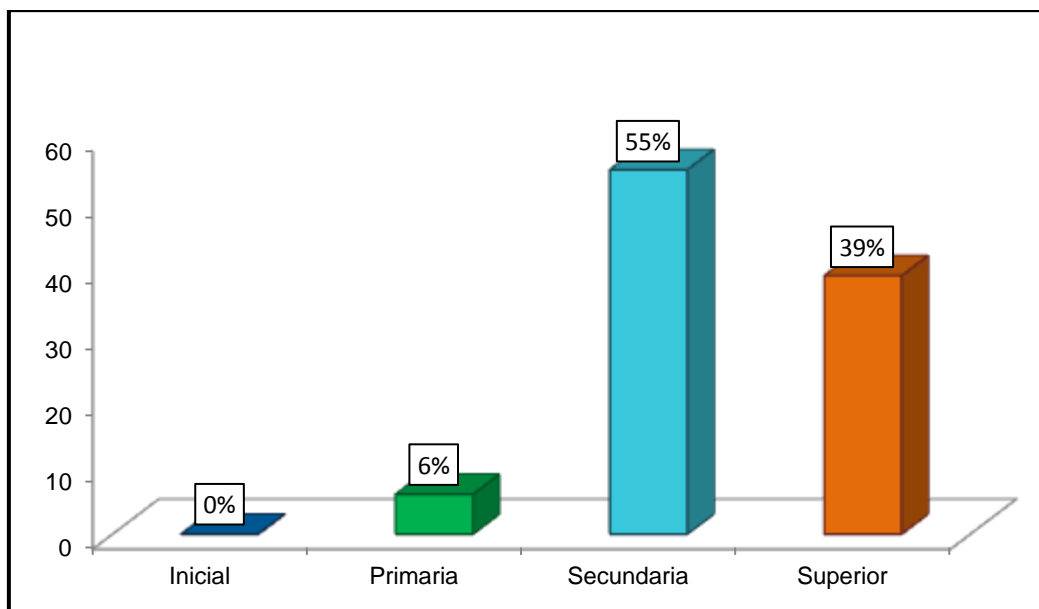
Tabla 12: Distribución de la muestra por nivel educativo

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Primaria	7	6,5	6,5
Secundaria	58	54,8	61,3
Superior	41	38,7	100,0
Total	106	100,0	

La tabla N° 12 presenta la distribución de la muestra por nivel educativo de la madre. Ninguna de las madres tenía solo educación inicial; 7 madres tenían

educación primaria; 58 madres tenían educación secundaria y 41 madres tenían educación superior. La educación secundaria, con el 54,7% fue prevalente en las madres de los niños que presentaron alteraciones posturales.

**Figura 6: Nivel educativo de la muestra**



Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 6.

### PREVALENCIA DE ALTERACIONES POSTURALES DE LA COLUMNA VERTEBRAL DE LA MUESTRA POR NIVEL EDUCATIVO.

**Tabla 13: Tipo de alteraciones posturales de la columna vertebral de la muestra por nivel educativo.**

	Alteraciones posturales de columna vertebral				Total
	Escoliosis	Dorso plano	Hipercifosis	Hiperlordosis	
Primaria	4	1	2	0	7
Secundaria	41	3	14	0	58
Superior	30	2	5	4	41
Total	75	6	21	4	106

La tabla N°13 presenta el tipo de alteraciones posturales de la muestra por nivel educativo de la madre. En las madres que tenían primaria, 4 niños con escoliosis; 1

niño presentó dorso plano; 2 niños presentaron hipercifosis y ninguno presentó hiperlordosis. En las madres que tenían secundaria, 41 niños presentaron torsión escoliosis; 3 niños presentaron dorso plano; 14 niños presentaron hipercifosis y ninguno presentó hiperlordosis. En las madres que tenían educación superior, 30 niños presentaron escoliosis; 2 niños presentaron dorso plano; 5 niños presentaron escoliosis y 4 hiperlordosis niños.

#### **4.2 Discusión de Resultados:**

Estudio realizado en Navarra en el año 2009. “Estudio de los niños con deformidades vertebrales remitidos desde Primaria a una unidad especializada”. Los resultados muestran que se incluyen 174 pacientes evaluados el 71,8% fueron descubiertos por el pediatra y el 13,2% por los padres. Del total de escoliosis diagnosticadas, el 83,3% fueron niñas. El 32,7% de las niñas remitidas presentaron escoliosis frente al 10,4% de los niños ( $p = 0,002$ ). El 61% de las curvas escolióticas eran menores de  $20^\circ$  al diagnóstico. El valor angular de las cifosis fue de  $49,4^\circ$ . El 30,5% referían dolor. Comparado con nuestro estudio en la cual se resalta que La prevalencia de alteraciones posturales, respecto al tipo, fue de escoliosis con un 70,9%, en el grupo etéreo de 9 a 10 años de edad, con el 34%, resaltando las mujeres respecto a los hombres, con el 51%.

Estudio realizado en Chile en el año 2009. “Prevalencia de Alteraciones Posturales en Niños”. Los resultados muestran que las alteraciones posturales más frecuentes corresponden a: inclinación de hombros (86%), escápula alada y escápula descendida (82%), proyección anterior de hombros (79%), pie plano (58%), columna lumbar hiperlordótica (51%) e inclinación de cabeza (50%). Por lo que se concluye que el alto porcentaje de alteraciones posturales presentes en niños de 4 años, de la

ciudad de Arica, podría ser producto de actitudes viciosas. Así mismo nuestro estudio refiere que La prevalencia de alteraciones posturales, respecto al tipo, fue de escoliosis con un 70,9%.75 niños presentaron escoliosis; solo 6 niños presentaron dorso plano; 21 niños presentaron hipercifosis y solo 4 niños presentaron hiperlordosis, fue en las mujeres respecto a los hombres, con el 51% concordando que las posturas viciosas originan este fenómeno.

Estudio realizado en España en el año 2015. “Relación Entre Escoliosis, Sexo y Lateralidad Manual en una Muestra de Escolares”. De todo el conjunto de problemas que se desarrollan en la infancia, no cabe duda que la escoliosis ocupa un puesto importante debido a sus repercusiones en la edad temprana y adulta. La muestra estuvo formada por 2822 participantes, con edad comprendida entre 6 y 12 años, pertenecientes a la provincia de Almería. Se utilizaron dos instrumentos de medida, es decir, inventario de lateralidad manual de Edinburg y la prueba de Adams, para analizar las variables seleccionadas. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre las variables lateralidad y sexo ( $p=0,106$ ) ni entre lateralidad y escoliosis ( $p=0,673$ ); pero sí entre escoliosis y sexo ( $p<0,001$ ). Como principales conclusiones debemos señalar la importancia en el desarrollo de adecuados programas de intervención teniendo en cuenta el número obtenido de niños con escoliosis, sobre todo en niñas. Nuestro estudio concuerda con la importancia de conocer los porcentajes de estas alteraciones de columna vertebral para realizar programas de intervención inmediatas y reducir estas cifras identificando factores de riesgo como edad, sexo, etc.

Estudio realizado en el Perú en el año 2006.””prevalencia de trastornos posturales de la columna vertebral en pacientes de 5 a 18 años del hospital nacional Luis N.

Sáenz P.N.P. durante el periodo 2006” obtuvo como resultado que la mayor incidencia de trastorno postural de la columna es en el sexo masculino con un 50,60% a diferencia del sexo femenino con un 49,40%, siendo la relación masculina femenina de 1,02%. Por el tipo de población en estudio Población – Policial. Por trastorno de la postura de la columna vertebral, encontramos que la escoliosis es el trastorno más frecuente con un 52,80%, siendo más frecuente en el sexo femenino con un 36,17%; en cuanto a la cifosis según el sexo es más frecuente en el sexo masculino con un 60%, concordando con nuestro estudio donde el 70,9%. 75 niños presentaron escoliosis, en las mujeres respecto a los hombres, con el 51%.

#### **4.3 Conclusiones:**

Los Resultados muestran lo siguiente:

- Se logró conocer la prevalencia de alteraciones posturales de la columna vertebral de la muestra. Los niños, entre 7 y 14 años de edad, que fueron atendidos en la Clínica San Juan de Dios en el periodo 2012-2014, según registros de las historias clínicas, fueron de 122. Alteraciones posturales 105 niños y no presentaron alteraciones posturales 17 niños. Con respecto al tipo de alteración postural, 75 niños presentaron escoliosis; solo 6 niños presentaron dorso plano; 21 niños presentaron hipercifosis y solo 4 niños presentaron hiperlordosis. La prevalencia de alteraciones posturales, respecto al tipo, fue de escoliosis con un 70,9%.
- Con respecto a grupos etáreos de la muestra. La prevalencia de alteraciones posturales de la muestra, fue en el grupo etáreo de 9 a 10 años de edad, con el 34%.
- En los niños que tenían de 7 a 8 años, 25 niños presentaron escoliosis; 2 niños presentaron dorso plano; 5 niños presentaron hipercifosis y 2 niños presentaron hiperlordosis. En los niños que tenían de 9 a 10 años, 25 niños



presentaron escoliosis; 3 niños presentaron dorso plano; 7 niños presentaron hipercifosis y 1 niño presentó hiperlordosis. En los niños que tenían de 11 a 12 años, 14 niños presentaron escoliosis; ninguno presentó dorso plano; 7 niños presentaron hipercifosis y ninguno presentó hiperlordosis. En los niños que tenían de 13 a 14 años, 11 niños presentaban escoliosis; 1 niño presentó dorso plano; 2 niños presentaron hipercifosis y 1 niño presentó hiperlordosis.

- Con respecto al sexo de la muestra. 51 niños, La prevalencia de alteraciones posturales, fueron en las mujeres respecto a los hombres, con el 51%. Los niños del sexo masculino, 33 niños con escoliosis; 3 niños presentaron dorso plano; 14 niños presentaron Hipercifosis y 1 niño presentó hiperlordosis. En los niños del sexo femenino, 42 niños presentaron escoliosis; 3 niños dorso plano; 7 niños presentaron hipercifosis y 3 niños presentaron hiperlordosis.
- Con respecto al nivel socioeconómico. La prevalencia de alteraciones posturales de columna vertebral respecto al nivel socioeconómico de dio en el NSE C con el 75,5%.
- Con respecto al lugar de procedencia. 92 niños procedían de la costa; 10 niños procedían de la sierra y solo 4 niños provenían de la selva. La prevalencia de alteraciones posturales, respecto al lugar de procedencia, fue en los que provenían de la costa con el 86,8%
- Nivel educativo de la madre. La educación secundaria, con el 54,7% fue prevalente en las madres de los niños que presentaron alteraciones posturales.

#### **4.4 Recomendaciones**

- Realizar campañas constantes de higiene postural y despistaje de alteraciones posturales, capacitando a los centros de salud de la zona y a los docentes sobre todo a los de educación física.

- Realizar un trabajo conjunto entre los centros de salud y los docentes de educación física, implementando programas de ejercicios, dentro de las horas de educación física, para prevenir y mejorar las alteraciones de columna.
- Los centros de salud deben capacitar a los padres de familia, mediante charlas y campañas públicas de salud postural, para que la educación postural continúe en casa.
- Es necesario que el mobiliario escolar este de acorde a las necesidades ergonómicas del cuerpo de los estudiantes y cuanto más en etapa de desarrollo, que es la edad escolar.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Napoleão AR, Rodríguez F. Alteraciones posturales de alumnos de 5ª y 6ª series de la Enseñanza Fundamental. Fit Perf J, Rio de Janeiro [revista en Internet]\* 2011[acceso 05 de setiembre del 2015]; 7: 1-15.
2. Zurita Ortega F. Screening y prevalencia de las alteraciones raquídeas (escoliosis e hipercifosis) en una población escolar de 8 a 12 años de Granada y provincia. [tesis doctoral]. Granada: Repositorio Institucional de la Universidad de Granada. Universidad de Granada. 2007.
3. Heras J. Patología de la columna vertebral. An Pediatr Contin. [revista en Internet]\* 2006 [acceso 05 de setiembre del 2015]; 4(3):196-9.
4. Vecina R, Martínez J, Moya FJ. Escoliosis Idiopática y autoconcepto en el adolescente. Rev fisioter (Guadalupe). [revista en Internet]\* 2009[acceso 15 de setiembre del 2015]; 8 (2): 27-36.
5. García I, Salvador E. Estudio de los niños con deformidades vertebrales remitidos desde Primaria a una unidad especializada. Rev Pediatr Aten Primaria. [revista en Internet]\* 2008 [acceso 03 de setiembre del 2015]; 10:31-44
6. Alvarado A, Idrovo K. Valoración de la postura en las alumnas de segundo a cuarto año de educación básica de La Escuela Fiscal “Alfonso Cordero Palacios”; y Programa de Intervención Educativa. [tesis pregrado]. Ecuador: Repositorio Institucional de la Universidad de Cuenca Universidad de Cuenca.2011
7. Piñero IM, Álvarez JM, Rojas O, Triana I, Argota R. Enfoque actual en la rehabilitación de la escoliosis. CCM [revista en Internet]\* 2014[acceso 09 de setiembre del 2015]; 18 (1):89-100.

8. Rosales LM, García J, Miramontes VP, Alpizar A, Arenas ML, Reyes AA. Tratamiento quirúrgico de la escoliosis. Control de evolución mínimo de 5 años. Cir Ciruj [revista en Internet]\* 2007[acceso 09 de setiembre del 2015]; 75:93-97.
9. Instituto Nacional de Rehabilitación. Las enfermedades y traumatismos del sistema músculo esquelético. Un análisis del Instituto Nacional de Rehabilitación de México, como base para su clasificación y prevención. México DF: Instituto Nacional de Rehabilitación, Secretaría de Salud; 2014
10. Gomes A, Carles R, Abril E, Martínez A. IX Jornadas Nacionales de Fisioterapia en Atención Primaria: Ponencias y comunicaciones. Murcia: Dervicio de publicaciones 2006
11. Vargas Porras PA. Caracterización demográfica y ocupacional de los casos de lesiones osteomusculares de miembros superiores y región lumbar, universidad nacional de Colombia, sede Bogotá 2001- 2009. [tesis doctoral]. Colombia: repositorio Institucional de UN. Universidad Nacional de Colombia. 2012
12. Franco CY, Guerra ZM, Otero MP. Estudio de caso: Terapia manual en una paciente de 18 años con escoliosis juvenil idiopática. Rev. Cienc. Salud. Bogotá [revista en Internet]\* 2007 [acceso 09 de setiembre del 2015]; 5(3): 78-90.
13. Instituto Nacional de Rehabilitación. Guía de práctica clínica de manejo de rehabilitación integral del paciente con cifosis. Perú: Instituto Nacional de Rehabilitación, Departamento de Investigación Docencia y Rehabilitación Integral en Amputados, Quemados y Trastornos Posturales; 2010
14. Instituto Nacional de Rehabilitación. Análisis Situacional del Instituto Nacional de Rehabilitación. Perú: Oficina de epidemiología; 2012.

15. Venegas Tipian DE. Alteraciones de Columna Vertebral y Tipos de Bolsas Escolares en Estudiantes de 14 a 16 años en el Colegio "Saco Oliveros" de los Olivos, Diciembre 2013. [tesis pregrado]. Perú: repositorio de tesis digitales. Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2015.
16. Bueno AM. Exploración de columna y cadera. Cómo manejar la escoliosis. Rev Pediatr Aten Primaria [revista en Internet]\* 2014 [acceso 12 de setiembre del 2015]; 16(23): 111-117.
17. Aurnague J, Fernández H. Anatomía del raquis, sus curvas y su control ortostático. 10mo Congreso Argentino de Educación Física y Ciencias. Universidad Nacional de La Plata. Departamento de Educación Física, La Plata, 2013.
18. Ruager GA. Anatomía funcional del raquis y la influencia de la cintura pelviana y los músculos participantes. 10mo Congreso Argentino de Educación Física y Ciencias. Universidad Nacional de La Plata. Departamento de Educación Física, La Plata, 2013
19. Bueno AM. La columna vertebral: Escoliosis y otros temas. Rev. Pediatr Aten Primaria [revista en Internet]\* 2011 [acceso 25 de setiembre del 2015]; (20): 3-13.
20. Silberman F. Ortopedia y Traumatología. 3ª ed. Buenos Aires: Panamericana Medica. 2010.
21. Le Vay, D. Anatomía y fisiología humana. 2ª Ed. España: Paidotribo; 2004
22. Miralles RC. Biomecánica de la columna. Rev Soc Esp Dolor [revista en Internet]\*2001 [acceso 27 de setiembre del 2015]; 8: 2-8
23. Pantoja Samuel, Chamorro Marcela. Escoliosis en niños y adolescentes. Rev. Med. Clin. Condes [revista en Internet]\* 2015 [acceso 17 de setiembre del 2015]; 26(1) 99-108.

24. Vallejos N, Rositto Víctor Legarreta C, Escalada M, Rositto G. Detección precoz de la escoliosis. Arch.argent.pediatr [revista en Internet]\* 2005[acceso 16 de setiembre del 2015]; 103(2): 367-370.
25. Bertoncelli LM. Rehabilitación por el ejercicio de la escoliosis idiopática leve. 10mo Congreso Argentino de Educación Física y Ciencias. Universidad Nacional de La Plata. Departamento de Educación Física, La Plata, 2013.
26. Satre S. Método de tratamiento de las escoliosis, cifosis y lordosis. España: Publicacions i Edicions; 2006.
27. Morales Hernández A. Frecuencia de alteraciones posturales en estudiantes de nuevo ingreso del año 2014 en la escuela de talentos deportivos en el estado de Queretaro. [Tesis doctoral]. México: Repositorio Institucional UAQ. Universidad Autónoma de Queretaro.2015
28. Martin Recio FJ. La postura corporal y sus patologías, prevención y tratamiento desde la educación física. Revista innovación y experiencias educativas. [revista en Internet]\* 2009 [acceso 27 de setiembre del 2015]; 21:1-16.
29. Análisis de la Morfología del Raquis Torácico y Lumbar en Mujeres Trabajadoras de una Cooperativa Hortofrutícola. Int. J. Morphol [revista en Internet]\* 2012[acceso 16 de setiembre del 2015]; 30(2):483-488.
30. Flores Y, Navarro R, Ruiz JA, Jiménez JA, Brito ME, Legido JC. Epidemiología de la escoliosis en niños que pertenecen a la zona básica de salud de Maspalomas. Jorn. canar. traumatol. cir. ortop. espec. post.-grad. 2006 [acceso 28 de setiembre del 2015]; 20.
31. Espinoza O, Valle S, Berrios G, Horta J, Rodríguez H, Rodríguez M. Prevalencia de alteraciones posturales en niños de Arica-Chile. Efectos de un

- programa de mejoramiento de la postura. *Int. J. Morphol.* [revista en Internet]\* 2009 [acceso 19 de setiembre del 2015]; 27(1):25-30.
32. Fernández M, Fernández R, Zurita F, Jiménez C, Almagià A, Yuing T, Curilem C. Relación entre escoliosis, sexo y lateralidad manual en una muestra de escolares. *Int. J. Morphol.* [revista en Internet]\* 2015 [acceso 25 de setiembre del 2015]; 33(1):24-30.
33. Luna L. Prevalencia de trastornos posturales de la columna vertebral en pacientes de 5–18 años del Hospital Nacional Luis N. Saenz PNP [tesis para la obtención del título de especialista]. Perú: Repositorio digital Cybertesis; Universidad Nacional Mayor de San Marcos. 2007.

**ANEXO Nº 1**  
**FICHA DE RECOLECCION DE DATOS**

Código: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

<b>VARIABLES DE ESTUDIO</b>	
1.- Edad:	_____ años
2.- sexo:	M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>
3- Nivel socioeconómico:	<ul style="list-style-type: none"><li>• NSE A.....</li><li>• NSE B.....</li><li>• NSE C.....</li></ul>
4.- lugar de procedencia	<ul style="list-style-type: none"><li>• Costa</li><li>• Sierra</li><li>• Selva</li></ul>
5.- Nivel Educativo :	



**MATRIZ DE CONSISTENCIA**

**PREVALENCIA DE ALTERACIONES POSTURALES DE LA COLUMNA VERTEBRAL EN NIÑOS ATENDIDOS EN LA CLINICA SAN JUAN DE DIOS  
PERIODO MAYO 2012-2014 LIMA.**

<b>"PROBLEMA</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>VARIABLES</b>	<b>DIMENSIONES</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>METODOLOGÍA</b>
<p align="center"><b>PROBLEMA PRINCIPAL</b></p> <p>Pp. ¿Cuánto es la Prevalencia de las Alteraciones Posturales de la columna vertebral en niños atendidos en la clínica San Juan de Dios periodo Mayo 2012-2014 lima?</p> <p align="center"><b>PROBLEMA SECUNDARIOS</b></p> <p>Ps. ¿Cuánto es la Prevalencia de las Alteraciones Posturales de la columna vertebral con respecto a la edad en niños atendidos en la clínica San Juan de Dios periodo Mayo 2012-2014 lima?</p> <p>Ps. ¿Cuánto es la Prevalencia de las Alteraciones Posturales de la columna vertebral con respecto al sexo en niños atendidos en la clínica San Juan de Dios periodo Mayo 2012-2014 lima?</p> <p>Ps. ¿Cuánto es la Prevalencia de las Alteraciones Posturales de la columna vertebral con respecto al nivel socioeconómico en niños atendidos en la clínica San Juan de Dios periodo Mayo 2012-2014 lima?</p> <p>Ps. ¿Cuánto es la Prevalencia de las Alteraciones Posturales de la columna vertebral con respecto al IMC en niños atendidos en la clínica San Juan de Dios periodo Mayo 2012-2014 lima?</p> <p>Ps. ¿Cuánto es la Prevalencia de las Alteraciones Posturales de la columna vertebral con respecto al IMC en niños atendidos en la clínica San Juan de Dios periodo Mayo 2012-2014 lima?</p>	<p align="center"><b>OBJETIVO PRINCIPAL</b></p> <p>Op. Conocer la Prevalencia de las Alteraciones Posturales de la columna vertebral en niños atendidos en la clínica San Juan de Dios periodo Mayo 2012-2014 lima.</p> <p align="center"><b>OBJETIVOS SECUNDARIOS</b></p> <p>Os. Establecer la Prevalencia de las Alteraciones Posturales de la columna vertebral con respecto a la edad en niños atendidos en la clínica San Juan de Dios periodo Mayo 2012-2014 lima.</p> <p>Os. Determinar la Prevalencia de las Alteraciones Posturales de la columna vertebral con respecto a la edad en niños atendidos en la clínica San Juan de Dios periodo Mayo 2012-2014 lima.</p> <p>Os. Establecer la Prevalencia de las Alteraciones Posturales de la columna vertebral con respecto al nivel socioeconómico en niños atendidos en la clínica San Juan de Dios periodo Mayo 2012-2014 lima.</p> <p>Os. Determinar la Prevalencia de las Alteraciones Posturales de la columna vertebral con respecto al IMC en niños atendidos en la clínica San Juan de Dios periodo Mayo 2012-2014 lima.</p> <p>Os. Establecer la Prevalencia de las Alteraciones Posturales de la columna vertebral con respecto al IMC en niños atendidos en la clínica San Juan de Dios periodo Mayo 2012-2014 lima.</p>	Variable principal Alteraciones Posturales de la Columna Vertebral.	Escoliosis Cifosis Hiperlordosis	Base de datos de la clínica San Juan de Dios.	<p><u>DISEÑO DE ESTUDIO:</u> Estudio Descriptivo de Tipo Transversal.</p> <p><u>POBLACIÓN:</u> Todas las historias clínicas de los pacientes que acudieron a la clínica San Juan de Dios los cuales cuentan con diagnóstico de Alteraciones Posturales de la columna vertebral en el periodo Mayo 2012 al 2014. (N=200).</p> <p><u>MUESTRA:</u> Se pretende estudiar a un mínimo 116 historias clínicas durante el periodo descrito. Se utilizará o empleará el Muestreo Probabilístico do Aleatorio Simple.</p>
		Variables Secundarias	Rangos de 4 a 14 años.	Ficha de recolección de datos.	
		Edad	Masculino Femenino		
		sexo	NSE A NSE B NSE C		
		Nivel socioeconómico			
		Nivel educativo			
		Lugar de Procedencia	Costa Sierra Selva		