



ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA

AREA DE TERAPIA FISICA Y REHABILITACION

**“ALTERACIONES POSTURALES DE LA COLUMNA
VERTEBRAL EN LAS ALUMNAS DE LA INSTITUCIÓN
EDUCATIVA TERESA GONZALEZ DE FANNING – LIMA
2016”**

Sara Felicitas Silva Romero

Asesor: Lic.Tec.Medico Ricardo Riera Luna

LIMA – PERÙ

2017

HOJA DE APROBACIÓN

SARA FELICITAS SILVA ROMERO

**“ALTERACIONES POSTURALES DE LA COLUMNA VERTEBRAL
EN LAS ALUMNAS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA TERESA
GONZALEZ DE FANNING – LIMA 2016”**

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

2017

DEDICATORIA

Dedico este trabajo principalmente a Dios por haberme dado la vida y permitir el haber llegado a culminar este momento tan importante de mi formación profesional.

De igual forma dedico esta tesis a mi madre que siempre me apoyó estando a mi lado o viéndome desde el cielo, porque sé que ella estaría feliz de que a pesar de los obstáculos no desistí ni me rendí y así logré culminar este ciclo maravilloso.

También le dedico a mi esposo e hijas las cuales siempre estuvieron conmigo apoyándome en todas las decisiones que tomé y siempre confiando en mí. Por su infinito amor, paciencia y apoyo les dedico este y todos los triunfos que tendré.

Finalmente a todos mis maestros, quienes me ayudaron a concretar mis conocimientos y esta tesis, los cuales marcaron cada etapa de mi camino universitario.

AGRADECIMIENTO

A Dios por ser el guía durante toda mi vida y darme fuerzas para levantarme y superarme los obstáculos que se me pusieron enfrente y superarme cada día, gracias Señor por estar siempre ahí, por todo lo que tengo y por ser lo que soy.

A mi madre que está en el cielo, pero que me acompañó hasta la mitad de esta maratón y aun después siempre estuvieron sus palabras de ánimo, lucha, perseverancia y sobretodo de amor, por eso le estaré eternamente agradecida.

A mi esposo e hijas que siempre estuvieron ahí apoyándome en cada una de mi etapas en la facultad, porque gracias a ellos seguí adelante e intente ser una buena esposa, madre y profesional, gracias por su paciencia, confianza y cariño.

Y por último y no menos importante a todas las personas que contribuyeron a mi formación para ser una mejor profesional y por todos sus consejos y paciencia y recalando al Dr. Riera que me ha sido mi tutor, mi amigo y un magnifico colega apoyándome en toda la tesis, gracias por su apoyo incondicional y por enseñarme todo lo que somos capaces por amar nuestra hermosa carrera.

EPIGRAFE: “Cuando el objetivo te parezca difícil, no cambies de objetivo; busca un nuevo camino para llegar a él”. **Confucio**

RESUMEN

La incidencia de las alteraciones posturales en la población estudiantil es cada vez mayor debido a factores medioambientales, como las influencia hereditarias y culturales, hechos que implican complicaciones a nivel muscular-esquelético y articular que ocasionan limitaciones y desequilibrios que se incrementan día a día y con edad adulta pueden llegar a repercutir en su salud física y psicológica, es por ello que la presente investigación contribuye a mejorar los conocimientos, actitudes y prácticas para que las personas puedan tener una correcta alineación postural.

Se estudiaron a 106 alumnas de 1° a 5° año de educación secundaria de la Institución Educativa Teresa Gonzales de Fanning, durante el periodo lectivo 2016, el estudio fue descriptivo de tipo transversal, los datos estadísticos que muestran la presente investigación se obtuvieron de fichas de recolección de datos para detectar las alteraciones posturales que se presentaron en las alumnas.

También se realizaron charlas informativas de higiene postural, del total de las alumnas que participaron en el estudio 78% presentaron un tipo de alteración postural siendo las más frecuentes: escoliosis, cifosis e hiperlordosis lumbar.

PALABRAS CLAVES: alteraciones posturales, influencia hereditaria, muscular-esquelético, alineación postural, escoliosis, cifosis e hiperlordosis.

ABSTRACT

The incidence of postural alterations in the student population is increasing due to environmental factors, such as hereditary and cultural influences, events involving muscular-skeletal and joint complications that cause limitations and imbalances that increase day by day and with Adulthood can have repercussions on their physical and psychological health, which is why the present research contributes to improve the knowledge, attitudes and practices for who people can have a correct postural alignment.

We studied 106 students from 1 to 5 years of secondary education of the Educational Institution Teresa Gonzales de Fanning, during the lective period 2016, the study was descriptive of transversal type, the statistical data that show the present investigation were obtained from tokens Of data collection to detect the postural alterations that were presented in the students.

Informational lectures on postural hygiene were also carried out. Of the total number of students participating in the study 78%, they presented a type of postural alteration, being the most frequent: scoliosis, kyphosis and lumbar hyperlordosis.

KEY WORDS: postural alterations, hereditary, muscular-skeletal influence, postural alignment, scoliosis, kyphosis and hyperlordosis

LISTA DE TABLAS

TABLA N ^a 1 Edad promedio de la muestra	42
TABLA N ^a 2 Edad etárea de la muestra	43
TABLA N ^a 3 Distribución por año de estudios.....	45
TABLA N ^a 4 Distribución por nivel socioeconómico.....	46
TABLA N ^a 5 Peso, talla e IMC de la muestra.....	47
TABLA N ^a 6 Distribución de la muestra según IMC.....	47
TABLA N ^a 7 Distribución por alteraciones posturales.....	48
TABLA N ^a 8 Distribución de la muestra según tipo de alteraciones posturales.....	49
TABLA N ^a 9 Alteraciones posturales de la muestra por grupos etáreos.....	50
TABLA N ^a 10 Alteraciones posturales de la muestra por nivel socioeconómico.....	51
TABLA N ^a 11 Alteraciones posturales de la muestra por IMC.....	52

LISTA DE GRAFICOS

GRAFICO N ^a 1 Grupo etáreos de la muestra.....	44
GRAFICO N ^a 2 Distribución por año de estudios.....	45
GRAFICO N ^a 3 Distribución por nivel socioeconómico.....	46
GRAFICO N ^a 4 Clasificación de la muestra según IMC.....	48
GRAFICO N ^a 5 Distribución por alteraciones posturales.....	49
GRAFICO N ^a 6 Distribución de la muestra según tipo de alteraciones posturales.....	50
GRAFICO N ^a 7 Alteraciones posturales por grupos etáreos.....	51
GRAFICO N ^a 8 Alteraciones posturales de la muestra por nivel socioeconómico.....	52
GRAFICO N ^a 9 Alteraciones posturales de la muestra por IMC.....	53

INDICE

Carátula	1
Hoja de Aprobación	2
Dedicatoria.....	3
Agradecimiento.....	4
Epígrafe.....	5
Resumen.....	6
Abstract.....	7
Lista de tablas	8
Lista de gráficos.....	9

CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Planteamiento del problema	12
1.2 Formulación del problema.....	14
1.2.1 Problema general.....	14
1.2.2 Problemas específicos.....	14
1.3 Objetivos.....	15
1.3.1 Objetivo general.....	15
1.3.2 Objetivos específicos.....	15
1.4 Justificación.....	16

CAPÍTULO II: MARCO TEORICO

2.1 Bases teóricas.....	17
2.1.1 Anatomía de la columna vertebral.....	17
2.1.2 Alteraciones de la columna vertebral.....	23
2.1.2.1.1 Cifosis.....	23

2.1.2.1.2 Escoliosis.....	26
2.1.2.1.3 Hiperlordosis.....	29
2.1.3 Postura.....	31
2.2 Antecedentes.....	34
2.2.1 Antecedentes Internacionales.....	34
2.2.2 Antecedentes Nacionales.....	37

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1 Diseño de Estudio.....	38
3.2 Población y Muestra.....	38
3.2.1 Criterios de Inclusión.....	39
3.2.2 Criterios de Exclusión.....	39
3.3 Operacionalización de Variables.....	40
3.4 Procedimientos y Técnicas.....	40
3.5 Plan de Análisis de Datos.....	42

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

4.1 Resultados.....	43
4.2 Discusión de resultados.....	54
4.3 Conclusiones.....	56
4.4 Recomendaciones.....	57

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	58
--	-----------

ANEXOS.....	60
--------------------	-----------

MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	67
------------------------------------	-----------

CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 PLANTAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad, los índices de alteraciones posturales presentes en la población estudiantil han ido aumentando debido a una inadecuada interacción de los Sistemas de Salud y Educación que permita detectar a tiempo esta situación. (1)

En la fase del desarrollo corporal, que coincide con la escolaridad, la postura sufre muchos ajustes y adaptaciones debido a los cambios del cuerpo y a los exigentes factores psicosociales.

Estudios recientes en América Latina, demuestran un aumento sistemático de las llamadas enfermedades del siglo XXI, y entre ellas se encuentran las alteraciones de la columna vertebral que han experimentado un mayor incremento en la población. Algunos estudios consideran que el 70% de la población escolar manifiesta algún problema de espalda antes de cumplir los 16 años de edad, (4)

En dichos estudios predominaron las manifestaciones de actitudes posturales incorrectas en niñas y niños al permanecer sentados, parados, caminando y durante la realización de las diferentes actividades de la vida diaria que incluyen el traslado desde la cama al aseo, al vestido, a la alimentación, a la ocupación, al esparcimiento, al ocio y al reposo cada día de toda nuestra vida. (2)

En la actualidad, serios estudios demuestran que en América Latina casi el 42% de los niños menores de 11 años sufren de dolores de espalda. Esta cifra se incrementa hasta el 51% en los niños y el 69% en las niñas, entre los 11 y 15 años.

La incidencia de alteraciones posturales en la población estudiantil es cada vez mayor los cuales pueden ser causados por factores medioambientales, hereditarios y culturales, influyendo a nivel óseo, muscular y articular principalmente en la columna vertebral ocasionando problemas de escoliosis, cifosis e hiperlordosis. (3)

Además en nuestro país no existen planes de prevención oportunos para evitar la aparición de la desalineación postural, por ello es cada vez más evidente la aparición de alteraciones ligadas a malos hábitos posturales, lo cual conlleva a crear un estilo de vida poco saludable, pero que puede ser corregido si se detectan a tiempo tomando las medidas preventivas oportunas. (20)

La alteración postural puede ocasionar actitudes de tipo compensatorio con relación a posiciones estáticas y dinámicas generando limitaciones y desequilibrio provocando que en la adultez se transforme en una patología que afecte física y psicológicamente a la persona, la cual precisará tratamiento.(21)

1.2 FORMULACION DEL PROBLEMA

1.2.1 Problema general

- ¿Cuál es la frecuencia de las alteraciones posturales de la columna vertebral en alumnas de la Institución Educativa Teresa González de Fanning - Lima del año 2016?

1.2.2 Problemas específicos

- ¿Cuál es el rango de edad que presenta más frecuencia en alteraciones posturales de la columna vertebral en alumnas de la Institución Educativa Teresa González de Fanning - Lima del año 2016?
- ¿Cuál es el IMC (Índice de Masa Corporal) que presenta más frecuencia en alteraciones posturales de la columna vertebral en alumnas de la Institución Educativa Teresa González de Fanning - Lima del año 2016?
- ¿Cuál es el nivel socioeconómico que presenta más frecuencia en alteraciones posturales de la columna vertebral en alumnas de la Institución Educativa Teresa González de Fanning - Lima del año 2016?

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo general

- Conocer la frecuencia de las alteraciones posturales en la columna vertebral en alumnas de la Institución Educativa Teresa González de Fanning - Lima del año 2016.

1.3.2 Objetivos específicos

- Determinar el rango de edad que presenta más frecuencia en las alteraciones posturales de la columna vertebral en alumnas de la Institución Educativa Teresa González de Fanning - Lima del año 2016.
- Determinar el IMC (Índice de Masa Corporal) que presenta más frecuencia en las alteraciones posturales de la columna vertebral en alumnas la Institución Educativa Teresa González de Fanning - Lima del año 2016.
- Determinar el nivel socioeconómico que presenta más frecuencia en las alteraciones posturales de la columna vertebral en alumnas la Institución Educativa Teresa González de Fanning - Lima del año 2016.

1.4 JUSTIFICACIÓN

En la actualidad las alteraciones posturales son cada vez más frecuentes principalmente en escolares; pese a eso en varios países del mundo, incluido éste, no existen estudios relevantes sobre este tema y mucho menos un adecuado y oportuno Sistema de Salud que nos permita detectar con certeza y a tiempo estas desalineaciones, originando que pasen inadvertidas y que puedan llegar a convertirse en complicaciones mayores que afecten directamente la calidad de vida de las personas deteriorando su salud. (1)

Aparte de esto es importante mencionar que en la niñez y sobre todo en la etapa escolar son los periodos más vulnerables para la aparición y origen de trastornos músculo-esqueléticos ocasionados por los hábitos posturales erróneos. Pero además es importante recordar que esta etapa es la más indicada para la corrección y modificación de estos hábitos erróneos, ya que si se inicia un plan de promoción de salud postural desde temprana edad se podrían prevenir. (3)

Estos motivos justifican la realización del presente trabajo de investigación denominado “Evaluación de la alineación postural”, el mismo que fue desarrollado en alumnas de la Institución Educativa “Teresa González de Fanning” ya que desde el ámbito educativo podremos intervenir de una mejor manera para crear ámbitos adecuados que favorezcan su desempeño escolar y sobre todo evitando la aparición de desalineaciones posturales con sus consiguientes manifestaciones clínicas, principalmente el dolor.(17)

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 BASES TEÓRICAS

2.1.1 ANATOMÍA DE LA COLUMNA VERTEBRAL

COLUMNA VERTEBRAL

La columna vertebral, raquis o espina dorsal es una compleja estructura osteo-fibrocartilaginosa articulada y resistente, en forma de tallo longitudinal, que constituya la porción posterior e inferior del esqueleto axial. La columna vertebral es un órgano situado (en su mayor extensión) en la parte media y posterior del tronco, y va desde la cabeza (a la cual sostiene), pasando por el cuello y la espalda, hasta la pelvis a la cual le da soporte. (6) La columna vertebral está constituida por piezas óseas superpuestas y articuladas entre sí, llamadas vértebras, cuyo número es de 33 piezas aproximadamente. Las vértebras están conformadas de tal manera que goza la columna de flexibilidad, estabilidad y amortiguación de impactos durante la actividad normal del organismo. La columna vertebral está formada por siete vértebras cervicales, doce torácicas, cinco lumbares, cinco sacras, y tres a cinco coxígeas. Entre las vértebras también se encuentran unos tejidos llamados discos que le dan mayor flexibilidad y amortiguación. (4)

La columna vertebral de un humano adulto mide por término medio 75 cm de longitud y 72 cm de altura, y en su extensión presenta varias curvaturas: (5)

- La Región Cervical presenta una curva anterior = lordosis.
- La Región Dorsal presenta una curva posterior = cifosis.

- La Región Lumbar presenta una curva anterior = lordosis.
- La Región Sacra presenta una curva posterior = cifosis.

CARÀCTERES COMUNES DE LAS VERTEBRAS:

Todas las vértebras tienen:

1. Un cuerpo.
2. Un agujero.
3. Una apófisis espinosa.
4. Dos apófisis transversas
5. Cuatro apófisis articulares.
6. Dos láminas
7. Dos pedículos.

UNIDAD FUNCIONAL.

Unidad Funcional se denomina al conjunto de elementos formados por: Una vértebra, el disco intervertebral, otra vértebra y diversos ligamentos y músculos. Gracias al conjunto de estas unidades funcionales, la columna vertebral es flexible. (7)El disco es una estructura fibrocartilaginosa contenida en una envoltura de fibras anulares con un núcleo central, no tiene terminaciones nociceptivas dentro del disco, con excepción de las capas anulares muy exteriores. (4)

FUNCIONES DE LA COLUMNA VERTEBRAL

Una espalda saludable es fuerte, flexible y sin dolor.

Sus funciones son:

- Dar Estabilidad: Ya que es el eje del cuerpo y por esto permite al ser humano desplazarse en posición de pie sin perder el equilibrio.

- Dar Flexibilidad: Gracias a sus múltiples articulaciones permite el movimiento en todas sus direcciones.
- Amortiguar las presiones de los impactos que recibe, y de las vibraciones que produce el movimiento en su estructura.
- Sostén de la parte superior del cuerpo.
- Protección de la médula espinal

MÚSCULOS DE LA COLUMNA:

Aquí se encuentran gran cantidad de músculos: El más grande es el erector de la columna (sacro espinal), que se extiende en cada lado de la columna vertebral desde la región pélvica hasta el cráneo se divide en tres músculos: el semiespinoso, el dorsal largo, y el iliocostal. (22) Desde el borde medial al lateral, presenta uniones con las regiones lumbar, torácica y cervical. Así, el grupo erector de la columna está formado por nueve músculos. (4)

Además de estos, existen numerosos músculos pequeños que se encuentran en toda la columna vertebral. La mayoría tiene su origen en una vértebra y en la inserción de la siguiente. Son importantes en el funcionamiento de la columna vertebral.

MÚSCULOS POSTERIORES:

Entre ellos tenemos: Erector de la columna (sacro espinal), semiespinoso, dorsal largo, iliocostal, esplenio de la cabeza y cuello, cuadrado lumbar rotadores, multifidos, suboccipital, serrato póstero-superior, serrato póstero-inferior, interespinoso, intertransverso. (4)

MÚSCULOS ANTERIORES:

Los músculos anteriores no presentan uniones de un hueso a otro hueso, sino que se unen en aponeurosis (fascias) alrededor del área del recto anterior del abdomen. Entre estos músculos se encuentran: recto anterior del abdomen, oblicuo externo, oblicuo interno, transverso del abdomen, intercostales (externo e interno, escalenos, diafragma. (4)

LIGAMENTOS:

- Ligamentos de los cuerpos vertebrales:
- Ligamento longitudinal anterior: Ubicado delante del cuerpo vertebral
- Ligamento longitudinal posterior: Ubicado por dentro del agujero vertebral
- Ligamento de los arcos vertebrales:
- Ligamento amarillo: Tapiza la parte posterior del agujero vertebral.
- Ligamento intertransverso: Que se extiende entre apófisis transversas de las vértebras.
- Ligamento interespinoso: Situado entre las apófisis espinosas de las vértebras.
- Ligamento supra espinoso: Ubicado entre las apófisis espinosas de una vértebra a otra pero en su parte más saliente.
- Ligamentos interapofisiarias anteriores y posteriores: Se encuentran en la apófisis articulares.

CURVATURAS DE LA COLUMNA VERTEBRAL.

La columna vertebral es completamente recta cuando se observa de frente. Mientras que cuando se observa de lado, esta muestra cuatro curvaturas normales, dos de ellas hacia adelante, y las otras dos restantes hacia atrás. Las curvaturas de la columna, al igual que las de un hueso largo, son importantes

debido a que aumenta la resistencia del eje axial del cuerpo humano en la proporción de N° de curvas al cuadrado + 1. (24) Las curvas también ayudan a mantener el equilibrio en posición erecta, absorben la energía del impacto de la marcha y ayudan a proteger la columna vertebral de las fracturas. (6)

FILOGÉNESIS Y ONTOGÉNESIS DE LA COLUMNA VERTEBRAL Y SUS CURVATURAS

La bipedestación y postura erecta, es una de las características más importantes que diferencia al ser humano de los animales cuadrúpedos. Sin embargo el paso de la cuadrupedia a la bipedestación, hecho que ha contribuido al desarrollo de la inteligencia de la especie humana, supone un importante inconveniente para el pilar central del tronco y máximo responsable de la postura: La columna vertebral. De esta forma el hombre sigue pagando tributo a la posición erguida y al conjunto de sus posiciones verticales que sus vértebras reciben. (5)

En la filogénesis, la posición vertical del hombre conlleva una serie de problemas de la columna vertebral sobre a todo a nivel lumbar y cervical, ya que pasa de una posición estable a una de mayor inestabilidad. (25)

El proceso ontogénico de locomoción humana desde el nacimiento hasta la involución, presenta una similitud en sus etapas funcionales a las que anteceden filogenéticamente. Esta curva en "S" que se observa en el raquis del adulto, se forma a partir de una sola curvatura en "C" cóncava anteriormente que presenta el lactante y los monos antropoides. (3)

Las curvaturas cervical y lumbar muestran una convexidad anterior, estas, debido a que son modificaciones de las posiciones fetales se les denomina curvaturas secundarias. Las otras dos curvaturas, la torácica y la sacra, son cóncavas en

posición anterior y, como mantienen la concavidad anterior del feto se refieren como curvaturas primarias.

Las curvaturas vertebrales son debidas a una adaptación a la bipedestación y a la marcha. Apareciendo progresivamente con la edad. Así la lordosis cervical aparece cuando el niño empieza a sostener su cabeza por la acción repetida de los músculos posteriores del cuello. Con la posición sentada se intensifica la cifosis dorsal y cuando un niño aprende a mantenerse de pie y a caminar se forma la curvatura principal: la lordosis lumbar y la inclinación de la pelvis (4).

BIOMECÁNICA DE LA COLUMNA.

Los movimientos de la columna vertebral de carácter natural son: (6)

- **Flexión de la columna vertebral:** Movimiento anterior de la columna vertebral; en la región lumbar el tórax se mueve hacia la pelvis.
- **Extensión de la columna vertebral:** Regreso de la flexión o movimiento posterior de la columna vertebral; en la región cervical la cabeza se separa del tórax, mientras que en la región lumbar, el tórax se separa de la pelvis.
- **Flexión o inclinación lateral (izquierda o derecha):** Algunas veces ha recibido el nombre de flexión hacia un lado; la cabeza se mueve lateralmente hacia los hombros y el tórax se mueve lateralmente hacia la pelvis.
- **Rotación de la columna vertebral (izquierda o derecha):** Movimiento rotatorio de la columna vertebral dentro de un plano horizontal; la barbilla rota desde una posición neutra hacia los hombros, mientras que el tórax rota hacia un costado.

2.1.2 ALTERACIONES DE LA COLUMNA VERTEBRAL.

Las alteraciones de la columna más comunes son: Hiperlordosis o postura lordótica, escoliosis, hipercifosis o dorso curvo, entre otras. (5)

2.1.2.1 ALTERACIONES POSTURALES

Las alteraciones posturales son todos los problemas, trastornos, o patologías del aparato locomotor a causa de una mala postura es decir pueden instaurarse por repetición de los llamados hábitos posturales negativos o vicios posturales, los cuales son derivados de: (7)

- Los desequilibrios músculo-tendinosos provocados por el crecimiento rápido en los escolares
- La insuficiente práctica de actividad física adecuada para fortalecer las estructuras que protegen al raquis.
- Los movimientos inadecuados en flexión o extensión del tronco
- Hábitos de sedentarismo incorrecto y muy prolongado.
- Falta de flexibilidad de ciertos grupos musculares.

2.1.2.1.1 CIFOSIS

La cifosis es una curvatura de la espalda superior. Algún redondeo es normal, pero el término “cifosis” generalmente se refiere a un redondeo exagerado – a veces llamado joroba. (8) Mientras que la cifosis puede ocurrir a cualquier edad, es más común en las mujeres mayores, en las mujeres adolescentes se denomina cifosis púdica. La cifosis que afecta al cuello se llama cifosis cervical.

La cifosis relacionada con la edad a menudo se produce después de que la osteoporosis debilita los huesos de la columna hasta el punto que se agrietan y

comprimen. Algunos tipos de cifosis afectan a niños y adolescentes, como la cifosis de Schwermann. (8)

SÍNTOMAS

Una cifosis en sentido patológico se refiere a los casos en que la columna vertebral se curva en 45 grados o más y pierde parte o toda su capacidad para moverse hacia adentro. (5)

Los síntomas de la cifosis pueden presentarse o no dependiendo del tipo o extensión de la deformidad.

La forma más fácil de reconocer si alguien tiene una hipercifosis es observar la curvatura acentuada en la parte superior de la columna. A simple vista puede verse en los casos más serios, aunque siempre se requiere un examen apropiado de diagnóstico.

Adicionalmente a la espalda curvada, se podrían presentar los siguientes síntomas:

- Dolor medio a agudo.
- Dolor de espalda que se produce con el movimiento.
- Fatiga.
- Sensibilidad y rigidez en la columna.
- Postura de la cabeza hacia adelante.
- Dolor de pecho o dificultad al respirar (en casos graves).
- Diferencias en la altura de los hombros.
- Isquiotibiales rígidos (músculos en la parte trasera de los muslos).

Los casos más graves de cifosis pueden causar mucha incomodidad a quienes la sufren y en los casos muy graves incluso la muerte.

COMPLICACIONES:

- Pulmonares
- Cardiacas
- Dolor de espalda

GRADOS DE CIFOSIS

- a) Cifosis normal: Menos de 45 grados.
- b) Hipercifosis leve: entre 45 y 80 grados.
- c) Hipercifosis verdadera o grave: mayor a 80 grados.

TIPOS DE CIFOSIS

- **La cifosis de postura.**- Que es la más común, normalmente atribuida a una mala postura, representa una notable pero flexible curvatura de la columna vertebral. Usualmente se hace notar durante la adolescencia y rara vez trae dolor o lleva a problemas a largo plazo en la vida adulta. (9)
- **La cifosis de Schwermann.**- Que es significativamente peor estéticamente y puede causar dolor. Es considerada una forma de alteración juvenil de la columna vertebral y comúnmente es denominada la enfermedad de Schwermann, con frecuencia se encuentra en adolescentes con una deformidad más notoria que la de la cifosis de postura. Un paciente que sufre de la cifosis de Schwermann no puede corregir su postura por sí mismo. (7)
- **La cifosis congénita.**- Puede ocurrir en infantes en los que la columna vertebral no se desarrolló correctamente en la matriz. La vértebra pudo ser malformada o fundida junta y puede causar cifosis progresiva mientras el

niño se desarrolla. Tratamiento de cirugía puede ser necesario en un momento temprano y puede ayudar a mantener una curvatura normal junto con la observación de los cambios motores. Aun así, la decisión de llevar este procedimiento puede ser muy difícil debido a los riesgos potenciales para el niño. (8)

- **Actitud Cifótica.**- Consiste en la exageración de la curvatura dorsal de la espalda que generalmente se compensa con una curva exagerada a nivel lumbar y cervical. En la cifosis flexible o actitud cifótica no existe deformidad de las vértebras y se puede corregir con un esfuerzo voluntario. El aspecto morfológico y la localización de esta actitud cifótica dependen del tipo genético del individuo y de su modo de equilibrio general. (8) La actitud cifótica es inseparable del desequilibrio general de la actitud. Sus orígenes son del orden psicomotor. No obstante, ciertas causas ocasionales pueden coadyuvar a la desviación, tales como el cansancio general habitual u ocasional, el sedentarismo, y deficiencias del orden fisiológico. La columna dorsal necesita para su equilibrio la tensión tónica permanente de los músculos de los canales dorsales, ya que sola no puede encontrar el equilibrio mecánico

2.1.2.1.2 ESCOLIOSIS

La Escoliosis, es una curvatura lateral de la columna vertebral, dado que la columna no es capaz de inclinarse lateralmente sin rotar al mismo tiempo, la escoliosis puede implicar tanto la flexión lateral como la rotación. Esta desviación puede estar acompañada de rotación de los cuerpos vertebrales, por lo que se dice que la escoliosis es una deformidad tridimensional. La columna puede tener

una curva hacia la derecha, a la izquierda o a ambos lados. En ocasiones inicia en la pubertad o durante el período de rápido crecimiento de la adolescencia. (9)

CAUSAS:

En un 25% de los casos sí es posible encontrar la causa de la deformidad, tratándose de una alteración congénita o adquirida secundaria a enfermedades de tipo Neurológico (por una secuela), como la Polio, la Parálisis Cerebral, problemas neuromusculares, acortamiento de una pierna y otras. En un 75% son

Idiopáticas, que representan el grupo más frecuente de las escoliosis, la cual puede afectar a todas las edades (desde la infancia hasta la edad adulta), y puede pasar desapercibida o provocar grandes deformidades. (10)

CLASIFICACIÓN DE LA ESCOLIOSIS:

I. Escoliosis no Estructurales (funcionales):

- a) **Escoliosis Postural.**- Se detecta generalmente sobre los 8-10 años de edad. Las curvas siempre son leves y desaparecen con el decúbito.
- b) **Escoliosis Compensadora.**- Normalmente debida a una existencia de longitud de los miembros inferiores. La pelvis se inclina hacia el lado más corto.

II. Escoliosis Estructurales: Pueden ser:

- a) **Escoliosis Idiopática** (genética), representa aproximadamente el 70% de todas las escoliosis:

- Infantil: menos de 3 años de edad.

- Juvenil: desde los 4 hasta los 9 años.
- Del adolescente: desde los 10 años hasta la madurez esquelética. La escoliosis es una enfermedad ligada al sexo, el 80% de los portadores son de sexo femenino.

b) **Escoliosis Congénita:** Puede ser causada por malformaciones vertebrales de nacimiento.

c) **Escoliosis Neuromuscular.-** Puede ser:

- Neuropatía; Originada por una secuela de; poliomielitis, parálisis cerebral, etc.
- Miopática; Progresiva (distrofia muscular estática); Estática (amiotonía congénita).

SÍNTOMAS:

- Desviación lateral de la columna vertebral asociada a una rotación de las vértebras.
- La rotación vertebral conduce a la formación de una gibosidad costal en el lado convexo a la curvatura.
- Rigidez, pérdida de movilidad en la columna vertebral.
- Alteraciones respiratorias restrictivas por la falta de movilidad de las costillas, pudiendo llegar a ser, en algunos casos, mortal por insuficiencia respiratoria.
- No dolor, en caso de haber dolor puede ser debido a que las desviaciones escolióticas, pueden determinar procesos de compresión de la médula

espinal, de las raíces nerviosas, hernias discales, artrosis y contracturas musculares

2.1.2.1.3 HIPERLORDOSIS

En condiciones normales, vista de perfil la columna vertebral no es perfectamente vertical, sino que forma una curva hacia atrás (“cifosis”) en la zona dorsal, y unas curvas hacia adelante (lordosis”) en la zona cervical y lumbar. La “hiperlordosis” corresponde al aumento de esas curvaturas, a nivel cervical (“hiperlordosis cervical”) o lumbar (“hiperlordosis lumbar”). (11)

Para que se diagnostique “hiperlordosis”, ese aumento de la curvatura debe ser constante e involuntario, es decir, “estructural”. (9) Eso excluye situaciones en las que la hiperlordosis es transitoria (y, a veces, se busca voluntariamente). Por ejemplo:

- Los cambios de la postura y el reparto de cargas durante el embarazo, incitan a adoptar una postura hiperlordótica (es decir, con la espalda arqueada hacia adelante) para mantener más fácilmente el equilibrio al estar de pie; de hecho, eso es normal

Los signos que presentan son:

1. Dolor:

- Cervical: en la parte posterior del cuello, puede parecer aparentando dolor de cabeza.
- Lumbar: Este puede ser ocasionado por la excesiva presión de las articulaciones interapofisiarias. El incremento de la fricción (roce de una

vértebra con otra) en las superficies articulares provocada por el exceso de carga, acentúa el desgaste y la deformación vertebral.

2. Acortamiento y contracturas

En la región cervical, se debilitan los músculos anteriores (enfrente) como, largo del cuello y posterolaterales (de atrás pero ubicados de manera lateral) como, paravertebrales, elevador de la escápula, esternocleidomastoideo, trapecio superior y escalenos.

En la región lumbar, se contractura los músculos paravertebrales, y cuadrado lumbar.

3. Manifestaciones neurológicas

Si se encuentra con artrosis cervical, la hiperlordosis puede facilitar el atrapamiento de los discos o raíces nerviosas, teniendo como consecuencia hormigueos, disminución de la sensibilidad, dolor o alteraciones motrices en las extremidades superiores.

En comparación a las manifestaciones neuronales, puede aparecer a lo largo de las extremidades inferiores (desde cadera hasta pies), así como ciática (nervio ciático), etc. Algunos de los factores de la vida diaria que contribuyen a la formación de la hiperlordosis son:

2.2.3 POSTURA

La postura corporal debe ser estudiada y entendida de un modo sistemático y no solamente como una cuestión corporal aislada, pues sufre la influencia de factores sociales, culturales, biológicos y psicológicos.(11)

Definición

La palabra postura deriva etimológicamente del latín “positura” que quiere decir modo en que está puesto, ya sea una cosa, un animal o un ser humano.

Es el resultado final de un complejo proceso (mental y físico) de equilibrio muscular llevado a cabo por el conjunto de posturas que adoptan todas las articulaciones del cuerpo en un momento determinado. Abarca tres dimensiones: orientación, mantenimiento y expresión. (2) Cuando el proceso es educado y llega a estar tan automatizado que se realiza de forma natural y correcta, ya sea en un ejercicio estático o dinámico, se dice que es un “hábito postural”.

Se puede definir postura corporal como la alineación simétrica y proporcional de todo el cuerpo o de un segmento corporal, en relación con el eje de gravedad.

Modelo postural correcto

Se entiende por modelo o estándar postural correcto el equilibrio y la alineación ideal de todos los músculos, las articulaciones y los segmentos corporales en base a una serie de principios científicos y anatómicos que sirven de guía. (9)

En posición bípeda se establece el modelo postural correcto observando a la persona desde cuatro posiciones: plano frontal anterior, plano lateral izquierdo, plano dorsal posterior y plano lateral derecho. Para ello se utiliza como referencia una línea de plomada, es decir, una línea vertical suspendida desde un punto fijo, que sirve para medir las posibles desviaciones respecto al estándar de normalidad.

Es necesario aproximarse lo más posible a este estándar para conseguir la máxima eficacia del cuerpo con la mínima tensión y rigidez y con un gasto

energético pequeño. No se debe olvidar que las leves desviaciones del modelo ideal son fruto de la actitud postural de cada persona. (11)

Clasificación

La postura se clasifica de dos formas: Postura dinámica y Postura estática.

Postura dinámica es la que vamos adoptando para dar respuesta a la fuerza de gravedad que tiende a desequilibrarnos. Es cómo se alinea el cuerpo durante el movimiento, como correr o caminar, según Lenny Parracino, co-fundador de Kinetic Acondicionado en Montrose, California. La postura correcta asegura que los músculos están perfectamente alineados en las relaciones de longitud y la tensión adecuada para un funcionamiento óptimo. Esto permite que el cuerpo pueda absorber y distribuir todas las fuerzas de manera uniforme.

Postura estática: es la que mantenemos en un instante determinado

Alineación corporal

Para ello debemos conocer la línea de la gravedad que es aquella perpendicular a la superficie del suelo y contiene al centro de gravedad. (2)

En el hombre la línea de gravedad partiendo del vértice de la apófisis mastoides pasa por:

- A través de la articulación del hombro
- Delante de los cuerpos vertebrales dorsales
- Detrás de los cuerpos vertebrales lumbares
- La parte anterior de la columna sacra
- A través de la articulación de la cadera
- Delante del eje de la articulación de la rodilla
- Un poco por delante del maléolo externo

El centro de gravedad puede variar su posición según la constitución del individuo (ésta es más alta en los hombres y en los niños que en las mujeres, ya que en ellos es mayor el peso de la mitad superior del cuerpo). (7)

Así podemos hablar de una alineación corporal ideal:

En la vista Anterior, con el Eclímetro:

- Cabeza y cuello: Posición neutra
- Hombros: A nivel
- Tetillas o pezones: A nivel
- Espacio toracobraquial: Simétrico
- Pelvis: Espinas iliacas antero-superiores a la misma altura
- Muslos: Observar la simetría de la masa muscular
- Rodillas: Simétricas y equidistantes
- Piernas: Longitud simétrica
- Tobillos: Posición de los maléolos externo e interno

En vista lateral

- Cabeza: Posición neutra, ni en extensión ni en flexión
- Columna cervical: Curva normal, ligeramente curvada hacia delante
- Hombros: Proyección anterior o posterior
- Escápula: Pegada contra la parrilla costal
- Columna dorsal: Curva normal, curvada hacia atrás
- Columna lumbar: Curva normal, curvada hacia adelante
- Abdomen: Plano
- Pelvis: Posición neutra, no basculada hacia delante ni hacia atrás

- Rodillas: posición neutra; ni flexionada ni híper extendida

En vista posterior

- Cabeza y cuello: Posición neutra
- Hombros: A nivel, ni elevados ni deprimidos
- Escápulas: Posición neutra, bordes internos paralelos, separados alrededor de 7 a 8 cm
- Columna: Sin desviaciones laterales evidentes
- Cadera: Pliegues glúteos al mismo nivel
- Muslos: Simetría de las masas musculares, altura de pliegues
- Rodillas: Pliegue poplíteos al mismo nivel
- Extremidades inferiores: Rectas, ni en varo ni en valgo

2.2 ANTECEDENTES

2.2.1 ANTECEDENTES INTERNACIONALES

Para la realización de la presente investigación se hizo necesaria la revisión de una serie de trabajos previos relacionados con el objeto de estudio los cuales servirán de antecedentes internacionales. Entre ellos se puede mencionar:

- Morphol (2009) realizó un estudio en Chile de las “Alteraciones posturales más frecuentes” que corresponden a: inclinación de hombros (86%), escápula alada y escápula descendida (82%), proyección anterior de hombros (79%), pie plano (58%), columna lumbar hiperlordótica (51%).Lo cual nos indica que hay un alto índice en lo que se refiere a inclinación de hombros y este es uno de

los primeros signos, que podemos observar si estamos frente a un caso de escoliosis. (12)

- Rocha, Tatmatsu, Vilela, realizaron un trabajo de investigación titulado "Asociación entre el uso de mochilas escolares y escoliosis en adolescentes en las escuelas públicas y privadas" (2012), fue estudio transversal donde se examinó el uso de mochilas, peso y su relación con la presencia o ausencia de la escoliosis en los estudiantes de escuelas públicas y privadas en la ciudad de Quixadá-Ceara(Brasil), se analizó a 228 niños de la escuela, se sometió a una evaluación de terapia física, utilizando el simetrógrafo para el análisis cualitativo en la postura de pie, se observó los perfiles, lateral y posterior. Para la identificación de la escoliosis primaria se utilizaron la prueba de Adams.(13) Las pruebas que se usó para verificar las asociaciones entre las variables fue la prueba de Chi-cuadrado comparando los estudiantes de ambos sexos, se observó que el sexo femenino influenciaba en la frecuencia de escoliosis (65.46%) comparado al masculino (34.54%), la escuela pública influenciaba en la frecuencia de escoliosis (75.45%) comparado a las privadas (24.55%), además se encontró que estudiantes que cargaban la mochila con un peso menor a 2 kilos de la escuela pública presentaban mayor frecuencia de escoliosis (53.03%) comparado a los estudiantes de una escuela privada (22,22%).(16)

- Bruna Moráis de Moura, Charlene de Oliveira Fonseca, Taynã Feliz Paixão, en su estudio titulado " Relación cuantitativa entre el peso de la mochila escolar y el peso de los estudiantes y sus posibles alteraciones posturales y dolor" (2009) se realizó este estudio con el fin de correlacionar el sobrepeso de las mochilas escolares con las

posibles alteraciones posturales y dolores en estudiantes del centro de Servicios Educativos de Pará (C.E.S.E.P) en las ciudad de Belém. La investigación se llevó a cabo con la participación voluntaria de 40 estudiantes con edades entre 9-11 años. (14) Los materiales utilizados para recoger los datos fueron una ficha de evaluación postural, una escala y un cuestionario. Se encontró que cargar la mochila para atrás había mayor frecuencia de escoliosis (78.3%), hipercifosis (66.7%) e hiperlordosis (88%), también se encontró que cargar la mochila con sobrecarga influye en la frecuencia de hiperlordosis (80%), pero no influenciaba en la hipercifosis (55.6%) y escoliosis (65.2%).(17)

- Teresa Cristina Ponte Barrocas Freire, en su estudio titulado "Prevalencia de escoliosis en alumnos de quinto a noveno año con las edades de 10 a 15 años, matriculados en las escuelas públicas municipales de Guaramiranga/CE en el primer trimestre del 2008" fue analizar la prevalencia de la escoliosis idiopática estudiantes del quinto 6 al noveno año, (13) inscrito en tres escuelas públicas Guaramiranga (Brasil) en el primer trimestre del 2008 se realizó una encuesta en 609 estudiantes que respondieron a un cuestionario que incluían variables sociodemográficas, estilo de vida y los antecedentes médicos y se usó la prueba de Adams para detectar escoliosis. encontró que el sexo femenino influenciaba en la frecuencia de alteraciones de columna, hiperlordosis (18,1%) y escoliosis (10,1%) comparado al masculino, hiperlordosis (13,4%) y escoliosis (5%).(18)

2.2.2 ANTECEDENTES NACIONALES

- En Perú, en el año 2008, Catherine Brighite Chauca Japa, autora de la tesis: “Deformidades torsionales de los miembros inferiores y la alteración del equilibrio dinámico en niños de 4 a 7 años en la provincia constitucional del Callao” (1), concluyó lo siguiente: “Existe asociación entre el equilibrio dinámico y las deformidades torsionales de los miembros inferiores”. Se resume que del total de niños evaluados el 52, 34% presentaba el equilibrio dinámico malo a muy malo y que de los niños de 4 a 7 años evaluados que presentan deformidades torsionales tienen aún el equilibrio dinámico más afectado, con significancia estadística $0,01 > p$. (19

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1 Área de Estudio

La presente investigación se realizó en la Institución Educativa Teresa González de Fanning en el distrito de Jesús María, provincia de Lima, en el periodo de tiempo entre el mes agosto y diciembre del 2016

3.2 Diseño de Estudio

El presente trabajo de investigación es de carácter descriptivo y de corte transversal.

- Descriptivo, porque el propósito de la investigación fue describir situaciones y eventos.
- De corte transversal: también llamado estudio de prevalencia, a través del que se obtiene una “imagen” de un punto específico en el tiempo; permite medir la magnitud de un problema de salud en un lugar y tiempo específico.

3.3 Población

La población objeto de estudio estará constituida por todas las escolares que pertenecen a la INSTITUCION EDUCATIVA TERESA GONZALEZ DE FANNING” LIMA 2016.

3.3.2 MUESTRA

Se pretende estudiar a todas las escolares que fueron invitadas a través de los criterios de inclusión y exclusión para la respectiva evaluación a través del registro fotográfico, el análisis de los resultados con los Índices Cifótico y Lordótico para conocer la frecuencia de alteraciones posturales (N=106). Se utilizará el Muestreo no Probabilístico de Tipo Aleatorio Simple.

❖ Criterios de Inclusión:

- Escolares que pertenecen a la INSTITUCION EDUCATIVA TERESA GONZALEZ DE FANNING DE 1° A 5° DE SECUNDARIA” LIMA 2016.
- Escolares con rangos de edades de 12 a 18 años.
- Escolares de primer año hasta quinto año de secundaria.
- Escolares cuyos padres y/o apoderados aceptaron verbalmente participar de este estudio
- Escolares y Tutora de Aula que aceptaron verbalmente participar en el evento.

❖ Criterios de Exclusión:

- Escolares que no pertenecen a la INSTITUCION EDUCATIVA TERESA GONZALEZ DE FANNING DE 1° A 5° DE SECUNDARIA”- LIMA 2016.
- Escolares cuyos padres y/o apoderados no aceptaron verbalmente participar de este estudio.
- Escolares que no aceptaron verbalmente participar de este estudio

3.4 Operacionalización de variable

Variable Independiente	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de medición	Forma de registro
Alteraciones Posturales	Desalineación de la columna vertebral en diferentes planos	Índice de Delmas	Discreta	Comparación de Altura y Longitud de columna
Variables Dependientes	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de medición	Forma de registro
Edad	Tiempo de vida en años	Documento Nacional de Identidad (D.N.I)	Discreta	12-18 años
IMC(Índice de masa corporal)	Medida que asocia el peso de una persona con su talla o estatura	I.M.C	Ordinal	Delgadez: < p5 Peso normal: p5- 85 Sobrepeso: >p85
Nivel socioeconómico	Capacidad económica y social de un individuo	Ficha de Registro de Datos	Discreta	Encuestas

3.1 Procedimientos y técnicas

Se solicitará el permiso correspondiente a través de una carta de presentación avalada por la universidad Alas Peruana a la **INSTITUCION EDUCATIVA TERESA GONZALEZ DE FANNING” LIMA 2016**. Para poder realizar la evaluación respectiva a los escolares del primer año hasta el

quinto año de secundaria. Del mismo modo se registrarán datos importantes que favorecerán a este estudio a través de una Ficha de Recolección de Datos.

Previo a la evaluación se solicitará la aceptación verbal del padre o tutor, así como de las adolescentes, se debe resaltar que todos los participantes serán evaluados por el mismo examinador con el fin de reducir los errores de criterio.

Los instrumentos que se utilizarán para el desarrollo de esta investigación son:

A. Tallímetro, de madera:

El Tallímetro se construyó de madera tomando en cuenta las indicaciones y consideraciones de la Guía Técnica de Elaboración y Mantenimiento de equipos de mensuración avalado por el ministerio de salud del Perú.

Procedimiento:

- Indicamos a la adolescente que la evaluación es descalza y con un mínimo de ropa.
- Pedimos a la adolescente que se coloque delante del Tallímetro, dándole la espalda.
- El evaluador se coloca frente al evaluado.
- Pedimos a la adolescente que se mantenga quieta, con ambos talones juntos y toda la planta del pie sobre el suelo con las rodillas rectas, cada miembro superior pegado al costado del cuerpo, mirada al frente (asegurándonos que la cabeza este en el plano Frankfort).
- Pediremos a la adolescente que tome aire.
- El evaluador baja la corredera del Tallímetro hasta el vértex craneal para conocer la talla de la evaluada.
- Con ayuda de un colaborador se registra la talla en la hoja de

recolección de datos.

B. Balanza

- Se trabajará con una Balanza personal sobre la que se coloca la adolescente inmóvil.
- Un colaborador registra en la hoja de recolección de datos la cifra señalada por la balanza.

Método de Delmas:

Este índice consiste en la relación existente entre la longitud alcanzada por el raquis desde la meseta de la primera vertebra sacra hasta la base del craneo y la altura entre la meseta superior de S, y la base del craneo. Un raquis con curvas normales tiene un índice de 95%; los límites máximos del raquis normal son 95 y 96%. Un raquis con curvas acentuadas posee un índice de Delmas inferior a 94%. Esto significa que su longitud es claramente mayor que su altura. Sin embargo un raquis con curvas poco pronunciadas, es decir casi rectilíneo, posee un índice de Delmas superior a 96%. Esta clasificación anatomía es muy importante puesto que existe una relación entre la misma y el tipo funcional. De hecho, Delmas demostró que el raquis con curvas pronunciadas es de tipo funcional dinámico, mientras que el raquis con curvas poco acentuadas es de tipo funcional estático.

3.6 Plan de análisis de datos

Se utilizará la estadística descriptiva en las diferentes etapas del análisis estadístico que se realizará mediante el software SPSS 23, para calcular los diferentes estadígrafos que incluyen: edad, peso, talla, nivel socio-económico

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

4.1 RESULTADOS ESTADÍSTICOS

Los resultados estadísticos que a continuación se detallan, corresponden a la evaluación de las Alteraciones Posturales de la Columna Vertebral en las alumnas de la Institución Educativa “Teresa González de Fanning” – Lima 2016”

CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA

Edad promedio de la muestra

Tabla Nº 1: Edad promedio de la muestra

Características de la edad	
Muestra	106
Edad promedio	14,24
Desviación Estándar	±1,33
Edad Mínima	12
Edad Máxima	18

Fuente: Elaboración Propia

La muestra, formada por 106 alumnas de la Institución Educativa “Teresa González de Fanning”, que fueron evaluadas respecto a las Alteraciones Posturales de la Columna Vertebral, presentaron una edad promedio de 14,24 años, con una desviación estándar de $\pm 1,33$ años y un rango de edad que iba desde los 12 hasta los 18 años.

Distribución de la muestra por grupos etáreos

Tabla Nº 2: Edad etárea de la muestra

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
de 12 a 13 años	42	39,6	39,6
de 14 a 15 años	46	43,4	83,0
de 16 a 18 años	18	17,0	100,0
Total	106	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

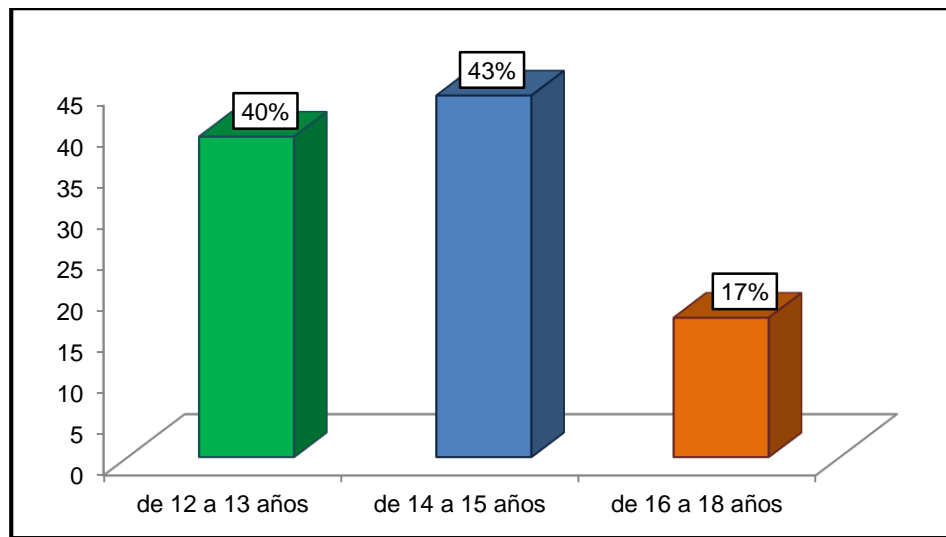


Figura Nº 1: Grupos etáreos de la muestra

La tabla Nº 2 presenta la distribución etárea de la muestra. Se encontró que 42 alumnas de la Institución Educativa “Teresa González de Fanning” tenían entre 12 y 13 años de edad; 46 tenían entre 14 y 15 años de edad y 18 alumnas tenían entre 16 y 18 años de edad. Se observa que la mayor parte de la muestra tenía edades entre 12 y 15 años. Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura Nº 1.

Distribución de la muestra por año de estudios

Tabla N° 3: Distribución por año de estudios

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Primer año	40	37,7	37,7
Segundo año	17	16,0	53,8
Tercer año	21	19,8	73,6
Cuarto año	16	15,1	88,7
Quinto año	12	11,3	100,0
Total	106	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

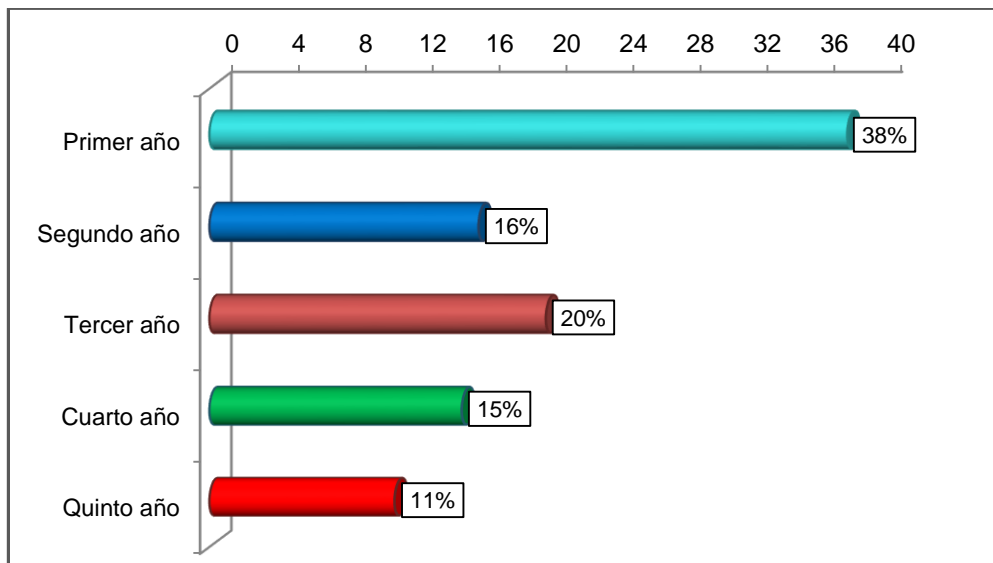


Figura N° 2: Distribución por año de estudios

La tabla N° 3 presenta la distribución de la muestra por el año de estudios que cursaban. Se encontró que 40 alumnas cursaban el primer año de secundaria; 17 alumnas cursaban el segundo año de secundaria; 21 alumnas cursaban el tercer año de secundaria; 16 alumnas cursaban el cuarto año de secundaria y 12

alumnas cursaban el quinto año de secundaria. Se observa que la mayor parte de la muestra cursaba el primer año de secundaria. Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 2.

Distribución de la muestra por nivel socioeconómico

Tabla N° 4: Distribución por nivel socioeconómico

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
NSE A	-	-	-
NSE B	-	-	-
NSE C	47	44,3	44,3
NSE D	59	55,7	100,0
Total	106	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

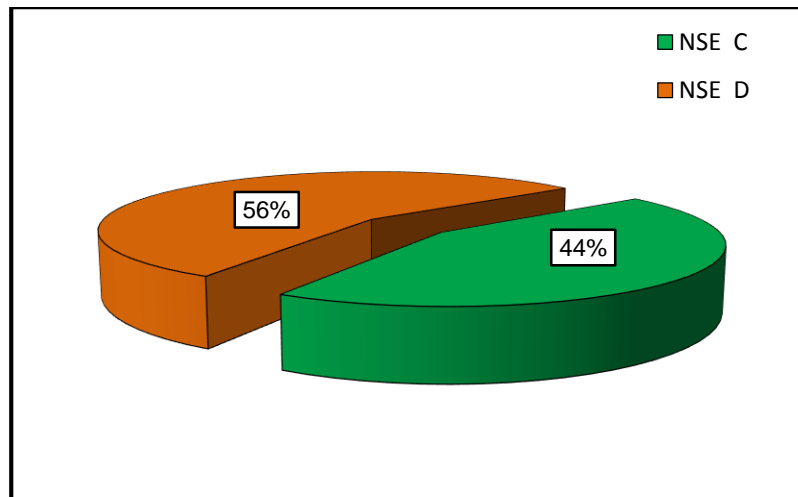


Figura N° 3: Distribución por nivel socioeconómico

La tabla N° 4 presenta la distribución de la muestra, de acuerdo al nivel socioeconómico al cual pertenecían. Se encontró que ninguna de las alumnas pertenecían al nivel socioeconómico A y B; 47 alumnas pertenecían al nivel socioeconómico C y 59 alumnas pertenecían al nivel socioeconómico D. Se

observa que la mayor parte de la muestra pertenecía al nivel socioeconómico D. Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 3.

Peso, Talla e IMC de la muestra

Tabla N° 5: Peso, talla e IMC de la muestra

	Peso (kg)	Talla (m)	IMC (kg/m ²)
Media	55,27	1,57	22,15
Desviación estándar	± 10,38	± 0,63	± 3,94
Mínimo	32	1,35	15
Máximo	71	1,72	29

Fuente: Elaboración Propia

La tabla N° 5 presenta el peso, talla e IMC de la muestra. La muestra tenía un peso promedio de 55,27 kg, con una desviación estándar de ±10,38 kg y un peso mínimo de 32 kg y un máximo de 71 kg. Con relación a la talla, presentó una talla promedio de 1,57 m con una desviación estándar de ±0,63 kg y una talla mínima de 1,35 m y una máxima 1,72 m. Asimismo, presentó un IMC promedio de 22,15 kg/m² con una desviación estándar de ±3,94 kg/m² y un IMC mínimo de 15 kg/m² y un máximo 29 kg/m².

Distribución de la muestra según clasificación del IMC

Tabla N° 6: Distribución de la muestra según IMC

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Bajo de peso	5	4,7	4,7
Peso Normal	68	64,2	68,9
Sobrepeso	25	23,6	92,5
Obesidad	8	7,5	100,0
Total	106	100	

Fuente: Elaboración Propia

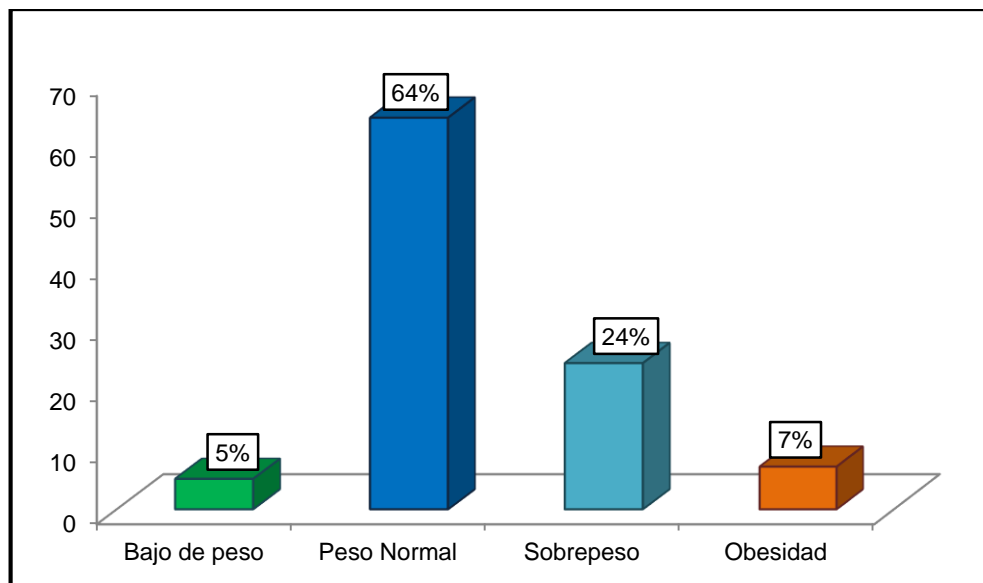


Figura N° 4: Clasificación de la muestra según IMC

La tabla N° 6 presenta la clasificación del Índice de Masa Corporal (IMC) de la muestra. Solo 5 alumnas de Institución Educativa “Teresa González de Fanning”, presentaron bajo peso; 68 alumnas estaban en su peso normal; 25 alumnas tenían sobrepeso y 8 alumnas presentaron obesidad. Se observa que la mayoría de la muestra presentaba un peso normal. Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 4.

Distribución de la muestra por alteraciones posturales

Tabla N° 7: Distribución por alteraciones posturales

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Si presenta	83	78,3	78,3
No presenta	23	21,7	100,0
Total	106	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

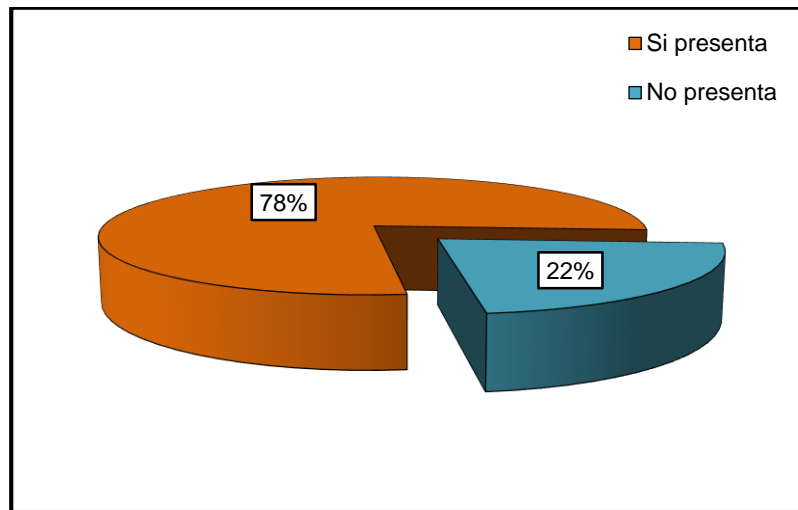


Figura N° 5: Distribución por alteraciones posturales

La tabla N° 7 presenta la distribución de la muestra de acuerdo a los resultados obtenidos en la evaluación de las alteraciones posturales de la columna vertebral de las alumnas de la Institución Educativa “Teresa González de Fanning”. Se encontró que 83 alumnas presentaron alteraciones de la columna vertebral mientras que 23 no presentaron alteraciones posturales de la columna vertebral. Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 5.

Distribución de la muestra según alteración postural

Tabla N° 8: Distribución de la muestra según tipo de alteración postural

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Escoliosis	45	54,2	54,2
Hiperlordosis	7	8,4	62,6
Cifosis	14	16,9	79,5
Cifoescoliosis	17	20,5	100,0
Total	83	100	

Fuente: Elaboración Propia

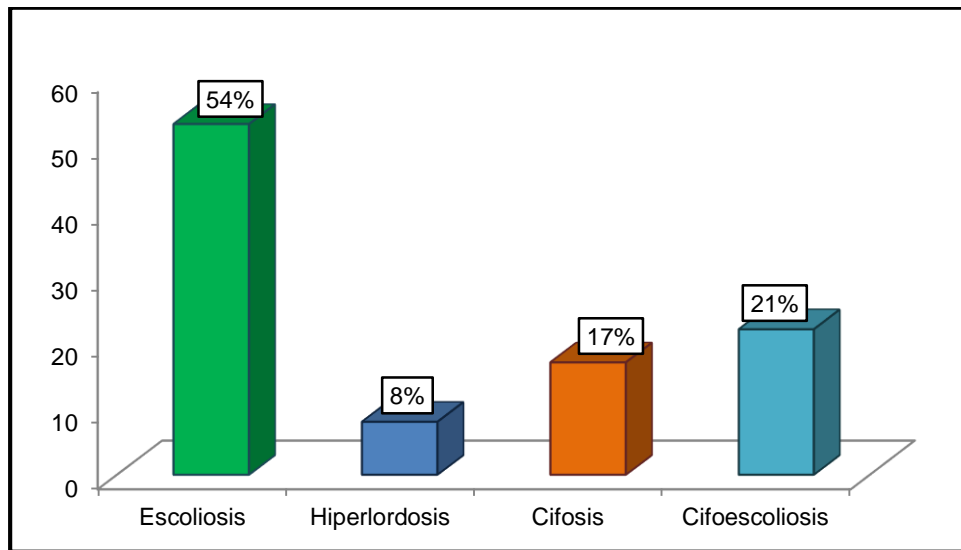


Figura N° 6: Distribución de la muestra según tipo de alteración postural

La tabla N° 8 presenta la distribución de la muestra por alteración postural de la columna vertebral. 45 alumnas presentaron escoliosis; solo 7 alumnas presentaron hiperlordosis; 14 alumnas presentaron cifosis y 17 alumnas presentaron cifoescoliosis. Se observa que la mayor parte de la muestra presentó escoliosis. Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 6.

Evaluación de las alteraciones posturales de la muestra por grupos etáreos

Tabla N° 9: Alteraciones posturales de la muestra por grupos etáreos

	Alteraciones Posturales				Total
	Escoliosis	Hiperlordosis	Cifosis	Cifoescoliosis	
de 12 a 13 años	23	3	7	6	39
de 14 a 15 años	9	3	6	9	27
de 16 a 18 años	13	1	1	2	17
Total	45	7	14	18	83

Fuente: Elaboración Propia

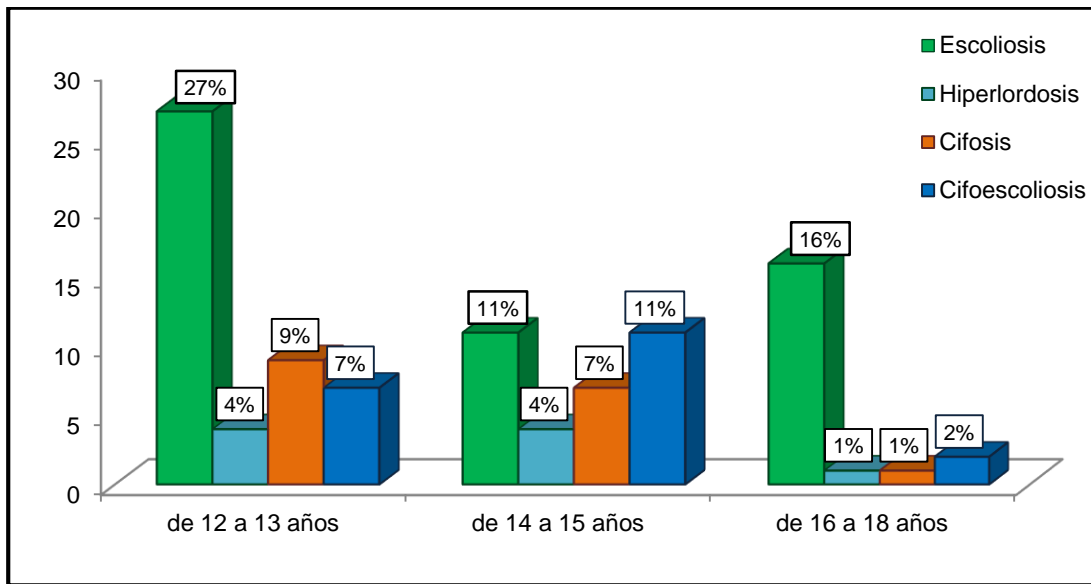


Figura N° 7: Alteraciones posturales por grupos etáreos

La tabla N° 9 presenta las alteraciones posturales de la muestra por grupos etáreos. En las alumnas que tenían de 12 a 13 años, 23 presentaron escoliosis; 3 presentaron hiperlordosis; 7 presentaron cifosis y 6 presentaron cifoescoliosis. En las que tenían de 14 a 15 años, 9 presentaron escoliosis; 3 presentaron hiperlordosis; 6 presentaron cifosis y 9 presentaron cifoescoliosis y en las que tenían de 16 a 18 años, 13 presentaron escoliosis; 1 presentó hiperlordosis; 1 presentó cifosis y 2 presentaron cifoescoliosis.

Evaluación de las alteraciones posturales de la muestra por nivel socioeconómico

Tabla N° 10: Alteraciones posturales de la muestra por nivel socioeconómico

	Alteraciones Posturales				Total
	Escoliosis	Hiperlordosis	Cifosis	Cifoescoliosis	
NSE C	24	1	5	6	36
NSE D	21	6	9	11	47
Total	45	7	14	17	83

Fuente: Elaboración Propia

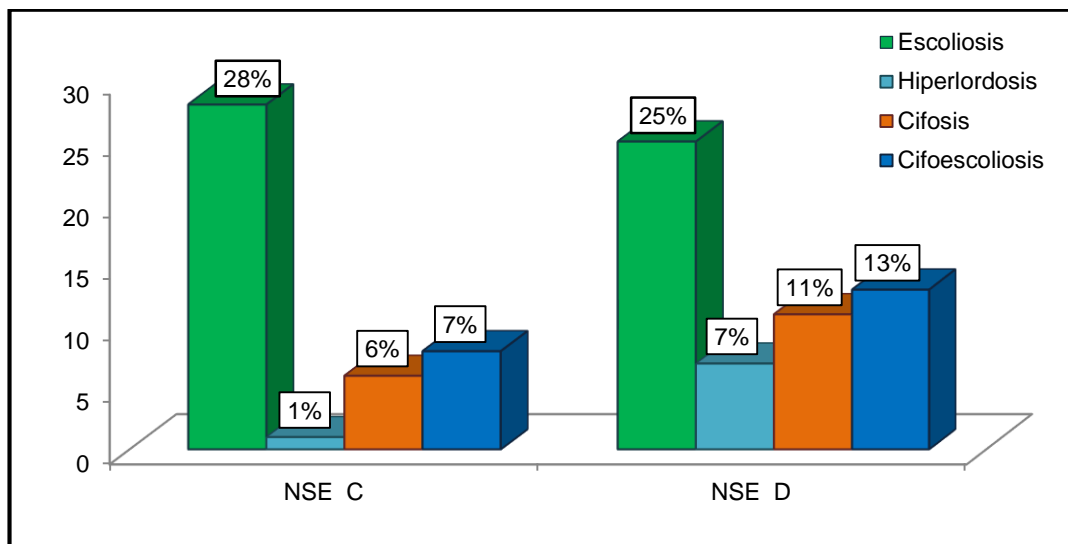


Figura N° 8: Alteraciones posturales de la muestra por nivel socioeconómico

La tabla N° 10 presenta la evaluación de las alteraciones posturales de la muestra por nivel socioeconómico al cual pertenecían. En las alumnas que pertenecían al nivel socioeconómico C, 24 presentaron escoliosis; 1 presentó hiperlordosis; 5 presentaron cifosis y 6 presentaron cifoescoliosis. En las alumnas que pertenecían al nivel socioeconómico D, 21 presentaron escoliosis; 6 presentaron hiperlordosis; 9 presentaron cifosis y 11 presentaron cifoescoliosis. Los porcentajes se muestran en la figura N° 8.

Evaluación de las alteraciones posturales de la muestra por IMC

Tabla N° 11: Alteraciones posturales de la muestra por IMC

	Alteraciones Posturales				Total
	Escoliosis	Hiperlordosis	Cifosis	Cifoescoliosis	
Bajo peso	2	0	1	1	4
Peso normal	26	4	8	10	48
Sobrepeso	12	1	5	5	23
Obesidad	5	2	0	1	8
Total	45	7	14	17	83

Fuente: Elaboración Propia

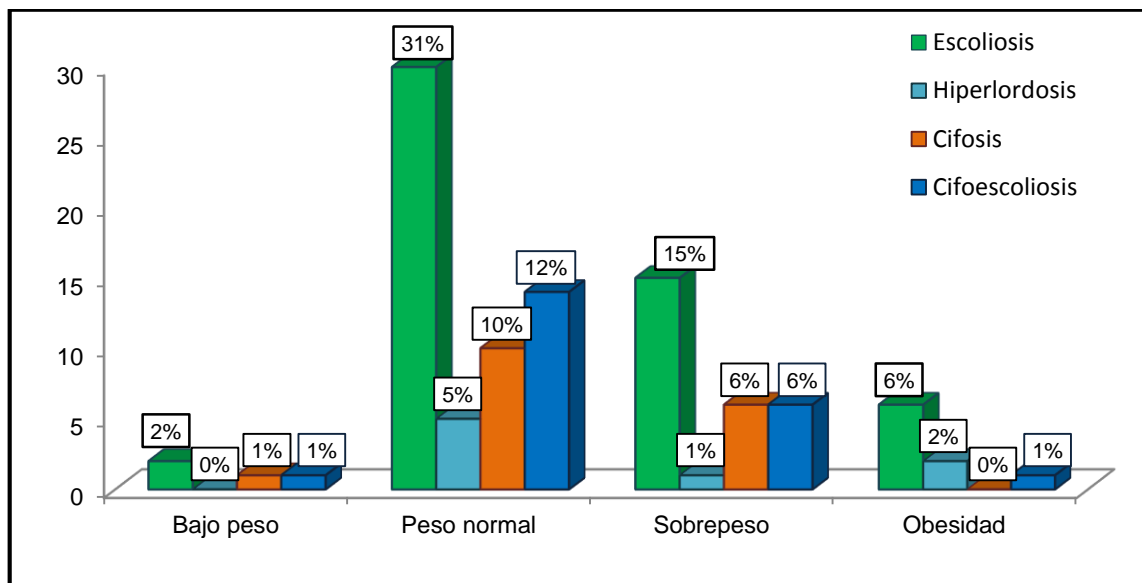


Figura N° 9: Alteraciones posturales de la muestra por IMC

La tabla N° 11 presenta las alteraciones posturales de la muestra por la clasificación del IMC. En las alumnas que tenían un bajo peso; 2 presentaron escoliosis; ninguna presentó hiperlordosis; 1 presentó cifosis y 1 presentó cifoescoliosis. En las alumnas que tenían peso normal, 26 presentaron escoliosis; 4 presentaron hiperlordosis; 8 presentaron cifosis y 10 presentaron cifoescoliosis; en las alumnas que tenían sobrepeso, 12 presentaron escoliosis; 1 presentó hiperlordosis; 5 presentaron cifosis y 5 presentaron cifoescoliosis y en las alumnas que tenían obesidad, 5 presentaron escoliosis; 2 presentaron hiperlordosis; ninguna presentó cifosis y 1 presentó cifoescoliosis. Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 9.

4.2 DISCUSION DE RESULTADOS

- Estudio realizado en Chile (2009):” Alteraciones posturales más frecuentes” que corresponden a: inclinación de hombros (86%), columna lumbar hiperlordótica (51%). Lo cual nos indica que hay un alto índice en lo que se refiere a inclinación de hombros y este es uno de los primeros signos, que podemos observar si estamos frente a un caso de escoliosis. En comparación con el estudio que realizamos los resultados muestran que hay mayor prevalencia en la escoliosis con respecto a otra alteración postural que se haya estudiado.
- Estudio realizado en Brasil (2012):” Asociación entre el uso de mochilas escolares y escoliosis en adolescentes en las escuelas públicas y privadas” que corresponden a un estudio transversal donde se examinó el uso de mochilas, peso y su relación con la presencia o ausencia de la escoliosis en los estudiantes de escuelas públicas y privadas; la escuela pública influenciaba en la frecuencia de escoliosis (75.45%) comparado a las privadas (24.55%). En comparación con el estudio que realizamos en la Institución Estatal Educativa Teresa Gonzales de Fanning, nos muestra la gran incidencia de alteraciones posturales que se desarrollaron por diferentes factores y en el rango de edades de 12 a 18 años.
- Estudio realizado en Brasil (2008): “Prevalencia de escoliosis en alumnos de quinto a noveno año con las edades de 10 a 15 años, matriculados en las escuelas públicas municipales de Guaramiranga en el primer trimestre del 2008” fue analizar la prevalencia de la escoliosis idiopática estudiantes del quinto al noveno año, inscrito en tres escuelas públicas Guaramiranga en el primer trimestre del 2008 se realizó una encuesta en 609 estudiantes que respondieron a un cuestionario que incluían variables

sociodemográficas, estilo de vida y los antecedentes médicos y se usó la prueba de Adams para detectar escoliosis. encontró que el sexo femenino influenciaba en la frecuencia de alteraciones de columna, hiperlordosis (18,1%) y escoliosis (10,1%) comparado al masculino, hiperlordosis (13,4%) y escoliosis (5%). En contraste con el estudio que realizamos la incidencia en adolescentes de 12 a 13 años fue el 27% denotando así la gran incidencia que se produce con respecto a alteraciones posturales en los inicios de la adolescencia en alumnos de instituciones públicas.

4.3 CONCLUSIONES

Se concluye de la investigación realizada que un gran porcentaje de alumnas evaluadas presenta alguna alteración postural (78%), (escoliosis, cifosis, hiperlordosis, cifoscoliosis), las cuales se presentan por malos hábitos posturales siendo de gran importancia una detección temprana y un tratamiento adecuado para una pronta corrección postural y mayor eficiencia en el tratamiento.

Se determina en la investigación que la escoliosis (54%) tiene más presencia en las adolescentes cuyo rango de edad con más incidencia es de 12 a 13 años, la cifo escoliosis con un porcentaje de 11% tiene más incidencia en las adolescentes de 14 a 15 años y la escoliosis con un 16% se presenta con mayor incidencia en las adolescentes de 16 a 18 años; demostrando así que alteración postural tiene mayor frecuencia según los rangos de edades.

Se determina que según la investigación realizada con respecto al IMC (Índice de Masa Corporal) que las adolescentes que tienen un peso promedio tienden a presentar mayor prevalencia en alteraciones posturales (58%) siendo la escoliosis y la cifo escoliosis las que mayor presencia tienen en el grupo etáreo de 12 a 18 años, siendo un factor los malos hábitos posturales como el uso inadecuado de las mochilas y la forma inadecuada de sentarse en el pupitre,

Con respecto al nivel socioeconómico el Sector D (56%) es el que tiene mayor prevalencia de alteraciones posturales siendo la escoliosis (25%) , cifo escoliosis (13%) las que muestran mayor presencia en dicho sector, lo cual denota la falta de conocimiento que se tiene de las alteraciones posturales en las educación pública..

4.4 RECOMENDACIONES

Recomendamos fomentar la prevención y promoción de salud postural en las escuelas, mediante campañas educativas de temas relacionados a salud y postura para así garantizar una mejor calidad de vida con el fin de disminuir la prevalencia de alteraciones posturales, y a la vez inculcar conductas saludables, mediante la participación de padres de familia, docentes y alumnos.

Realizar evaluaciones periódicamente ya que a través de una presunción diagnóstica anticipada podemos detectar y corregir a tiempo estos trastornos y así evitar la progresión y estructuración de estas alteraciones en el futuro.

Se recomienda que los pupitres deber ser proporcionales al tamaño de la adolescente, la silla debe estar proporcional al tamaño de la mesa, además el ambiente de estudio y la iluminación debe ser adecuados para así también tener un mejor desarrollo académico (ITINTEC).

Fomentar hábitos saludables de una buena higiene postural, práctica de actividades físicas para poder evitar el sedentarismo y el sobrepeso que acarrea como consecuencia alteraciones posturales.

Es recomendable que cada Institución Educativa cuente con un fisioterapeuta para así prevenir o corregir los malos hábitos posturales, como se hizo anteriormente en la Institución Educativa Teresa Gonzales de Fanning con la Licencia en Tecnología Medica María Barrantes pionera en el tratamiento de correcciones posturales a las alumnas de dicho plantel.

RESEÑAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Enrique Gil López. Promoción de la salud según la OMS. Investigación en Salud (Internet). 1990. Disponible en :
http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:http://www.bvs.org.ar/pdf/glosario_sp.pdf
2. Instituto Ferran de Reumatología (Internet). Madrid, España: Hospital CIMA Sanitas. (Citado el 29 de oct. de 2016). Disponible en:
http://www.institutferran.org/consejos_espalda.htm
3. Pedro Luis Rodríguez García. ALTERACIONES DE LA COLUMNA VERTEBRAL (Internet). Murcia, España. Disponible en:
<http://ocw.um.es/gat/contenidos/palopez/contenidos/435552534f5f4d555343554c414349c3934e2e414c5445524143494f4e45535f434f4c554d4e415f56455254454252414c.pdf>
4. Frank H. Netter. Atlas de Anatomía Humana. 4^o Ed. España: Masson; c2007. 548p.
5. Anatomía y Biomecánica de la Columna Vertebral (Internet). República Bolivariana, Venezuela: Colegio Nacional de Técnicos en Traumatología y Ortopedia. Disponible desde:
<http://www.monografias.com/trabajos63/anatomia-columna-vertebral/anatomia-columna-vertebral2.shtml>
6. Rodrigo C. Miralles Marrero. Biomecánica clínica del aparato locomotor. España: Masson; c1998. 321p.

7. Ives XHARDEZ. Vademécum de Kinesioterapia (Técnicas, patología e indicaciones de tratamiento). Buenos Aire: Maloin;c1984
8. F. Santonja, A. Pastor. Procedimientos de traumatología, ortopedia, rehabilitación y medicina del deporte en medicina de familia. Capítulo 232, Cifosis y lordosis; 1049-1061.
9. R.Haarer-Becker, D.Schoer. Manual de técnicas de fisioterapia.1ªed.Barcelona: Paidotribo; c2001.
10. Instituto Nacional de Artrosis y Enfermedades Musculoesqueleticas y de la Piel. Estados Unidos: Instituto Nacional de Artrosis y Enfermedades Musculoesqueleticas y de la Piel. Disponible desde:
https://www.niams.nih.gov/portal_en_espanol/informacion_de_salud/Escoliosis/default.asp
11. Florence Peterson Kendall. Músculos, pruebas, funciones y dolor postural.4ªed.España: Marban; c2000.
12. Mola NJ. Características posturales de los niños de la escuela “José María Obando” de la ciudad de Popayán. Revista Digital Buenos Aires(revista de Internet) 2004 (acceso 10 de setiembre del 2015);70
13. M. Prives. Anatomía Humana. Tomo I, Cuarta Edición 1981.
14. Dr. Pastrana Y Colaboradores. Escoliosis y Cifosis Juvenil. Volumen 3,1990.
15. LUZ, órgano de la Gran Unidad Escolar “Teresa González de Fanning

16. Dimeglio, B, B. Ortopedia Pediátrica Cotidiana. Edit. Masson S.a.1991.
17. Wood W. Lovell. Ortopedia pediátrica. Argentina: Medica Panamericana;1981
18. Rieunav, G. Manual de Traumatología. España: Toray-Masson;c1974
19. Angulo Pinto, Ortopedia y Traumatología. Afecciones Congénitas Tomo I. Perú: Digigrafic Service;c1992
20. Kapandji. Cuadernos de Fisiología Articular. Barcelona: Toray-Masson;c1977
21. Epstein. Afecciones de la columna vertebral y de la medula espinal. Barcelona: JIMS;c1981
22. Testud - Latarjet. Anatomía Humana. Barcelona: Salvat Editores; c1954.
23. Martha Vélez. Fisioterapia, Sistemas, Métodos y Técnica. Primera Edición 1997.
24. León Chaitow, Judith Delany. Aplicación clínica de las técnicas neuromusculares. Volumen 1. Editorial Paidotribo
25. Dr. Pastrana y Colaboradores. Escoliosis y cifosis juvenil. Volumen 3.



ANEXOS

ANEXO 1

**UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS
ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGIA MÉDICA**

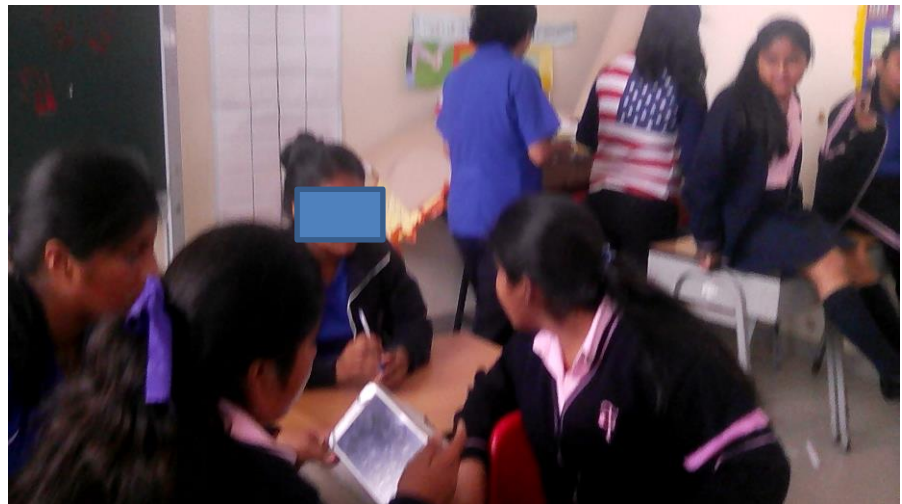
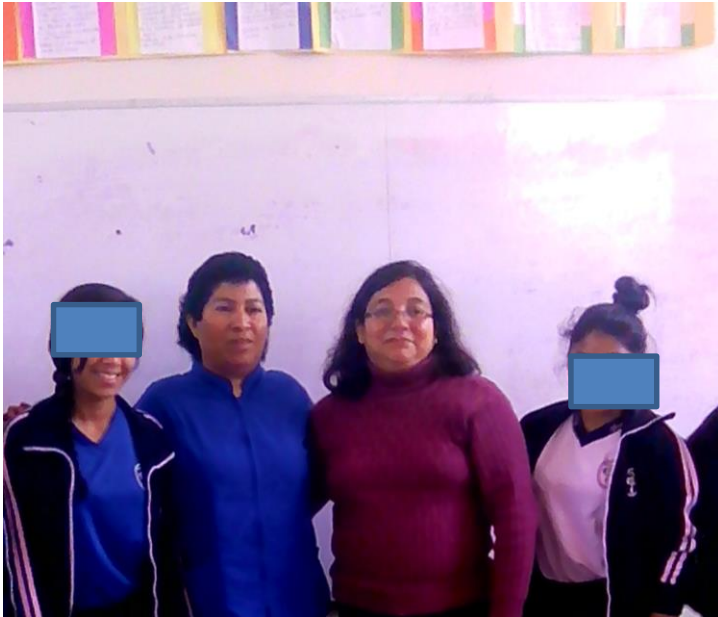
FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Evaluación de Alineación Postural de la Columna
Vertebral en la Escolaridad

Apellido Paterno		Apellido Materno		Nombres
Edad	Grado	Sección	Teléfono	Distrito

Evaluación de :			
Segmento	Plano	Observación	
Columna	Coronal		
	Sagital		
Peso			
Talla			
Presunción Dx.			
Evaluada	Sara F. SILVA ROMERO	___/___/___	

Anexo 2 - Fotografía de la Charla Informativa



Anexo 3 - Fotografías de Evaluaciones



Anexo 4

Descripción del Área del Estudio

Ubicación Geográfica

La Institución Educativa pública de nivel secundario Teresa González de Fanning es uno de los centros de enseñanza escolar para mujeres más representativos de Lima, la cual está ubicada Av. Francisco Javier Mariátegui 1063 – Jesús María.



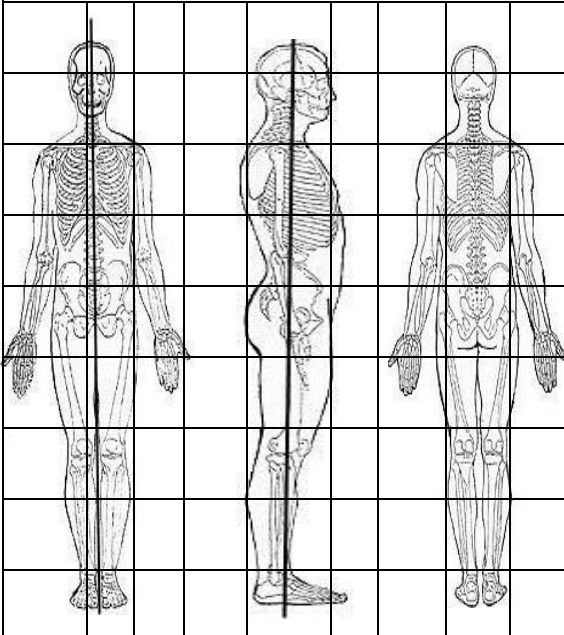
Reseña histórica

Fue fundado en 1952 y lleva el nombre de una notable educadora peruana, Teresa González de Fanning (1836-1916), precursora de la moderna educación de la mujer orientada a su independencia laboral.

Empezó a funcionar como Gran Unidad Escolar; actualmente tiene la categoría de Institución Educativa Emblemática y alberga a 2950 alumnas en las modalidades de inicial, primaria y secundaria.

Anexo 5- Ficha de Alineación postural

UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS ESCUELA DE PROFESIONALDE TECNOLOGIA MÉDICA EXTENSIÓN UNIVERSITARIA EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA "TERESA GONZALES DE FANNING"
FICHA DE EVALUACION DE LA ALINEACION POSTURAL DE LA COLUMNA VERTEBRAL EN LA ESCOLARIDAD

A. Paterno:		A. Materno:		Nombres		
Edad:	Grado	Sección:	Telef:	Distrito:		
Presunción Diagnóstica: _____						
			Escoliosis		Cifosis	Lordosis
			I	D		
EVALUDOR: SARA SILVA R.			TELF: 996 898 905		Fecha: Octubre / 2016	

Anexo 6 – Reeduación postural María Barrantes

EDUCACION FISICA

SALA DE REEDUCACION SE CREA EN "FANNING"

Se ha creado en la Gran Unidad Escolar "Teresa González de Fanning", anexa al Departamento de Educación Física, la sala de rehabilitación que se ocupa de la recuperación y deficiencias físicas de las alumnas de este Plantel.

La Señorita Directora de la Unidad, Sofía Pinzás y la Profesora de Educación Física y Jefe del mismo Departamento, Srta. Olivia Sánchez, han hecho posible la creación de esta importante dependencia, encargada a la distinguida kinesióloga Sra. María Barrantes de Barboza, quien trabaja desde el 1º de marzo, en colaboración con el médico del Plantel.

Comenzó el despistaje del alumnado, de los probables defectos físicos tales como: lordosis, cifosis, escoliosis, pie p'ano, pie cavo, hemiplegia infantil, secuelas de poliomielitis, etc.

Se comprobó que unas setecientas alumnas, aproximadamente, padecían de estos males. A todas ellas se les dio instrucciones para que al comenzar el año escolar, se integrasen bajo la dirección de la Sra. Barrantes, con el fin de tratarlas y mejorar estos defectos. Las actividades de esta sala comenzaron en Abril, impartándose las clases prácticas de gimnasia médico ortopédica.

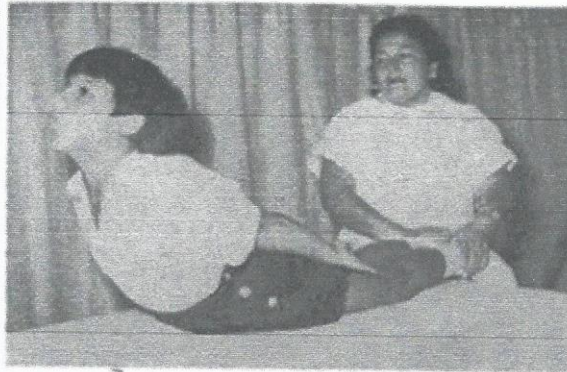


Conjunto de trabajos ortopédicos.



La Doctora Rubela Castro y el señor Fernando Camino, apadrinaron la Sala de Rehabilitación, en la Unidad.

EDUCACION FISICA



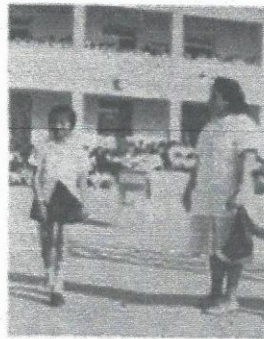
Maria Barrantes, enseña un ejercicio dorsal, para el tratamiento de sífosis postural.

Con esmerado celo e infinita paciencia, la señora Barrantes enseñó los ejercicios en plano inclinado, espalderas, banco abdominal, rodillo, ejercicios resistentes con almohadillas de arena, bolitas de cristal y pelotas de jébe y mesa de rehabilitación.

Además ayudé en todo momento a las alumnas que habían sufrido golpes, torceduras, atendiéndolas en su oportunidad, guiando en la adquisición de plantillas y soportes ortopédicos, utilizando el termóforo en mialgias y como estimulante antes del tratamiento en las escuelas poliomiélicas. Las afectadas de bronquitis no se quedaron atrás en cuidados, pues fueron sometidas al tratamiento de la lámpara ultravioleta. Se trataron además varias secuelas de poliomiélitis, que han tenido resultados positivos al terminar el año.

Este benéfico departamento de rehabilitación ha clausurado sus labores des-

pués de haber tratado con éxito los defectos físicos del alumnado. Su fructífera y abnegada labor, merece todo el reconocimiento y respeto de nosotras, pues nos



Para evitar que se acentúe el defecto, se le ha aplicado un soporte ortopédico, que le obliga a pisar con el talón. Se trata de un caso de hemiplejía infantil.

ha hecho un bien difícilmente recompensable.

Os hablo a usted señorita Sofia, Directora de la Unidad, Srta. Olivia, Sra. María de Barboza y todas las integrantes del Departamento de Educación Física, infinitas gracias les damos todas las alumnas por habernos ayudado a superar nuestros defectos.

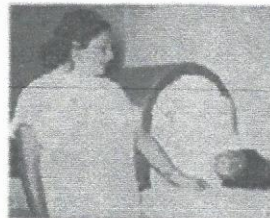
Reciban nuestro reconocimiento especial de las de quinto, que aunque solamente un año hemos recibido estos beneficios les estamos mil veces agradecidas, también por las que continuarán con estas atenciones y desvelos. Y ahora a todas Uds. queridas condiscípulas les dejamos este mensaje:

Sepan aprovechar estos valiosos ejercicios porque de ellos depende vuestra vida futura. Las personas que se los imparten sólo buscan el bien de Uds., desinteresada y cariñosamente.

Comprendan, como lo hemos comprendido nosotras, la labor de sacrificio, desinterés y celo de la Sra. Maria Barrantes de Barboza y de las personas que han colaborado en tan meritoria labor.

Carmen Silva G.

5º "A" de Secundaria.



Aplicación de calor, para diferentes afecciones del músculo.

MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA GENERAL	OBJETVO GENERAL	VARIABLE	DIMENSIONES	METODOLOGIA
¿Cual es la frecuencia de las alteraciones postural en las alumnas 1ª a 5ª de secundaria en la Institución Educativa Teresa Gonzáles de Fanning?	Conocer la frecuencia de las alteraciones postural en las alumnas 1ª a 5ª de secundaria en la Institución Educativa Teresa González de Fanning	Alteración postural	Escoliosis	Diseño de estudio
			Cifosis	Descriptivo de tipo transversal
			Hiperlordosis	
Problema específico	Objetivo específico	Variables secundarias		Población
¿Cuál es el rango de edad que presenta más frecuencia en alteraciones posturales de la columna vertebral en las alumnas de la Institución Educativa Teresa González de Fanning ?	Determinar el rango de edad que presenta mas frecuencia en las alteraciones posturales de la columna vertebral en las alumnas de la Institución Educativa Teresa González de Fanning	Edad	Rango 12-18 años	Estudiantes de la Institución Educativa Teresa González s de Fanning
¿Cuál es el IMC (Índice de Masa Corporal) que presenta más frecuencia en alteraciones posturales de la columna vertebral en las alumnas de la Institución Educativa Teresa Gonzáles de Fanning?	Determinar el IMC (Índice de masa corporal) que presenta mas frecuencia en las alteraciones posturales de la columna vertebral en las alumnas de la Institución Educativa Teresa Gonzáles de Fanning	IMC	Peso	Cuantitativa
			Talla	
¿Cuál es el nivel socioeconómico que presenta más frecuencia en alteraciones posturales de la columna vertebral en las alumnas de Institución Educativa Teresa Gonzáles de Fanning?	Determinar el nivel socioeconómico que presenta mas frecuencia en las alteraciones posturales de la columna vertebral en las alumnas de la Institución Educativa Teresa Gonzáles de Fanning	Nivel Socioeconómico	NSC C NSC B	106 estudiantes evaluadas