



**UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA**

**“EVALUACIÓN DEL MÉTODO KLAPP EN LAS
ALTERACIONES POSTURALES PRESENTES EN LAS
ALUMNAS DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA IE MARÍA
UGARTECHE DE MACLEAN TACNA – 2017”**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN TECNOLOGÍA MÉDICA**

ANGELA MARIA FLORES PALACIOS

Juliaca – Perú

2017



**UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA**

**“EVALUACIÓN DEL MÉTODO KLAPP EN LAS
ALTERACIONES POSTURALES PRESENTES EN LAS
ALUMNAS DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA IE MARÍA
UGARTECHE DE MACLEAN TACNA – 2017”**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN TECNOLOGÍA MÉDICA**

ANGELA MARIA FLORES PALACIOS

Tutor: Lic. TM Manuel Roberto Vidal Correa

Juliaca – Perú

2017

HOJA DE APROBACIÓN

ANGELA MARIA FLORES PALACIOS

**“EVALUACIÓN DEL MÉTODO KLAPP EN LAS
ALTERACIONES POSTURALES PRESENTES EN LAS
ALUMNAS DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA IE MARÍA
UGARTECHE DE MACLEAN TACNA – 2017”**

Esta tesis fue evaluada y aprobada para la obtención del Título de
Tecnólogo Medico por la Universidad Alas Peruanas

Lic. TM Georgina Cárdenas Durand
Nº de colegiatura:2629
Secretario

Lic. TM Álvaro Huarache Cumba
Nº de colegiatura 5041
Miembro

CD. Paul Tineo Cayo
Nº de colegiatura: 19707
Presidente

Juliaca – Perú

2017

Este trabajo está dedicado para quienes supieron confiar en mí:

De manera muy especial al amor de mi vida mi hija Fernanda a ella todo mi amor y cariño, por ser mi fuente de motivación e inspiración para superarme cada día.

A mis padres Ángel y Francisca que con su amor infinito y darme la hermosa familia donde crecí.

A mi hermano Luis por apoyarme siempre y darme palabras de aliento y su perseverancia para salir adelante.

A mi amiga Karen por ayudarme y compartir mis logros sin esperar nada a cambio y ser la hermana que tanto quiero.

A punto de culminar un sueño que hace poco tiempo parecía imposible, es de ley agradecer a las personas que han contribuido a que así sea:

CD Paul Tineo Cayo Coordinador de la EAP de Tecnología Médica Filial Juliaca por las facilidades brindadas.

A mi Asesor Lic. TM Manuel Roberto Vidal Correa a quien Agradezco las horas de trabajo dedicadas para que este proyecto salga adelante.

Mg. Gian Carlo asesor del área metodológica por su apoyo y paciencia brindada en el desarrollo de la investigación. Muchas Gracias.

A la directora de la IE María Ugarteche de Maclean, por apoyarme y colaborar en el desarrollo de las evaluaciones realizadas antes, durante y después del programa.

A mi amiga Magali Copari Catacora por el apoyo incondicional en este arduo trabajo.

RESUMEN

La incidencia de las alteraciones posturales en la población infantil es cada vez mayor debido a factores medio ambientales y también a influencias hereditarias y culturales. Como medio de tratamiento y prevención frente a las alteraciones posturales en especial la hipercifosis, escoliosis e hiperlordosis, se ha promovido el desarrollo del programa del método de Klapp con el principal objetivo de evaluar el método Klapp en las alteraciones posturales en las alumnas de educación primaria de la IE María Ugarteche de Maclean Tacna – 2017, con un tipo de enfoque cuantitativo de nivel cuasi-experimental, con un corte longitudinal con una población de 270 alumnas y tamaño muestral de 90 estudiantes, con resultados favorables en la aplicación del método Klapp, el 83.3% de la muestra presenta una postura excelente; en conclusión el resultado de la evaluación del método Klapp es que mejora significativamente las alteraciones posturales.

Palabras claves: Método Klapp, Alteraciones posturales

ABSTRACT

The incidence of postural changes in the child population is increasing due to environmental factors and also hereditary and cultural influences. As a means of treatment and prevention against postural alterations especially hypercyphosis, scoliosis and hyperlordosis, the development of the Klapp method program has been promoted with the main objective of Evaluating the klapp method in postural alterations in primary school students from María Ugarteche de Maclean Tacna - 2017, with a type of quantitative approach of quasi-experimental level, with a longitudinal section with a population of 270 students and a sample size of 90 students, with favorable results in the application of the Klapp method, 83.3% of the sample presented an excellent posture; In conclusion, the result of the evaluation of the Klapp method is that it significantly improves postural alterations.

Keywords: Klapp method, Postural alterations.

LISTA DE CONTENIDO

	Pág.
Carátula	ii
Hoja de aprobación.....	iii
Dedicatoria.....	iv
Agradecimientos	v
Resumen	vi
Abstract.....	vii
Lista de Contenido	viii
Lista de Tablas	xi
Lista de Gráficos	xii
Introducción	xiii
CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	1
1.1. Descripción de la realidad problemática	1
1.2. Formulación del problema	2
1.2.1 Problema Principal	2
1.2.2 Problemas Secundarios	2
1.3. Objetivos de la investigación	3
1.3.1 Objetivo Principal	3
1.3.2 Objetivos secundarios.....	3
1.4. Justificación de la investigación	4
1.4.1. Importancia de la investigación	4
1.4.2. Viabilidad de la investigación	5
1.5. Limitaciones del estudio	5

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	6
2.1. Antecedentes de la Investigación	6
2.2. Bases Teóricas	13
2.3. Definición de términos Básicos	28
CAPITULO III: HIPOTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN	31
3.1 Formulación de hipótesis principal y derivada	31
3.1.1 Hipótesis General.....	31
3.1.2 Hipótesis Secundario.....	31
3.2 Variables; definición conceptual y operacional	32
3.2.1 Operacionalización de Variables.....	33
CAPITULO IV: METODOLOGÍA	36
4.1 Diseño metodológico.....	36
4.2 Diseño muestral	37
4.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	39
4.4 Técnicas de procesamiento de la información	41
4.5 Técnicas Estadísticas utilizadas en el análisis	42
CAPITULO V: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN.....	43
5.1 Análisis descriptivo, tablas de frecuencia.....	43
5.4 Discusión.....	67
CONCLUSIONES.....	71

RECOMENDACIONES	72
FUENTES DE INFORMACIÓN	73
ANEXOS	76
Anexo 1: Carta de Presentación.....	77
Anexo 2: Consentimiento informado	78
Anexo 3: Carta de Autorización.....	79
Anexo 4 Instrumento de Recolección de Datos.....	80
Anexo 5: Matriz de consistencia.....	84
Anexo 6 Fotografías	85

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla N° 01 Postura en hipercifosis	43
Tabla N° 02 Postura en escoliosis.....	45
Tabla N° 03 Postura en hiperlordosis.....	47
Tabla N° 04 Ángulos es hipercifosis.....	49
Tabla N° 05 Ángulos en escoliosis.....	51
Tabla N° 06 Ángulos en hiperlordosis	53

LISTA DE GRAFICOS

	Pág.
Grafico N° 01 Postura en hipercifosis.....	44
Grafico N° 02 Postura en escoliosis	45
Grafico N° 03 Postura en hipercifosis.....	47
Grafico N° 04 Ángulos es hipercifosis	49
Grafico N° 05 Ángulos en escoliosis	51
Grafico N° 06 Ángulos en hiperlordosis.....	53

INTRODUCCIÓN

Las alteraciones posturales ha alcanzado notable importancia en los últimos años, con una tasa de prevalencia de un 90 por ciento de niños y jóvenes que acuden a consulta médica presentan trastornos de postura según datos del ministerio de salud y dentro de estos problemas resaltan más la hipercifosis, escoliosis e hiperlordosis.

La causa de estos problemas se da por usar mochilas pesadas y la falta de ergonomía en el mobiliario escolar.

Asimismo por esta problemáticas que no es ajena en nuestra región se ha propuesto el programa del método Klapp con la finalidad de corregir estas curvaturas patológicas que crea en cierta manera incomodidad en las estudiantes, la intervención de este programa ha permitido lograr una excelente postura en la gran mayoría de las participantes de la institución educativa María Ugarteche de Maclean – Tacna – 2017.

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Descripción de la realidad problemática

A nivel mundial, los estudios señalan que el 46% de los estudiantes de educación del nivel primario refieren dolor de espalda asociado a malas posturas durante la jornada de estudio y el 80% de los padres de familia reconocen el problema. El 42% de los estudiantes refieren dolor de espalda mientras que en las estudiantes mujeres aumenta a un 61%. Este incremento posiblemente se debe al desarrollo y crecimiento dependiendo del género. Las deformidades de la columna vertebral del niño o del adolescente son una de las principales causas de consulta, tanto pediátrica como traumatológica. (1)

La Academia Americana de Ortopedia considera la postura como el equilibrio entre los músculos y huesos y para que exista un adecuado mantenimiento de la postura tiene que existir la presencia de un tono muscular adecuado y flexibilidad, debido a que los músculos deben trabajar continuamente contra la gravedad y unos con otros.(2)

Por lo tanto es importante el mantenimiento del equilibrio postural, y si solo existiera la desorganización de un segmento del cuerpo implicará una nueva organización de todos los otros, asumiendo una postura compensatoria, la cual también influenciará las funciones motoras dependientes. (3)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) indica que las alteraciones posturales en su gran mayoría apreciadas son de carácter benigno, sin tendencia a la progresión y tan solo precisan seguimiento y control evolutivo. (4)

El método Klapp es un tratamiento de la escoliosis muy antiguo que data de principios del siglo XX en el año 1905, por Rudolf Klapp quien fue un cirujano Alemán que basó su tratamiento en las deformidades de columna vertebral, pero con una particularidad ya que todos los ejercicios fueron diseñados en posición de cuadrupedia. (5)

La OMS señala que el método Klapp es una técnica terapéutica eficaz para el tratamiento de las asimetrías del tronco y mejorar la flexibilidad (5)

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema General

¿Cuál es el resultado de la evaluación del método Klapp en las alteraciones posturales presentes en las alumnas de educación primaria de la IE María Ugarteche de Maclean Tacna – 2017?

1.2.2. Problemas Específicos

- ¿Cuál será el estado de Hipercifosis, escoliosis idiopática e

hiperlordosis antes de la aplicación del método Klapp en alumnas de educación primaria?

- ¿Cuál será el estado de Hipercifosis, escoliosis idiopática e hiperlordosis después de la aplicación del método Klapp en alumnas de educación primaria?
- ¿Cómo será la comparación del estado de Hipercifosis, escoliosis idiopática e hiperlordosis antes y después de la aplicación del método Klapp en alumnas de educación primaria?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo General

Evaluar el método Klapp en las alteraciones posturales en las alumnas de educación primaria de la IE María Ugarteche de Maclean Tacna – 2017

1.3.2. Objetivos Específicos

- Determinar el estado de Hipercifosis, escoliosis idiopática e hiperlordosis antes de la aplicación del método Klapp en alumnas de educación primaria
- Determinar el estado de Hipercifosis, escoliosis idiopática e hiperlordosis después de la aplicación del método Klapp en alumnas de educación primaria
- Comparar el estado de Hipercifosis, escoliosis idiopática e hiperlordosis antes y después de la aplicación del método Klapp en alumnas de educación primaria

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1. Importancia de la investigación

Profesionales de salud y docentes de educación física entre otras áreas, actualmente están preocupados por resolver la alteración postural típica en niños y jóvenes, que se encuentra a nivel de la columna vertebral, pero aun el trabajo es incipiente, se realizan campañas de descarte pero esto no es suficiente, aún faltan recursos, materiales, concientización a los padres de familia, niños y adolescentes e interés por parte del Ministerio de Salud y Educación en comparación con países desarrollados, los padres de familia prestan poco interés por conocer, descartar y/o tratar los problemas posturales de sus hijos en sus estadios iniciales; al observar la asimetría en los segmentos del cuerpo o a la manifestación de dolor, es cuando los padres recién se preocupan por llevar a sus hijos a una consulta médica.

Por esta razón el interés de profundizar esta investigación por cuanto los estudios que sustentan el método Klapp son escasos, asimismo se ha observado el cambio postural que puedan llegar a tener los pacientes que se sometan a este método. La cifosis, escoliosis y la hiperlordosis son una alteración del raquis frecuente en niños y adolescentes y su incidencia es cada vez mayor en el mundo debido a factores medio ambientales y también a influencias hereditarias y culturales, actos que conllevan a complicaciones a nivel muscular, esquelético y articular por lo que ésta investigación ha tenido el

objetivo de evitar restricciones en la vida diaria. La realización de la presente propuesta es importante, ya que a través de ella se ha podido otorgar conocimientos y técnicas de dicho método necesarias que contribuyan con la mejoría de estos problemas posturales en las niñas y adolescentes; al igual que ha permitido que estos logren un mejor desempeño y desarrollo de sus habilidades.

1.4.2. Viabilidad de la investigación

La investigación ha sido viable porque se ha dispuesto de recursos financieros, humanos y materiales.

1.5. Limitaciones del estudio

Las limitaciones que se han presentado es la no autorización de los padres de familia para realizar el programa del método klapp en las alumnas que lo requieran; la negativa de algunas estudiantes para realizar la evaluación.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la Investigación

Espín (2013) investigó: La aplicación del test postural para detectar las patologías más frecuentes de columna vertebral en estudiantes de los octavos años de educación básica del colegio Salesiano Sánchez y Cifuentes; Universidad Técnica del Norte Ecuador; tuvo como objetivo general, aplicar el test postural para detectar las patologías más frecuentes de columna vertebral en estudiantes; La metodología utilizada fue: Descriptiva, Cualitativa y Propositiva; se utilizó un diseño no experimental; la población fue de 90 estudiantes, los resultados más importantes fueron; el 31% al colegio asiste caminando cargando su mochila; el 68% cuenta con una mochila de tirantes, el 32% a la espalda con apoyo en los dos hombros es un hábito del 43%, el 18% se recuesto sobre el pupitre, el 12% son quienes se sientan en los costados del aula inclinan hacia el lado lateral derecho, mientras que el 11% inclina hacia el lado lateral izquierdo, en conclusión se demostró los problemas que se presentan en los escolares como efecto de las inadecuadas posiciones del cuerpo y de la carga en un

lado de la espalda para transportar la mochila. (7)

Cáceres (2015) investigó: El método Mezieres vs técnica de klapp aplicada a estudiantes de entre 13 a 16 años con escoliosis idiopática en la unidad educativa Alberto Guerra del Cantón Cevallos; Universidad Técnica de Ambato; su objetivo principal fue aplicar el método Mezieres y Técnica de Klapp para investigar cuál de los dos tratamientos es más efectivo en estudiantes; su metodología de investigación es de enfoque mixto; cualitativo y cuantitativo; su población y muestra es de 20 estudiantes con escoliosis; sus resultados fueron que un grupo de 56 alumnos, 20 presentaron la patología y que la localización más frecuente fue a nivel torácico, se concluyó que para el tratamiento de escoliosis idiopática en adolescentes son mucho más eficaces los ejercicios basados en el Método Mezieres puesto que abarca muchos más aspectos que una técnica. (8)

Arroyo (2012) indicó: La valoración de la postura en los niños/as de la escuela "Paulo Vi" y programa de intervención educativa; Universidad de Cuenca, Ecuador; su objetivo principal fue determinar el estado de salud postural en los niños/as de Primero a Séptimo ; su tipo y diseño de estudio fue orientado al cambio educativo; su universo y muestra fue de 118 niños/as; sus resultados fueron un alto porcentaje de alteraciones posturales siendo del 91% de los casos, mientras que el 9% no presentaron ningún tipo de alteración postural, el 18.26%, abdomen abombado con el 17.97%; las escoliosis con el 15.36%, la anteversión de pelvis con el 11.01% y las escapulas aladas con el 10.14%; que son alteraciones de tipo postural; llega a la conclusión que las causas a las que se pueden atribuir estas alteraciones son básicamente la adopción de posturas inadecuadas al

momento de realizar las actividades de la vida cotidiana. (9)

Silva (2012), indicó: La detección de las alteraciones de columna para la prevención, evaluación y tratamiento fisioterapéutico en los trabajadores de Edipcentro; Universidad de Chimborazo, Ecuador; su objetivo principal fue identificar las alteraciones de columna vertebral; su método y diseño fue de carácter descriptiva explicativa, su tamaño muestral es de 83 trabajadores; en sus resultados encontraron que de los 83 pacientes que representan los 100%: 49 pacientes que corresponden al 59% son de sexo masculino. 34 pacientes que corresponde al 41% son de sexo femenino. Concluyendo así que el sexo masculino es el predominante con el 59%; sus conclusiones determinaron que por la ausencia de medidas ergonómicas correctas y la no utilización de protectores lumbares para los trabajos pesados del personal que labora en la empresa Edipcentro fueron y son causa de que se produzcan alteraciones a nivel de la columna vertebral. (10)

D' Agata (2011) investigó: La calidad de vida en los adolescentes con escoliosis idiopática; Universidad Ramón Llull; su objetivo principal es evaluar el impacto de un tratamiento de tipo conservador sobre la calidad de vida en el adolescente con deformidades del raquis; su metodología fue de tipo; su tamaño muestral fue de 110 adolescentes, de edad comprendida entre 9 y 18, de los cuales 26 son varones y 84 son chicas; sus resultado de la investigación ha permitido observar y analizar el impacto que diferentes prácticas terapéuticas tienen en la calidad de vida relacionada con la escoliosis, en una visión más amplia que incluye variables como la autoestima, el auto-concepto, la satisfacción con el propio cuerpo y el estrés debido al corsé, en conclusión, En relación a las marcadas diferencias entre

los centros, se analizaron las características de cada muestra. Asimismo, más bien que comparar dos métodos de fisioterapia, hemos comparado dos métodos aplicados por dos estructuras diferentes: el método SEAS en una estructura italiana de línea más racional científica, expresión de la medicina occidental, super-especializada, y símbolo de la supremacía del pensamiento; y el método Schroth, caracterizado por un fuerte rigor alemán, implantado en una estructura de Barcelona de línea más empática, en el intento de unir el conocimiento científico-racional con el “sentimiento” (11)

Polanco (2013), investigó; La influencia de la higiene postural en la presencia de escoliosis en escolares de 8 a 13 años de la escuela de Otto Arosemena Gómez, Universidad Estatal Península de Santa Elena; su objetivo principal fue Identificar la aplicación de la higiene postural y su influencia en la formación de escoliosis, su metodología fue cuantitativa y descriptiva; su tamaño son los profesores padres de familia y los alumnos de 8 a 13 años de la escuela. Sus resultados fueron el bajo nivel de conocimiento de los profesores; en conclusión la mayor parte de los padres de familia de esta institución, solo ha terminado la primaria, esto es uno de los factores, que determinan el desconocimiento sobre la enfermedad, escoliosis; algunas personas ni han oído mencionar dicha enfermedad visualizando en la parte de la higiene postural, tienen un conocimiento leve, en algunas preguntas adivinaban la respuesta, y en otras se acordaban lo que los padres les decían y lo que por ahí habían escuchado. (12)

Chaves (2014), investigó: Los factores relacionados con la frecuencia de hiper-cifosis dorsal e hiper-lordosis lumbar, en el personal de oficina de la empresa RH MAQ S.A de C.V. Universidad Autónoma del estado de México,

el objetivo general de la presente tesis ha sido, identificar si el factor mala postura se relaciona con la hiper-cifosis dorsal e hiper-lordosis lumbar en un 50%; su metodología fue estudio, observacional, Descriptivo, Transversal y Prospectivo; su tamaño muestral se trabajó con un total de 30 trabajadores se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia; sus resultados indican que la mala postura coincidió en un 86% con la presencia de hipercifosis dorsal e hiperlordosis lumbar, el género, la ergonomía, la jornada laboral y la antigüedad laboral resultaron ser factores determinantes en la existencia de hipercifosis dorsal y la hiperlordosis lumbar en los trabajadores de la empresa RH MAQ; en conclusión consideró de utilidad la realización de este estudio ya que nos dio factores que influyen en la presencia de hipercifosis e hiperlordosis. (13)

Prado (2014), investigó: La Correlación entre la evaluación de la columna cervical aplicando el método de penning en comparación con el informe radiológico convencional para la evaluación de la lordosis cervical, Universidad Mayor de San Marcos, su objetivo principal fue Correlacionar la evaluación de la columna cervical aplicando el método Penning con el informe médico convencional; su metodología fue un estudio de diseño descriptivo de tipo transversal; su tamaño muestral se seleccionó de manera no probabilística y por conveniencia 250 imágenes radiográficas. sus resultados mostraron en el método convencional un 50.8% de evaluación de la lordosis normal; el 38% presentaron evaluación de lordosis rectificadas, y el 10.4% presentaron aumento de lordosis. Los pacientes con evaluación positiva, el 69.8% fueron mujeres y el 30.8% varones; en conclusión no existe concordancia entre método de Penning para la evaluación de la

columna cervical radiográfica y el método convencional. (14)

Sánchez (2012), investigó: La Relación entre la escoliosis postural y el índice de masa corporal (IMC) en escolares del nivel primaria de la I.E. N° 1105 La Sagrada Familia del distrito de La Victoria, Universidad Mayor de San Marcos, su objetivo principal fue determinar si existe relación entre la escoliosis postural y el Índice de masa; su nivel de investigación fue un estudio de tipo observacional descriptiva la cual se enmarca dentro de la investigación no experimental, transversal y prospectiva, su tamaño muestral fue de 450 escolares y se tomó una muestra de 151 escolares; sus resultados son que la mayoría está representado en el 33.8%, es decir, en el nivel IMC que los ubica en la condición de obesidad, seguido de un 32.5% con condición normal, un 23.7% con condición sobrepeso, un 6% en condición delgadez y 4% en condición de riesgo delgadez, en conclusión los escolares diagnosticados con escoliosis postural y clasificados por su Índice de masa corporal (IMC) del nivel primaria de la I.E. N° 1105 La Sagrada Familia, el 41,67% están condición de obesidad, el 23,81% en condición de sobrepeso, el 22,62% en condición normal, el 5,95% en condición de delgadez y el 5,95% en condición de riesgo de delgadez, Con lo cual concluyo que si existe una relación entre ambas variables, siendo los altos nivel de IMC factores de riesgo para la presencia de escoliosis postural. (15)

Alatrística (2007), investigó: La prevalencia de trastornos posturales de la columna vertebral en pacientes de 5 a 18 años del Hospital Nacional Luis N. Sáenz P.N.P. Universidad Mayor de San Marcos; su objetivo principal fue determinar la prevalencia de trastornos posturales de la columna vertebral en pacientes de 5 a 18 año; su metodología fue un estudio descriptivo,

transversal, retrospectivo, tipo de revisión de datos; su tamaño muestral fue de 92 pacientes, sus resultados mostraron el trastorno más frecuente con 52.8 %. la relación entre escoliosis según sexo y tipo de trastorno de columna, el sexo femenino es el 36.17 % del tipo funcional y 25.53 % del tipo estructurada, el sexo masculino es el 65.62 % del tipo funcional y 0 % del tipo estructurada por la gravedad de la curva según medición del ángulo de Cobb, la escoliosis leve en el sexo femenino es de 30.30 % y en el masculino del 24.24% mientras 3.03 % severo en el sexo femenino; en conclusión se observó que la mayor incidencia en trastorno postural de columna es 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. (16)

Zavala (2014), investigó: Las alteraciones posturales de la columna vertebral dorso lumbar y el equilibrio dinámico en niños de tercer y cuarto grado del nivel primario de la institución educativa San Agustín en el distrito de comas; Universidad Mayor de San Marcos; objetivo principal determinar la influencia de las alteraciones posturales de la columna vertebral dorso lumbar en el equilibrio dinámico en niños del tercer y cuarto grado del nivel primario; su metodología es de estudio del tipo explicativo, no experimental, de corte transversal; la población y muestra es de 152 niños; los resultados indican los casos con alteraciones posturales en la columna vertebral dorso lumbar y equilibrio dinámico muy malo corresponde a un 94,1%, el 98,2% presenta alteraciones posturales el 71,4% manifiesta alteraciones posturales y equilibrio dinámico regular, además, 62,5% de los casos están conformados por aquellos niños que presentan alteraciones posturales en columna dorso

lumbar y equilibrio dinámico bueno; en conclusión existe relación entre las alteraciones posturales de la columna vertebral dorso lumbar y el equilibrio dinámico, por lo tanto los niños que presentan mayores problemas del equilibrio o menor nivel de eficacia en el equilibrio son aquellos que tienen alteraciones posturales en la columna vertebral dorso lumbar (17)

2.2. Bases Teóricas

2.2.1 Método Klapp

El Dr. Klapp realizó estudios en los animales cuadrúpedos, entre los que inicialmente (antes del proceso evolutivo) se encontraba el hombre, de esta forma observo que los cuadrúpedos jamás sufrían problemas de columna, ya que las desviaciones laterales (escoliosis) estando en cuadrupedia eran casi nulas, entonces según esta teoría la posición de bipedestación ocasiona que la columna vertebral deba vencer constantemente la fuerza de la gravedad y que es esta fuerza la que colabora a la desviación de la misma. Es por esta razón que su método se realiza colocando al paciente con escoliosis en posición de gateo, posición de cuatro puntos o cuadrupedia para luego realizar ejercicios específicos adaptados a las diversas formas de escoliosis en definitiva consiste en movilizar activamente la columna manteniendo a su vez la flexibilidad, Klapp además dijo que los músculos, huesos y ligamentos podían fortalecerse activando sus propias funciones, por ello fue uno de los precursores de la fisioterapia funcional. Observó que sus ejercicios tenían efecto si eran

practicados al menos dos horas al día. (18)

Hoy en día conocida como método de Klapp se basa en el principio de que los problemas posturales se da a causa de la posición de bipedestación del ser humano, debido a la presión que ejerce la fuerza de gravedad sobre la espina dorsal, facilitando el desequilibrio de la estática vertebral dando lugar a desviaciones laterales o anteroposteriores, por tal razón los ejercicios de Klapp parten de la posición de cuatro puntos o tetrapodía. (5)

2.2.1.1 Principios y observaciones de klapp:

Se elimina la fuerza de gravedad en todas las posiciones en las que el raquis esta horizontal.

En cuadrúpeda la movilización del raquis es mayor.

En las zonas lordóticas los movimientos del raquis tienen mayor amplitud.

La columna vertebral se descontrae al máximo cuando está en posición cuadrupédica.

En cuadrupedia hay una expansión y una movilización mayor a la caja torácica

Después de tomar estas observaciones y principios el deriva que en cuanto más por encima de la horizontal este el tronco, la región lumbar será más móvil en la columna, el tronco por encima de la horizontal permitirá una mejor movilización de la región dorsal, en la posición cuadrúpeda cifotizada existe la misma relación constante aunque Klapp dice que las

relaciones se intervienen. Estos ejercicios trabajan estirando el lado cóncavo de la curva y fortaleciendo el lado convexo. De este modo la parte de la concavidad se descontractura y el lado convexo se tonifica y toma fuerza, alineando la columna vertebral. 36 Una condición para implementar el método es que la musculatura se encuentre en buen estado histogénico (8)

2.2.1.2 Aplicación de los ejercicios de Klapp

A partir de la posición inicial cuadrúpeda se realizan lordotizaciones y cifotizaciones.

Lordotizaciones: Alta: El paciente se apoya sobre la palma de sus manos y sobre sus rodillas y eleva su tórax, esto se conoce como una lordotización alta, en ella se trabajan los sectores dorsales y lumbares.

Baja: el paciente se apoya sobre sus codos en vez de sus manos y eleva su columna lumbar. Aquí se trabaja la columna cervical y dorsal. (5)

Cifotizaciones: Alta: el paciente se apoya sobre la palma de sus manos y sobre sus rodillas y curva su columna hacia arriba. Se trabaja la región dorsal alta.

Baja: es similar solo que el paciente se apoya en sus codos en lugar de sus manos. Y trabaja la columna lumbar y dorsal baja. (5)

2.2.1.3 Posiciones del método Klapp

Posición baja: La cintura escapular se hunde entre los dos antebrazos situados verticalmente, mientras que en la región lumbar queda fuertemente bloqueada en cifosis. La columna dorsal superior desde D1 hasta D4 puede ser movilizada electivamente en lordosis, la cadera se estabiliza y se lleva el movimiento contrario de la curvatura, para inhibir la cabeza se coloca al mismo lado. (18)

Posición semi-baja: Se sitúa la cintura escapular en la horizontal que pasa por los brazos. Permaneciendo la región lumbar en cifosis puede moverse la columna dorsal en lordosis selectivamente en D5-D7. (18)

Posición horizontal: los músculos y los miembros superiores están verticales la columna pende en hamaca. La movilización máxima se sitúa hacia D8-D10. Movimiento lateral de columna y cabeza estable en la línea media del cuerpo (18)

Posición Semi-erguida: el paciente se apoya sobre las rodillas y los puños la movilización en lordosis desciende hacia D10-D12-L1 el dorso esta recto en cifosis. El movimiento lateral de la columna es en sentido contrario a la escoliosis (18)

Posición Erguida: El paciente se apoya sobre las extremidades de los dedos la movilización en lordosis desciende hacia L1-L3 pudiendo el dorso estar recto o en cifosis. (18)

Posición Invertida: El paciente no se apoya con las manos. Los miembros superiores están dirigidos un poco hacia atrás según que el dorso sea mantenido o no en cifosis. El máximo de lordosis se sitúa en L4-S1. (18)

2.2.1.4 Deambulaci3n del m3todo Klapp

La deambulaci3n en los ejercicios de Klapp se ejecuta en el suelo y permiten corregir la concavidad o convexidad de acuerdo al predominio de la curva. En estos ejercicios la coordinaci3n entre la cintura escapular y la cintura p3lvica es esencial y al mismo tiempo el movimiento del tronco para lograr un desplazamiento correcto, es por eso que el paciente debe tener la capacidad de coordinar y cumplir con el entrenamiento previo al gateo, para prevenir bursitis y dolor en las rodillas se recomienda el uso de rodilleras (19)

Deambulaci3n con brazo y pierna opuesta: Se realiza con brazos y piernas apuestos y se utiliza en el caso de tratamiento de escoliosis en C. Por ejemplo para el caso de una escoliosis dorso lumbar derecha, el sujeto se colocaría en la posici3n adecuada a su v3rtice de la curva y realizaría una marcha en la que extendería el miembro superior izquierdo y el inferior derecho, debido a que el miembro superior al estirarse corrige la curvatura dorsal y el inferior derecho al avanzar deja atr3s al inferior izquierdo que corrige la curvatura

lumbar. Las otras dos extremidades avanzan únicamente hasta la misma altura de las dos extremidades adelantadas, que son las correctoras, esta no es una marcha simétrica pues no corregiría en absoluto la curva escoliótica

La deambulación en ambladura: Esta es realizada con el brazo y la pierna del mismo lado, las cinturas permanecen paralelos y aunque también se utiliza para flexibilizar la columna, se aconseja en las escoliosis combinadas o en S. Por ejemplo, para una escoliosis dorsal izquierda lumbar derecha, se avanza el miembro superior derecho (el de la concavidad) mientras que para la escoliosis lumbar se avanza también el derecho (convexidad de la curva); por supuesto estos miembros correctores son los que hacen avanzar al sujeto; el hemicuerpo izquierdo avanza únicamente hasta llegar a la altura de los otros miembros. 39 Los beneficios y resultados que se obtienen con el método de Klapp es que la escoliosis no continúe su progreso, ayuda a la movilidad del tronco por lo tanto libera algunas contracturas y permite un mejor movimiento de la respiración en la caja torácica, nos permitirá evitar cirugías innecesarias que posteriormente traerá mayores consecuencias en el paciente (18)

2.2.2 Alteraciones Posturales

Según Kendall cuando existe una alteración postural, ésta se debe a hábitos posturales negativos o vicios posturales; es este último punto

el que se pone a manifiesto en la vida cotidiana de los niños. El desarrollo de la postura se debe a la adaptación funcional que el ser humano tiene a lo largo de su vida y/o a las alineaciones indebidas que provocan diferentes alteraciones posturales, a partir de esto se debe recordar que el niño a diferencia de años anteriores, ha adoptado posturas sedentarias, frente a un televisor o computadora, disminuido sus niveles de deporte u horas libres - donde se estimula las actividades motoras – es así que el niño adquiere vicios posturales. Muchas de los vicios posturales presentes en los niños son aquellos que se muestran a nivel de la columna vertebral, presentando las típicas gibas o escoliosis postural. Son las madres de los niños quienes detectan dichas alteraciones posturales en la columna vertebral dorso lumbar llevándolo inmediatamente al especialista. (20)

La columna vertebral, que consiste de 33 segmentos vertebrales, puede presentar curvas de deformación adquiridas de tres tipos: cifosis, lordosis y escoliosis. El equilibrio es aquel que nos permite conservar el centro de gravedad del cuerpo, manteniendo así una permanente lucha con la gravedad y permitiéndonos en todo momento mantener el control de nuestra postura. Este control va a ser esencial en la adquisición de gran parte de habilidades motrices, el equilibrio dinámico que es la aptitud para asegurar el control y el mantenimiento de una posición durante el desplazamiento del cuerpo. (21)

- **Curvaturas normales de la columna vertebral**

La columna vertebral en conjunto y vista de frente es rectilínea, sin embargo vista del plano sagital o de perfil presenta cuatro curvaturas fisiológicas. La existencia de dichas curvaturas raquídeas aumenta la resistencia de la columna vertebral a las fuerzas de compresión axial que soporta el cuerpo.

Las curvaturas vertebrales se denomina por lo tanto lordosis o cifosis dependiendo si su convexidad es anterior o posterior respectivamente. De esta manera la lordosis se encuentra en los segmentos vertebrales cervical y lumbar donde la convexidad de la curva es anterior y la cifosis se presenta en las porciones dorsales y sacras coccígeas, donde la convexidad de la curvatura es anterior.

Además se puede mencionar que las curvaturas lordóticas cervical y lumbar tienen mayor grado de flexibilidad y por lo tanto permiten mayor amplitud de movimiento en dicho segmentos vertebrales; por otra parte la curvatura cifótica dorsal es menos flexible y limita los movimientos de dicho segmento vertebral. También se debe tomar en cuenta que el raquis dorsal está articulado con la caja torácica y esto limita aún más los movimientos aislados de este segmento. Por último la curvatura cifótica sacra es una curvatura inflexible o fija debido a la fusión de las vértebras. (21)

- **Biomecánica de la Columna Vertebral**

La columna vertebral realiza movimientos de flexión, extensión, flexiones laterales y rotaciones. Todos ellos tienen como misión que el cráneo pueda girar 270° con respecto a la pelvis, para poder obtener una visión binocular, que es necesaria en el ser humano, y poder obtener una interpretación consciente de los hechos y situaciones que se producen a nuestro alrededor. Al mismo tiempo, la columna vertebral es el esqueleto axial, sosteniendo, por tanto, todo el peso corporal. Como todos podemos observar, la columna presenta dos segmentos que son mucho más móviles

El primer segmento es la columna cervical, que permite girar el cráneo para obtener un mayor campo visual. El segundo segmento es el raquis lumbar, que acerca las manos al suelo; por ello, la flexión es el movimiento más amplio que se produce en la región lumbosacra.

La movilidad de la columna vertebral se produce en la articulación tri-articular, es decir, en ambas articulaciones interapofisiaria y el disco intervertebral. Como toda articulación, necesita de unos músculos que sean palancas activas y de unos ligamentos que limiten el movimiento. Kapandji, al descomponer mecánicamente una vértebra, señala que existe un cuerpo vertebral y un arco posterior que tiene forma de herradura. A ambos lados del arco posterior se constituye el macizo de las apófisis articulares;

delimitándose dos partes, una anterior al macizo articular que es el pedículo y otra posterior que son las láminas. Esta disposición biomecánica hace que se puedan considerar tres columnas a lo largo de todo el raquis. Una columna principal formada por el apilamiento de los cuerpos vertebrales, y dos columnas secundarias formadas por el apilamiento de las apófisis articulares.

(22)

Flexión: Cervical: 40° Dorso Lumbar: 105° Lumbar 60°

Extensión: Cervical: 75° Dorso Lumbar: 60° Lumbar 35°

Rotación: Cervical: 80° Dorso Lumbar: 45° Lumbar 5°

- **Tipos de Posturas**

Postura excelente: Es aquella en que la cabeza y los hombros están equilibrados con la pelvis, caderas y rodillas, con la cabeza erguida y la barbilla recogida, el esternón esta hacia delante, el abdomen esta contraído y plano, y las curvas de la columna están dentro de los límites normales.

Postura buena: Es la que se aproxima a la anterior, sin llegar a la perfección.

Postura pobre: Es una postura intermedia, aunque no la peor.

Postura mala: En la visión de perfil, la cabeza esta hacia delante, el tórax deprimido, el abdomen en relajación completa y protuberante, las curvas raquídeas son exageradas y el tronco esta en retropulsión (23)

2.1.1.1. HiperCIFOSIS Postural

Término médico que viene del griego κύφος, que significa convexo y el sufijo sis, que indica enfermedad o afección. Sinonimia: giba, dorso redondo. Se define como el incremento de la curvatura convexa posterior de la columna vertebral en plano sagital. Es una convexidad posterior de uno o varios segmentos de raquis, y alteraciones de las vértebras que adoptan una forma típica de cuña.¹⁹En la cifosis el núcleo se desplaza hacia atrás, se produce una separación en la parte posterior de los cuerpos vertebrales y una aproximación de la parte anterior originando una distribución desigual de la presión intradiscal. Aumenta la presión en los bordes anteriores de los cuerpos vertebrales y los discos, disminuyendo esta presión en los bordes posteriores de esta manera se distinguen los ligamentos, tendones y músculos situados en la convexidad y se retraen o acortan los situados del lado cóncavo de la curva. (24)

- **Biomecánica** Al aparecer la curvatura en la columna dorsal, se genera un desequilibrio muscular y se debilita la acción de grupos musculares espinales y abdominales, desaparece la distribución uniforme de las cargas y aparecen zonas hipercomprimidas que según la ley de Delpech inhibe el crecimiento del hueso (22)

Clasificación de la Cifosis Postural

- Congénita
- Posturales
- Enfermedad de Sheuerman
- Neuromuscular
- Traumática o quirúrgica
- Tumores

Causas principales

La actitud cifótica es inseparable del desequilibrio general. No obstante ciertas causas ocasionales pueden coadyuvar a la desviación en cifosis dorsal, dichas causas son:

Deficiencias de orden fisiológico

En el niño la astenia general, habitual u ocasional.

En el adolescente la adopción de posturas incorrectas

2.1.1.2. Escoliosis

Escoliosis proviene del griego: skoliosis, que significa torcido y el sufijo sis que significa enfermedad o afección. Se define como la alteración de la columna vertebral que presenta desviación o curva lateral en el plano frontal y una rotación de las vértebras en el plano transversal (25)

Se considera que las escoliosis son potencialmente progresivas durante los años en que crecen las vértebras, que son hasta los

15 años en las niñas y 17 en los niños, este pronóstico hace imperativa la observación cuidadosa de los períodos de crecimiento a intervalos regulares, de manera que cualquier incremento importante en la curvatura pueda ser fácilmente observado y tratado.

La causa principal de las escoliosis es atribuida a la reacción espinal, a fuerzas intensas como la gravedad o la acción muscular y ligamentosa, los factores que con más frecuencia inciden en la aparición de esta patología son de tipo postural (25)

- **Clasificación de la Escoliosis:**

Escoliosis no estructurales o funcionales: Son aquellas que no presentan elementos estructurales (rotación, acuñamiento vertebral), desaparece o se corrige con el paciente acostado y en máxima inclinación hacia el lado de la convexidad de la curva. Desaparece también o se reduce al mínimo al realizar la maniobra de Adams.

Escoliosis fisiológica: Suele aceptarse la existencia de una escoliosis fisiológica, de curvas muy leves, dorsal convexo derecha y lumbar convexo izquierda porque se cree que el miembro superior derecha es más fuerte.

Escoliosis postural: Se corrige activamente o con el decúbito, pero al mantener esta postura sin una buena corrección a tiempo puede ser la causante de una escoliosis estructural.

Escoliosis compensadora o estática: Es casi siempre

consecutiva a un desbalance pélvico causado por miembros inferior más corto por una afección de cadera, ya sea luxación, resección, rigidez en aducción o abducción.

Escoliosis antálgica: Causadas por sintomatología dolorosa tales como lumbalgia, ciatalgias, cólico renal, etc. (26)

2.1.1.3. Hiperlordosis

Etimológicamente la palabra hiperlordosis proviene del griego hypér que significa en exceso, lordo que es curvado y el sufijo sis que significa estado o condición. Se define a la angulación excesiva de la curvatura lordótica de la zona lumbar. Generalmente se produce como compensación de la cifosis dorsal. (27)

La hiperlordosis es el aumento de la lordosis lumbar fisiológica. Puede ser congénita o constitucional sin malformaciones y por incorrecto equilibrio de la posición de la pelvis, a menudo por músculos abdominales débiles, embarazos o intervenciones abdominales repetidas.

Esta patología de la columna vertebral a menudo está compensada por una cifosis importante (cifolordosis). En las hiperlordosis posturales se deben distinguir la hiperlordosis lumbar clásica con desequilibrio de la pelvis en ante versión, de la hiperlordosis con desplazamiento hacia atrás del raquis y ante pulsión de la pelvis

- **Biomecánica**

La hiperlordosis puede ser compensadora de una cifosis dorsal, teniendo en este caso un pronóstico y terapéutica conjunta a las anteriores. Del mismo modo, pueden ser secundarias a la retracción del músculo psoas ilíaco (flexor de cadera), relajación del músculo recto anterior del abdomen, luxación bilateral de caderas o a una coxa vara bilateral. Así mismo, puede ser la muestra de una debilidad de los músculos abdominales (22)

- **Signos de la hiperlordosis**

En otras ocasiones, la hiperlordosis puede ser un síntoma más de otra enfermedad diferente, por lo que es importante acudir a un médico que pueda identificar la causa real de dicha curvatura en la espalda.

Por otra parte, problemas estructurales en las caderas pueden hacer que el individuo afectado desplace su posición natural hacia detrás, y compense dicho hecho girando la zona lumbar hacia detrás. (27)

- **Causas de la hiperlordosis**

El uso de tacones obliga a la columna a mantener una postura hiperlordótica, por lo que es una de las principales causas de la hiperlordosis. Otra causa, relacionada con la anterior, es la postura en la que nos sentamos.

Es muy importante mantener la totalidad de la columna, y sobre todo, la zona lumbar con un apoyo correcto en la silla. En algunas prácticas deportivas que exigen de posturas muy técnicas y concretas como el baile o el ballet también es común que se den casos de hiperlordosis, debido a que la columna lumbar soporta una gran tensión como consecuencia de éstas. (27)

2.3. Definición de términos Básicos

1. **Análisis:** distinción y separación de las partes de un todo hasta llegar a conocer sus principios o elementos. (22)
2. **Anillo fibroso:** el anillo fibroso es parte del denominado disco intervertebral que se encuentra entre las vértebras cervicales. contiene un importante elemento, el núcleo pulposo. (21)
3. **Biomecánica:** ciencia que estudia la aplicación de las leyes de la mecánica a las estructuras y los órganos de los seres vivos. (22)
4. **Cifosis:** curvatura defectuosa de la columna vertebral, de convexidad posterior. (24)
5. **Columna vertebral:** nombre genérico dado a la estructura de hueso o cartílago que rodea y protege la médula espinal. también recibe el nombre de raquis o espina dorsal. (21)
6. **Concavidad:** dicho de una curva o de una superficie que se asemeja al interior de una circunferencia. (21)
7. **Congénito:** se aplica a la enfermedad o malformación que se adquiere durante el período de gestación o se hereda genéticamente de los

padres y se padece desde el nacimiento. (20)

8. **Convexidad:** dicho de una curva o de una superficie que se asemeja al exterior de una superficie. (20)
9. **Deformidad:** irregularidad en el cuerpo humano o un objeto. (20)
10. **Dolor:** sensación molesta y desagradable que se siente en una parte del cuerpo a causa de una herida o una enfermedad. (22)
11. **Ergonomía:** es el estudio del cuerpo humano con respecto al medio artificial que lo rodea. (22)
12. **Escoliosis:** desviación del raquis con convexidad lateral. (25)
13. **Flexión:** es el movimiento por el cual los huesos u otras partes del cuerpo se aproximan entre sí en dirección anteroposterior, paralela al plano sagital. (27)
14. **Higiene postural:** es reducir y prevenir la carga y daños en la columna vertebral principalmente, cuando se realizan actividades de la vida diaria. (3)
15. **Hipercifosis:** consiste en el aumento de la concavidad anterior de la columna dorsal. (3)
16. **Lordosis:** corcova con prominencia anterior. (27)
17. **Mecánica corporal:** la mecánica estudia el equilibrio y movimiento de los cuerpos. (22)
18. **Núcleo pulposo:** sirve de amortiguador entre los cuerpos vertebrales superior e inferior, provocando una presión sobre las raíces nerviosas o la médula espinal. (21)
19. **Palpación:** es la habilidad necesaria para identificar, comprender las estructuras a través de la piel. (20)

20. Test postural: posición relativa de los segmentos del cuerpo entre si y su orientación en el espacio. (3)

CAPITULO III

HIPOTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Formulación de hipótesis principal y derivada

3.1.1 Hipótesis General

El método klapp mejora las alteraciones posturales presentes en las alumnas de educación primaria de la IE María Ugarteche de Maclean Tacna – 2017

3.1.2 Hipótesis específicos

- El estado de Hipercifosis, escoliosis idiopática e hiperlordosis es moderado antes de la aplicación del método Klapp en alumnas de educación primaria
- El estado de Hipercifosis, escoliosis idiopática e hiperlordosis es normal después de la aplicación del método Klapp en alumnas de educación primaria
- Al comparar el estado de Hipercifosis, escoliosis idiopática e

- hiperlordosis antes y después de la aplicación del método Klapp en alumnas de educación primaria mejora significativamente

3.2 Variables; definición conceptual y operacional

- **Variable independiente:** Método Klapp: Es un método para el tratamiento en las deformidades de columna vertebral, pero con una particularidad ya que todos los ejercicios fueron diseñados en posición de cuadrupedia.

Dimensiones:

Posición baja: Estabiliza cadera y lleva el movimiento contrario de la curvatura

Posición semibaja: Moviliza la columna dorsal en lordosis más selectivamente

Posición horizontal: Movimiento lateral de columna y cabeza estable en la línea media del cuerpo

Posición erguida: Movilización en lordosis

Posición Semierguida: El movimiento lateral de la columna es en sentido contrario.

Posición invertida: Los miembros superiores están dirigidos un poco hacia atrás según que el dorso

- **Variable dependiente**

Alteraciones Posturales: Es una relación deficiente entre las diferentes partes del cuerpo, que produce aumento de la tensión y fatiga en las estructuras de sostén del organismo

Dimensiones

Cifosis postural: La cifosis postural es el tipo más común de cifosis ocurre cuando los huesos y los músculos se desarrollan de una forma anormal durante el crecimiento, posiblemente por tener posturas inadecuadas o a no andar derecho.

Escoliosis idiopática: La escoliosis es una deformación de la columna vertebral, a veces en forma de "S", que puede originarse por adoptar una mala posición por tiempo prolongado.

Hiperlordosis: Lumbar: es el aumento de la curvatura normal de la columna, se encorva hacia adelante hace mas prominente los glúteos y ocasiona dolor en la espalda.

3.3. Operacionalización de las variables

VARIABLES	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADORES	ESCALA	CATEGORIA	
VARIABLE INDEPENDIENTE Método de Klapp	Es un ejercicio terapéutico para corregir todo tipo de desviaciones vertebrales tanto funcionales como vertebrales	Posición baja	Postura para la columna dorsal superior desde D1 hasta D4	Nominal	(Si)	(No)
		Posición semibaja	Postura para la columna dorsal D5-D7			
		Posición horizontal	Movilización para D8-D10. Movimiento lateral para columna y cabeza estable en la línea media del cuerpo.			
		Posición erguida	Movilización en lordosis L1-L3			
		Posición Semierguida	Movilización en lordosis hacia D10- D12-L1			
		Posición invertida	Los miembros superiores hacia atrás según que el dorso sea mantenido o no en cifosis.			
VARIABLE DEPENDIENTE: Alteraciones Posturales	Los trastornos posturales son un grupo de alteraciones de los ejes del tronco y de los	Hipercifosis	Sera el ángulo que alcance al flexionar el tronco y observar y medir en la zona dorsal de la columna y realizar la medida con el goniómetro siendo este de 20° a 40°	Ordinal	Ángulos de la hipercifosis 1. Normal: 20° a 40° 2. Leve: 45° a 55° 3. Moderado: 55° a 80° 4. Marcada: > 80°	Tipos de Postura 1. Mala: Postura intermedia 2. Pobre: Curvas fisiológicas exageradas 3. Regular: La que se aproxima a lo anterior sin llegar a su perfección
		Escoliosis idiopática	Consiste en pedir al paciente que realice la flexión del	Ordinal		

	miembros inferiores, que se producen como consecuencia de posiciones inadecuadas		tronco, observar y medir la zona dorsolumbar, se considera un ángulo de Cobb menor de 10°		<ol style="list-style-type: none"> 1. Normal: ángulo de Cobb <10° 2. Leve: ángulo: 10° a 29° 3. Moderada: ángulo Cobb entre 30° a 59°; 4. Severa: ángulo Cobb superior a 60° 	4. Excelente: Columna vertebral con curvas fisiológicas normales
		Hiperlordosis	Será la medición entre el platillo superior de la vértebra más inclinada hacia la curvatura y el inferior de L ₅ , con valores normales de 20° a 40°	Ordinal	<p>Ángulos de la hiperlordosis</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Normal: 20° a 40° 2. Leve: 40° a 55° 3. Moderado: 55° a 60° 4. Marcado: > 60° 	

CAPITULO IV

METODOLOGÍA

4.1 Diseño metodológico

El estudio de investigación por sus características corresponde al diseño cuasi-experimental debido a que se ha realizado una intervención en el grupo experimental para medir el estado de las características presentes en los problemas posturales después de la aplicación del método Klapp, con un corte longitudinal porque se hace más de una medición antes y después, prospectivo porque los resultados serán a futuro desde el momento en que se plantea el estudio.

GE Ox X Oy

Dónde:

GE = Grupo experimental

O = Observación o medición Pre Test y Pos Test

X = Aplicación del experimento en la población de estudio

(x, y) = Medición de la variable independiente y dependiente

El tipo de Investigación de acuerdo al enfoque es cuantitativo, la recolección de datos se fundamenta en la medición, debido a los datos son producto de mediciones, se representan mediante números (cantidades) y se deben analizar a través de métodos estadísticos

4.2 Diseño muestral

4.2.1 Población

La población de estudio ha sido constituida por las alumnas 3ro, 4to y 5to grado de educación primaria de la IE María Ugarteche de Maclean del distrito de Tacna que representa una totalidad de 270 alumnas en su totalidad haciendo el 100% de la población respectivamente.

Cuadro N° 01

POBLACIÓN DE ALUMNAS DE LA IE MARÍA UGARTECHE DE MACLEAN

SEXO	Ni (t)	Hi (%)
Mujeres	270	100
TOTAL	270	100.00

Fuente: Archivo de matriculadas de la IE María Ugarteche de Maclean

Elaboración: Por la investigadora

4.2.1.1. Criterios de Inclusión

- Alumnas que cuenten con la autorización de sus padres o apoderado.
- Alumnas que deseen participar y dejarse evaluar

- Alumnas con algunas de las alteraciones posturales que se indica
- Alumnas que no utilicen corrector postural

4.2.1.2. Criterios de Exclusión

- Alumnas que no deseen participar en el programa
- Alumnas que utilicen algún tipo de corrector postural
- Alumnas que falten al programa y no deseen participar
- Alumnas con algún tipo de pie plano

4.2.2 Muestra

Se obtendrá una muestra de n=90 por muestro no probabilístico por conveniencia.

Cuadro Nº 02

MUESTRA DE GRUPO EXPERIMENTAL ALUMNAS DE LA IE MARÍA UGARTECHE DE MACLEAN

SEXO	Ni (t)	Hi (%)
Mujeres	90	100
TOTAL	90	100

Fuente: Archivo de matriculadas de la IE María Ugarteche de Maclean

Elaboración: Por la investigadora

4.3 Técnicas de recolección de datos

Técnicas

Entrevista

Observación

Instrumentos

Ficha de evaluación pre test y post test (anexo 2)

Programa de ejercicios del método Klapp para problemas posturales en las Alumnas de IE María Ugarteche de Maclean

Las estudiantes que se incorporaron al programa del método Klapp son estudiantes contaron con la autorización de sus diferentes tutores y padres de familia respectivamente.

Evaluación Postural:

Evaluación postural

Evaluar la curvatura cifótica (Test de flexión de tronco)

Evaluar la curvatura escoliótica (Test de Adams)

Evaluar la curvatura hiperlordotica (Test de sedentación asténica)

Fases del método klapp para corregir los problemas posturales

Tiempo 1: Marcha habitual:

- Se realiza con brazos y piernas opuestos y se utiliza en el caso de tratamientos de escoliosis en C (sin combinar).
- Para el caso de una escoliosis dorso-lumbar derecha, el sujeto se colocaría en la posición adecuada a su vértice de la curva y realizaría

una marcha en la que extendería el miembro superior izquierdo y el inferior derecho, pues el miembro superior al estirarse corrige la curvatura dorsal y el inferior derecho, al avanzar deja atrás al inferior izquierdo que corrige la curvatura lumbar.

- Ahora las otras dos extremidades avanzan únicamente hasta la misma altura de las dos extremidades adelantadas, que son las correctoras; pues en caso de avanzar las 4 extremidades por igual estaríamos frente a una marcha simétrica que no corregiría en absoluto la curva escoliótica.

Tiempo 2: Marcha en ambladura o de cuadrúpedo:

- Se realiza una marcha con el brazo y la pierna del mismo lado.
- Las cinturas permanecen paralelos y aunque también se utiliza para flexibilizar la columna, se aconseja en las escoliosis combinadas o en S.
- Para una escoliosis dorsal izquierda lumbar derecha, se avanza el miembro superior derecho (el de la concavidad) mientras que para la escoliosis lumbar se avanza también el derecho (convexidad de la curva); por supuesto estos miembros correctores son los que hacen avanzar al sujeto; el hemi-cuerpo izquierdo avanza únicamente hasta llegar a la altura de los otros miembros.

Tiempo 3: Marcha alternante o de miembros homólogos:

- Se hace avanzar los dos miembro superiores y tras ellos los dos inferiores.

- Se intenta así corregir las deformidades en el plano lateral, como suelen ser la hipercifosis dorsal e hiperlordosis lumbar (íntimamente relacionadas).
- Es un tratamiento de elección, pero sinceramente recomendamos para estas patologías el Método Schroth-Weiss que estudiaremos más adelante en este mismo tema.

Luego se ha realizado programación de los días a ejecutarse el programa de del método Klapp con las actividades programadas para cada sesión, el programa se realizará 3 veces por semana por un total de 5 meses, culminado este tiempo se citara a todos los integrantes del grupo experimental para realizar nuevamente el test postural, la evaluación (post test)

4.4 Técnicas para el procesamiento de la información

Los participantes en estudio fueron captados en la IE Mará Ugarteche de Maclean en especial las alumnas del 3° grado de nivel primaria

Se ha realizado la clasificación de los participantes mediante criterios de inclusión y exclusión siendo un total de 90 participantes, posteriormente se ha realizado la evaluación y reevaluación (pre test) correspondiente en: el Test de tipo de postura, según el test de Kendall's; para la medición de ángulos de la hipercifosis se ha tomado en consideración el Test de flexión de tronco; para la medición del ángulo de la escoliosis se ha utilizado el test de Adams y para la medición de los ángulos de la hiperlordosis se ha considerado el Test de sedestación asténica.

Posteriormente se han conformado el grupo experimental con 90 participantes.

Luego se ha realizado la programación de los días a ejecutarse el programa del método Klapp con las diferentes actividades programadas por cada sesión, el programa se ha realizado 3 veces por semana por un total de 5 meses, culminado este tiempo se ha citado nuevamente todos los integrantes del estudio y se ha realizado nuevamente la evaluación. (Post test).

4.5 Técnicas estadísticas utilizadas en el análisis de la información

Los datos obtenidos a través de la ficha de recolección de datos (Anexo 02) serán codificados y analizados con el programa estadístico SPSS y con pruebas de significancia Wilcoxon y también de U de Mann Whitney para la comparación de variables cualitativas.

En razón del objetivo y las hipótesis formuladas para el trabajo de investigación se realizará el siguiente análisis estadístico:

Luego de aplicar los instrumentos para la recolección de información, se organizaran los datos y se verificara el contenido del pre test y post test.

A continuación, se ingresara la información en una base de datos.

Finalmente, se utilizará el software estadístico, para la verificación de datos con las hipótesis y comparación de datos del grupo en estudio.

Para el ordenamiento, interpretación y análisis de los datos obtenidos se utilizará la presentación en números y porcentaje, su uso estadística descriptiva mediante tablas de frecuencia y gráficos de barras.

CAPITULO V

ANALISIS Y DISCUSIÓN

5.1 Análisis descriptivo y tablas de frecuencia

TABLA N°1

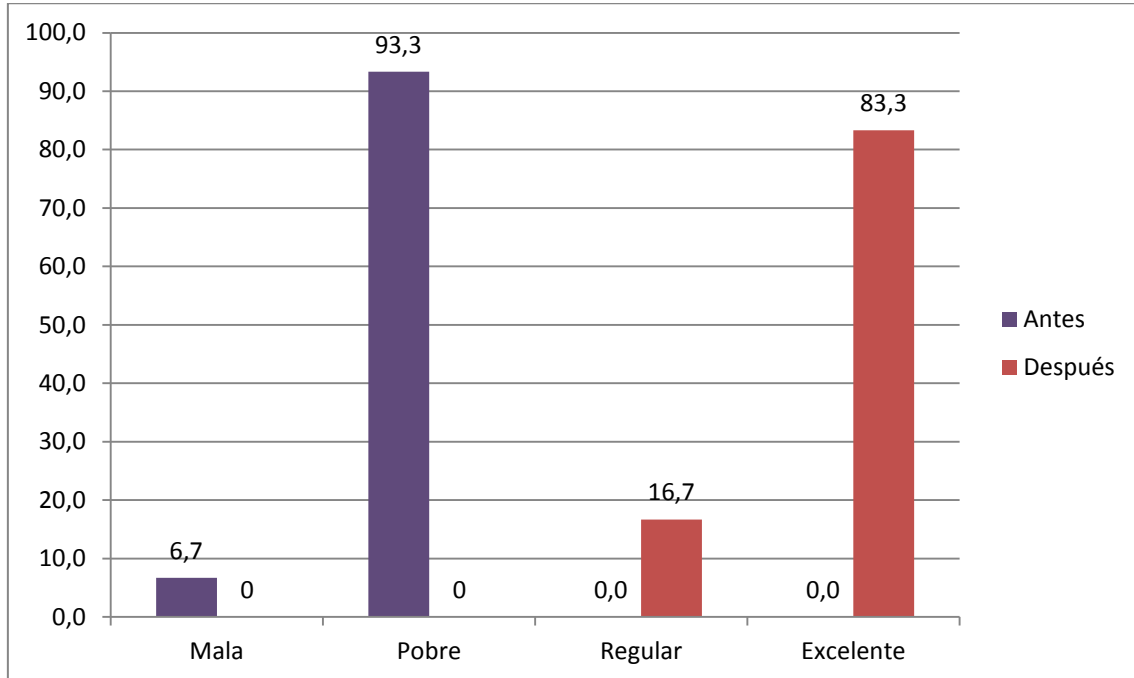
Postura antes y después del método Klapp en alumnas de educación primaria con hipercifosis de la IE María Ugarteche de Maclean Tacna – 2017

	Postura de hipercifosis			
	Antes		Después	
	N	%	N	%
Mala	2	6.7	0	0
Pobre	28	93.3	0	0
Regular	0	0	5	16.7
Excelente	0	0	25	83.3
Total	30	100	30	100

Fuente: matriz de datos

GRÁFICO N°1

Postura antes y después del método Klapp en alumnas de educación primaria con hipercifosis de la IE María Ugarteche de Maclean Tacna – 2017



INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS

En la tabla N° 01 y gráfico N° 01, en la población estudiada el 93.3% las alumnas con hipercifosis tuvo una postura pobre antes de la aplicación del método Klapp, y después el 83.3% de las alumnas con hipercifosis tuvo una postura excelente después de la aplicación el método Klapp. Lo que implica que el método Klapp es altamente favorable en la mejora de la postura.

TABLA N°2

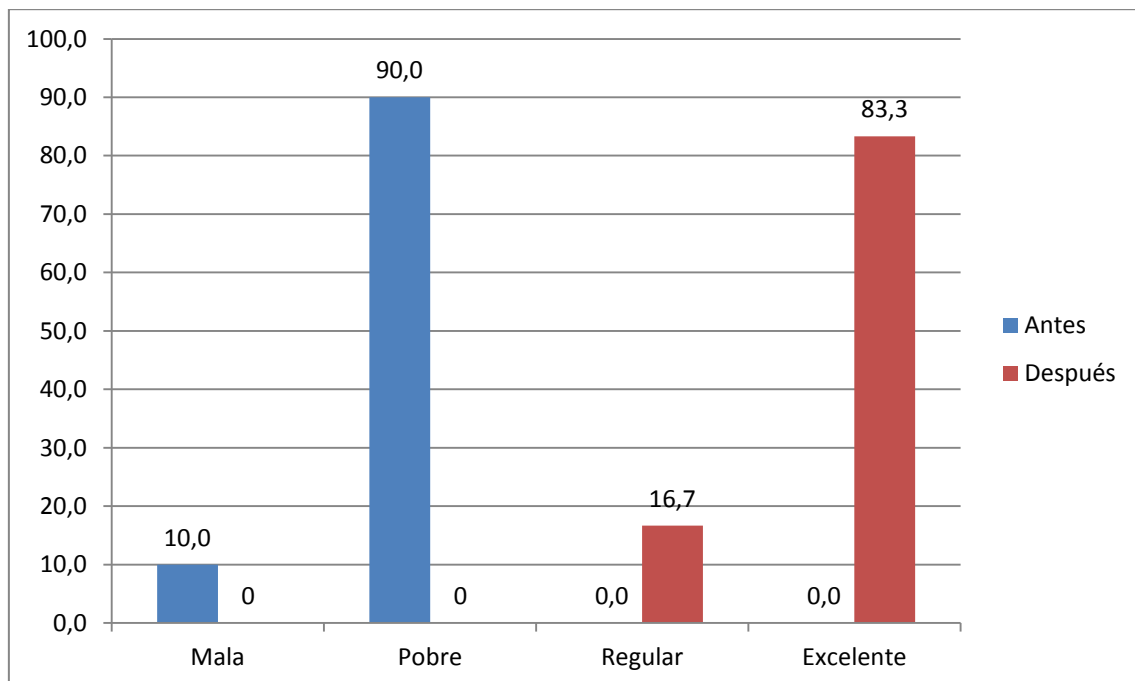
Postura antes y después del método Klapp en alumnas de educación primaria con escoliosis de la IE María Ugarteche de Maclean Tacna – 2017

	Postura de escoliosis			
	Antes		Después	
	N	%	N	%
Mala	3	10.0	0	0
Pobre	27	90.0	0	0
Regular	0	0	5	16.7
Excelente	0	0	25	83.3
Total	30	100	30	100

Fuente: matriz de datos

GRÁFICO N°2

Postura antes y después del método Klapp en alumnas de educación primaria con escoliosis de la IE María Ugarteche de Maclean Tacna – 2017



INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS

En la tabla N° 02 y gráfico N° 02, en la población estudiada el 90% de alumnas con escoliosis tuvo una postura pobre antes de la aplicación del método Klapp, y después el 83.3% del método Klapp la mayoría de la población logra una postura excelente. Por lo que se afirma que el método Klapp es altamente favorable en la escoliosis.

TABLA N°3

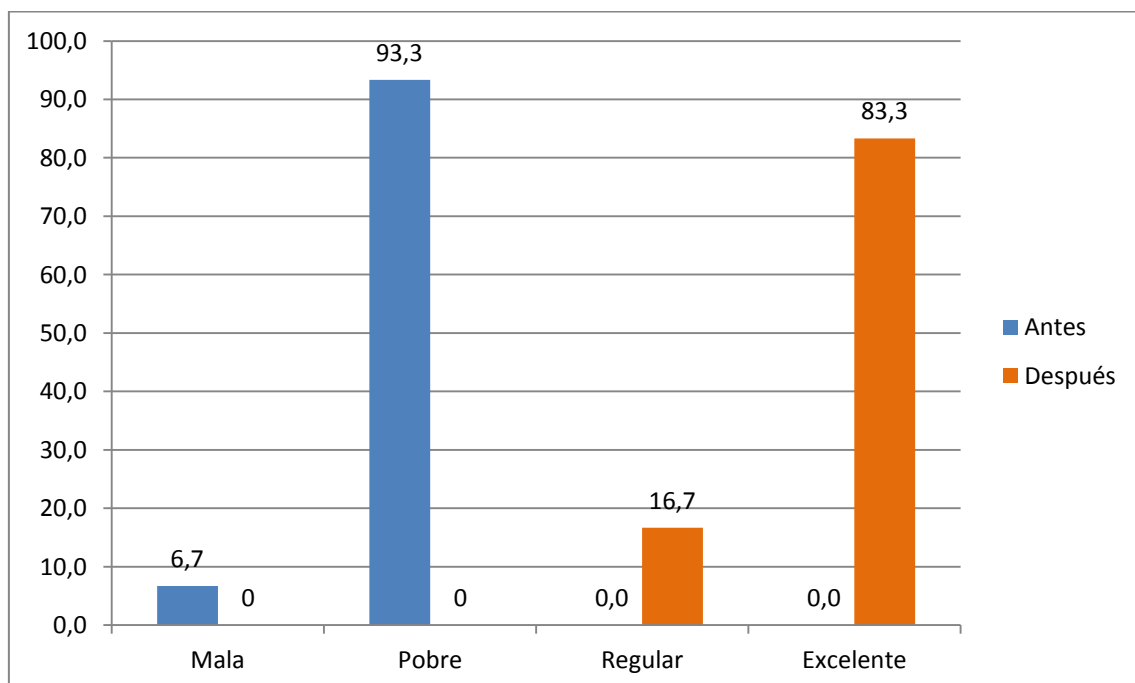
Postura antes y después del método Klapp en alumnas de educación primaria con hiperlordosis de la IE María Ugarteche de Maclean Tacna – 2017

	Postura de hiperlordosis			
	Antes		Después	
	N	%	N	%
Mala	2	6.7	0	0
Pobre	28	93.3	0	0
Regular	0	0	5	16.7
Excelente	0	0	25	83.3
Total	30	100	30	100

Fuente: matriz de datos

GRÁFICO N°3

Postura antes y después del método Klapp en alumnas de educación primaria con hiperlordosis de la IE María Ugarteche de Maclean Tacna – 2017



INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS

En la tabla N° 03 y gráfico N° 03, en la población estudiada el 93.3% de alumnas con hiperlordosis tuvo una postura pobre antes de la aplicación del método Klapp, y después la intervención del método Klapp el 83.3% presenta una postura excelente, por lo que se deduce que el método Klapp es altamente beneficioso para la hiperlordosis.

TABLA N°4

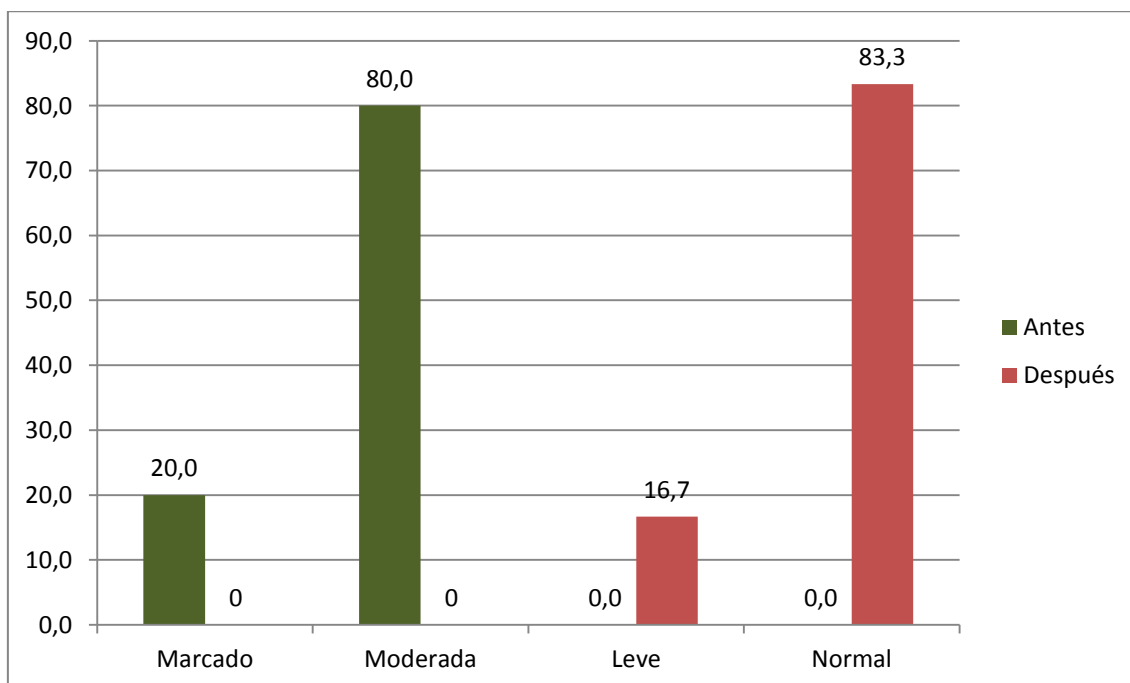
Ángulos de hipercifosis antes y después del método Klapp en alumnas de educación primaria de la IE María Ugarteche de Maclean Tacna – 2017

	Ángulos de hipercifosis			
	Antes		Después	
	N	%	N	%
Marcado	6	20.0	0	0
Moderada	24	80.0	0	0
Leve	0	0	5	16.7
Normal	0	0	25	83.3
Total	30	100	30	100

Fuente: matriz de datos

GRÁFICO N°4

Ángulos de hipercifosis antes y después del método Klapp en alumnas de educación primaria de la IE María Ugarteche de Maclean Tacna – 2017



INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS

En la tabla N° 04 y gráfico N° 04, en la población estudiada antes de la intervención del método Klapp el 80% presentaba una Hipercifosis moderado, después de la intervención la mayoría presentaba una cifosis con curvatura normal. Por lo que se afirma que el método Klapp es altamente beneficioso para la Hipercifosis.

TABLA N°5

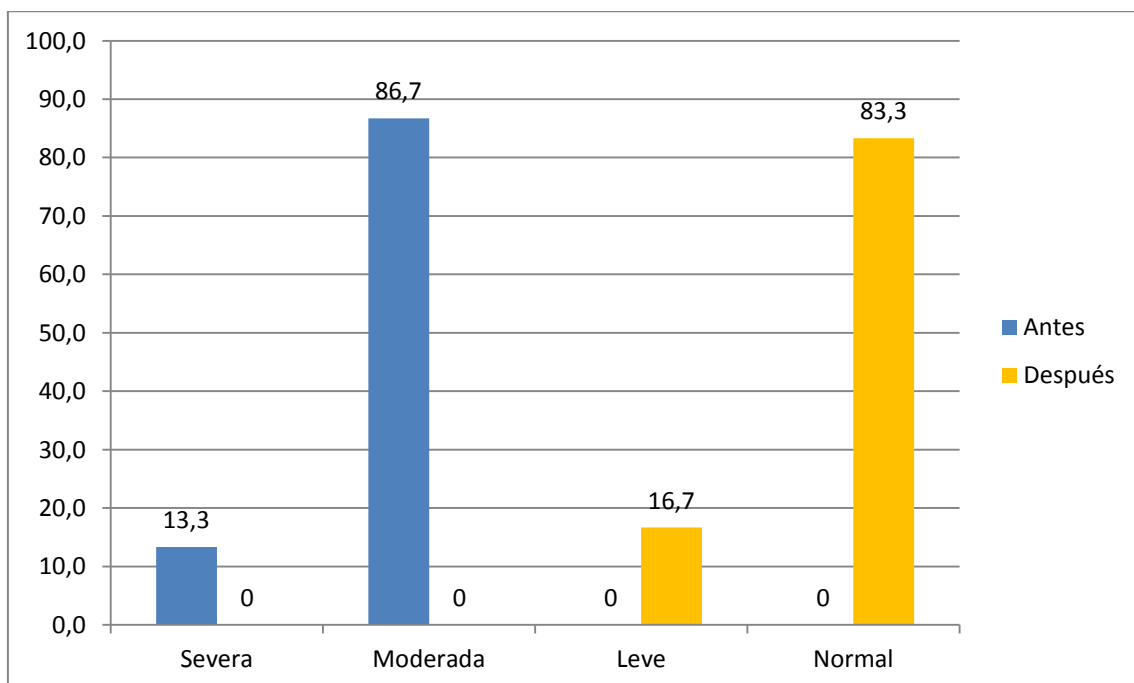
Ángulos de escoliosis antes y después del método Klapp en alumnas de educación primaria de la IE María Ugarteche de Maclean Tacna – 2017

	Ángulos de escoliosis			
	Antes		Después	
	N	%	N	%
Severa	4	13.3	0	0
Moderada	26	86.7	0	0
Leve	0	0	5	16.7
Normal	0	0	25	83.3
Total	30	100	30	100

Fuente: matriz de datos

GRÁFICO N°5

Ángulos de escoliosis antes y después del método Klapp en alumnas de educación primaria de la IE María Ugarteche de Maclean Tacna – 2017



INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS

En la tabla N° 05 y gráfico N° 05, en la población estudiada 86.7% de alumnas con Escoliosis tuvo una curvatura moderada antes de la aplicación del método Klapp, y después el 83.3% logro una curvatura normal. Por lo que se deduce que el metodo Klapp es altamente beneficioso en la escoliosis.

TABLA N°6

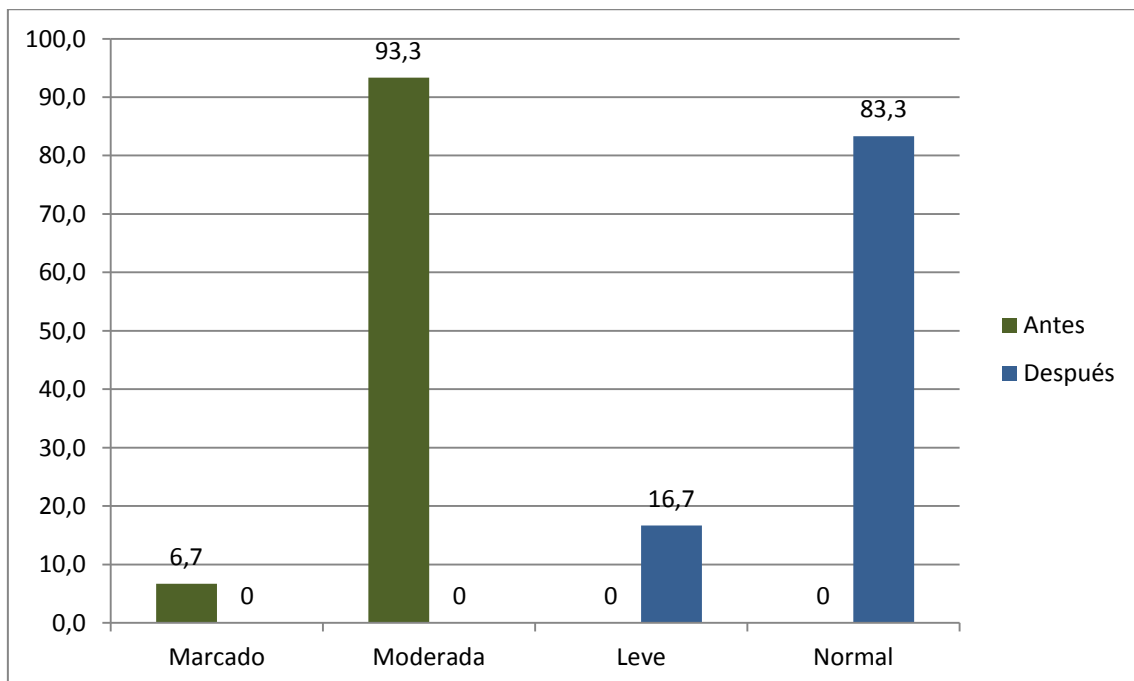
Ángulos de hiperlordosis antes y después del método Klapp en alumnas de educación primaria de la IE María Ugarteche de Maclean Tacna – 2017

	Ángulos de hiperlordosis			
	Antes		Después	
	N	%	N	%
Marcado	2	6.7	0	0
Moderada	28	93.3	0	0
Leve	0	0	5	16.7
Normal	0	0	25	83.3
Total	30	100	30	100

Fuente: matriz de datos

GRÁFICO N°6

Ángulos de hiperlordosis antes y después del método Klapp en alumnas de educación primaria de la IE María Ugarteche de Maclean Tacna – 2017



INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS

En la tabla N° 06 y gráfico N° 06, en la población estudiada el 93.3% de alumnas con hiperlordosis tuvo una curvatura moderada antes de la aplicación del método Klapp, y después el 83.3% logro una curvatura normal. Por lo que se afirma que el método Klapp es altamente bueno para la hiperlordosis.

5.2 Comprobación de hipótesis y técnicas estadísticas paramétricas

Prueba de la hipótesis general mediante el uso de la prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

Planteamiento de hipótesis estadística

1. Hipótesis General parte 1

Ho: El método klapp no mejora las alteraciones posturales de hipercifosis presentes en las alumnas de educación primaria de la IE María Ugarteche de Maclean Tacna – 2017

Hi: El método klapp mejora las alteraciones posturales de hipercifosis presentes en las alumnas de educación primaria de la IE María Ugarteche de Maclean Tacna – 2017

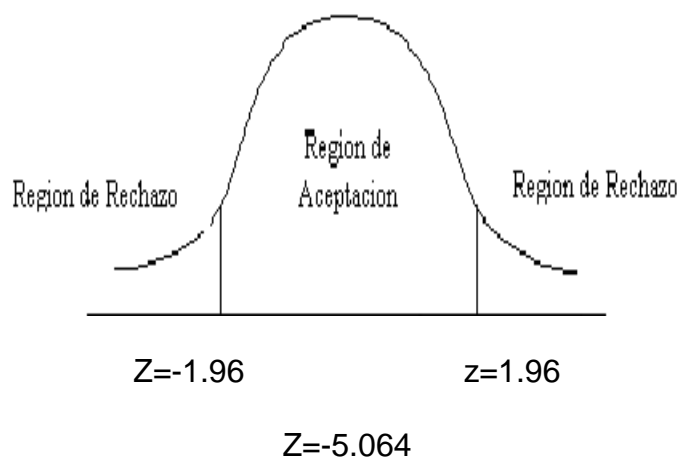
2. Nivel de Significancia:

$$\alpha = 0.05$$

3. Estadística de prueba

$$W^+ = \sum_{z_i > 0} R_i,$$

4. Regla de Decisión.



Como la $z = -5.064$, esta cae en la zona de rechazo para la H_0 , por lo que se rechaza la H_0 y se acepta la H_1 .

5. Conclusión: Al determinar el p-valor= 0.000=0.0% y un nivel de significancia del 0.05 y Con una probabilidad de error del 0.0% El método klapp mejora las alteraciones posturales de hipercifosis presentes en las alumnas de educación primaria de la IE María Ugarteche de Maclean Tacna – 2017.

Prueba de la hipótesis general mediante el uso de la prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

Planteamiento de hipótesis estadística

1. Hipótesis General parte 2

Ho: El método klapp no mejora las alteraciones posturales de escoliosis presentes en las alumnas de educación primaria de la IE María Ugarteche de Maclean Tacna – 2017

Hi: El método klapp mejora las alteraciones posturales de escoliosis presentes en las alumnas de educación primaria de la IE María Ugarteche de Maclean Tacna – 2017

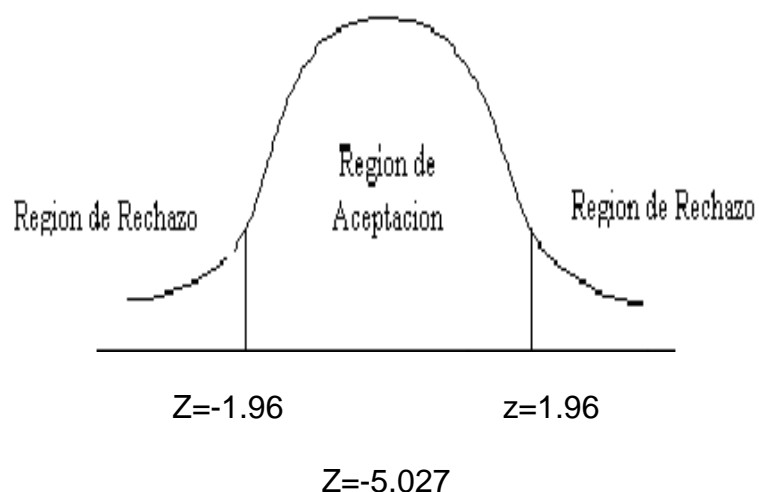
2. Nivel de Significancia:

$$\alpha = 0.05$$

3. Estadística de prueba

$$W^+ = \sum_{z_i > 0} R_i,$$

4. Regla de Decisión.



Como la $z = -5.027$, esta cae en la zona de rechazo para la H_0 , por lo que se rechaza la H_0 y se acepta la H_1 .

5. Conclusión: Al determinar el p-valor= 0.000=0.0% y un nivel de significancia del 0.05 y Con una probabilidad de error del 0.0% El método klapp mejora las alteraciones posturales de escoliosis presentes en las alumnas de educación primaria de la IE María Ugarteche de Maclean Tacna – 2017

Prueba de la hipótesis general mediante el uso de la prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

Planteamiento de hipótesis estadística

1. Hipótesis General parte 3

Ho: El método klapp no mejora las alteraciones posturales de hiperlordosis presentes en las alumnas de educación primaria de la IE María Ugarteche de Maclean Tacna – 2017

Hi: El método klapp mejora las alteraciones posturales de hiperlordosis presentes en las alumnas de educación primaria de la IE María Ugarteche de Maclean Tacna – 2017

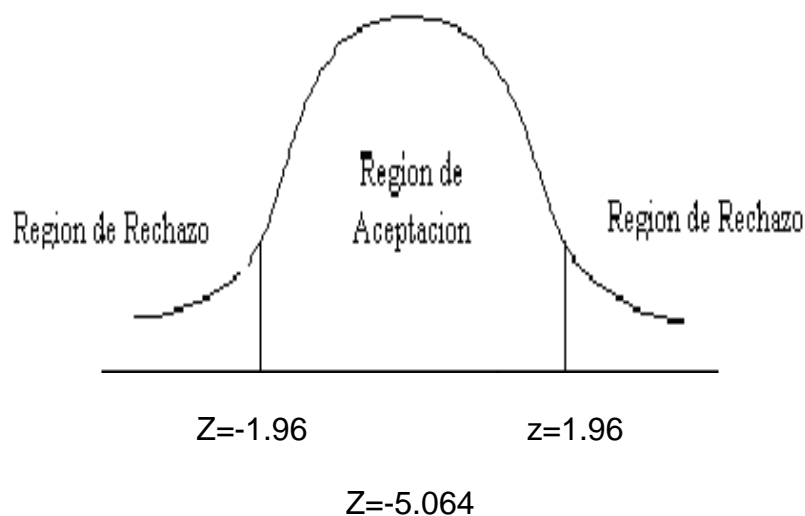
2. Nivel de Significancia:

$$\alpha = 0.05$$

3. Estadística de prueba

$$W^+ = \sum_{z_i > 0} R_i$$

4. Regla de Decisión.



Como la $z = -5.064$, esta cae en la zona de rechazo para la H_0 , por lo que se rechaza la H_0 y se acepta la H_1 .

5. Conclusión: Al determinar el p-valor= 0.000=0.0% y un nivel de significancia del 0.05 y Con una probabilidad de error del 0.0% El método klapp mejora las alteraciones posturales de hiperlordosis presentes en las alumnas de educación primaria de la IE María Ugarteche de Maclean Tacna – 2017

Prueba de las hipótesis específicas mediante el uso de la prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

Planteamiento de hipótesis estadística específica 3 parte 1

1. Hipótesis

Ho: Al comparar los ángulos de Hipercifosis antes y después de la aplicación del método Klapp en alumnas de educación primaria no mejora significativamente

Hi: Al comparar los ángulos de Hipercifosis antes y después de la aplicación del método Klapp en alumnas de educación primaria mejora significativamente

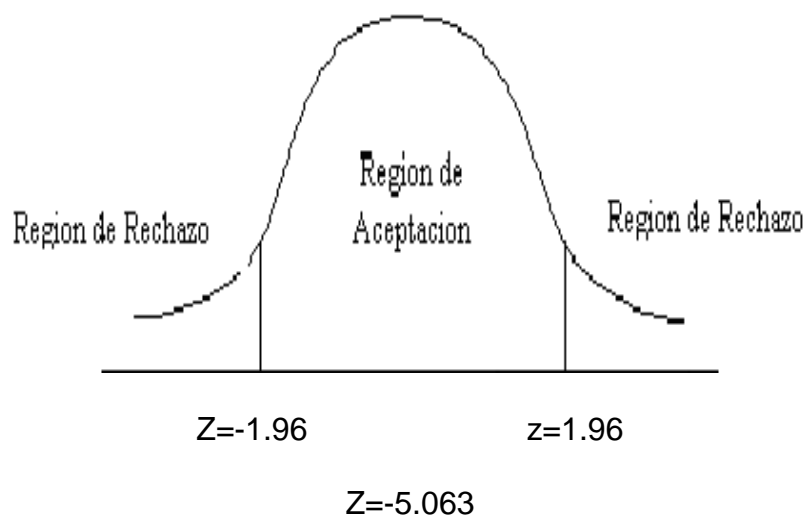
2. Nivel de Significancia:

$$\alpha = 0.05$$

3. Estadística de prueba

$$W^+ = \sum_{z_i > 0} R_i$$

4. Regla de Decisión.



Como la $z = -5.063$, esta cae en la zona de rechazo para la H_0 , por lo que se rechaza la H_0 y se acepta la H_1 .

5. **Conclusión:** Al determinar el p-valor= 0.000=0.0%, y un nivel de significancia del 0.05 y Con una probabilidad de error del 0.0% Al comparar los ángulos de Hipercifosis antes y después de la aplicación del método Klapp en alumnas de educación primaria mejora significativamente.

Planteamiento de hipótesis estadística específica 3 parte 2

1. Hipótesis

Ho: Al comparar los ángulos de escoliosis antes y después de la aplicación del método Klapp en alumnas de educación primaria no mejora significativamente

Hi: Al comparar los ángulos de escoliosis antes y después de la aplicación del método Klapp en alumnas de educación primaria mejora significativamente

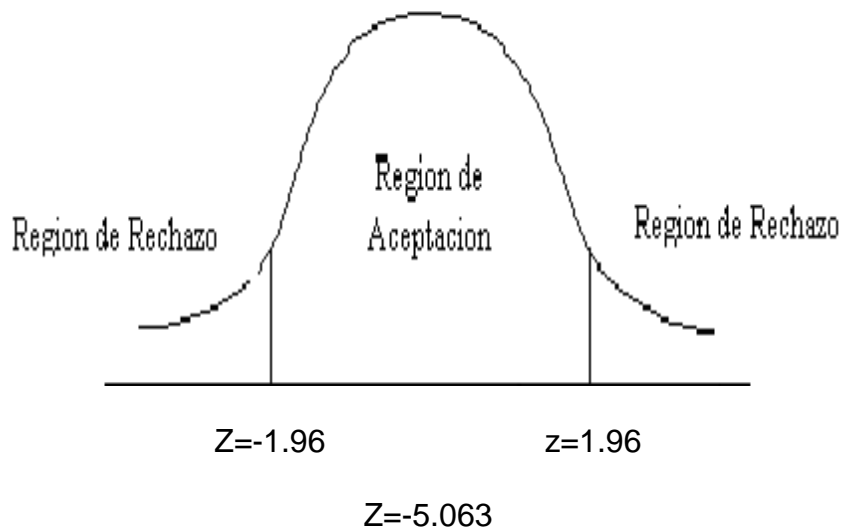
2. Nivel de Significancia:

$$\alpha = 0.05$$

3. Estadística de prueba

$$W^+ = \sum_{z_i > 0} R_i$$

4. Regla de Decisión.



Como la $z = -5.063$, esta cae en la zona de rechazo para la H_0 , por lo que se rechaza la H_0 y se acepta la H_1 .

5. **Conclusión:** Al determinar el p-valor= 0.000=0.0% y un nivel de significancia del 0.05 y Con una probabilidad de error del 0.0% Al comparar los ángulos de escoliosis antes y después de la aplicación del método Klapp en alumnas de educación primaria mejora significativamente.

Planteamiento de hipótesis estadística específica 3 parte 2

1. Hipótesis

Ho: Al comparar los ángulos de hiperlordosis antes y después de la aplicación del método Klapp en alumnas de educación primaria no mejora significativamente

Hi: Al comparar los ángulos de hiperlordosis antes y después de la aplicación del método Klapp en alumnas de educación primaria mejora significativamente

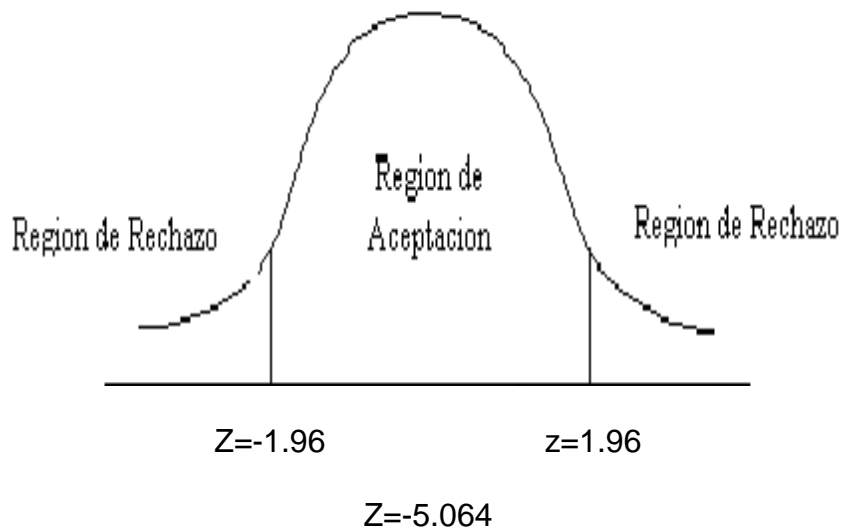
2. Nivel de Significancia:

$$\alpha = 0.05$$

3. Estadística de prueba

$$W^+ = \sum_{z_i > 0} R_i$$

4. Regla de Decisión.



Como la $z = -5.064$, esta cae en la zona de rechazo para la Ho, por lo que se rechaza la Ho y se acepta la Hi.

5. **Conclusión:** Al determinar el p-valor= 0.000=0.0% y un nivel de significancia del 0.05 y Con una probabilidad de error del 0.0% Al comparar los ángulos de hiperlordosis antes y después de la aplicación del método Klapp en alumnas de educación primaria mejora significativamente.

DISCUSIÓN

Los trastornos posturales son un grupo de alteraciones de los ejes del tronco y de los miembros inferiores que se producen como consecuencia de posiciones y costumbres que se adoptan en el desarrollo de las actividades a lo largo de la vida.

En la presente investigación se concordó por lo encontrados por: Espín, que los problemas posturales que se presentan en los escolares se da como efecto de las inadecuadas posiciones del cuerpo y de la carga en un lado de la espalda para transportar la mochila (7); Cáceres, que para el tratamiento de escoliosis idiopática en adolescentes son mucho más eficaces los ejercicios basados en Métodos puesto que abarca muchos más aspectos que una técnica (8); Arroyo, que las causas a las que se pueden atribuir estas alteraciones son básicamente la adopción de posturas inadecuadas al momento de realizar las actividades de la vida cotidiana (9); Silva, que la ausencia de medidas ergonómicas correctas y la no utilización de protectores lumbares para los trabajos pesados son causa de que se produzcan alteraciones a nivel de la columna vertebral (10); D' Agata, que el impacto de los métodos SEAS y Schroth en diferentes prácticas terapéuticas tienen como finalidad la calidad de vida relacionada con la escoliosis marcada (11) ; Polanco, la mayor parte de los padres de familia desconocen sobre la escoliosis tienen un conocimiento muy escaso frente a esta alteración (11); Chaves, la mala ergonomía, la jornada laboral y la antigüedad laboral resultaron ser factores determinantes en la existencia que influyen en la presencia de hipercifosis e hiperlordosis (12); Prado, que la cervicalgia que se da en mujeres a causa de trabajos y estrés

son determinantes para que influya la mala postura (13); Sánchez, que si existe una relación entre el IMS y la Escoliosis, siendo los altos nivel de IMC factores de riesgo para la presencia de escoliosis postural (14) Alatrística, la mayor incidencia en trastorno postural de columna es el sexo femenino a diferencia del sexo masculino (15); Zavala, que existe relación entre las alteraciones posturales de la columna vertebral dorso lumbar y el equilibrio dinámico por lo que a futuro estos niños presentaran mayores problemas del equilibrio o menor nivel de eficacia en el equilibrio (17).

Se discrepa con los resultados obtenidos de; Espín, la gran mayoría asiste al colegio cargando su mochila de tirantes a la espalda con apoyo en los dos hombros asimismo existe recuesto sobre el pupitre y hacia los costados del aula inclinan hacia el lado lateral derecho y hacia el lado lateral izquierdo. Por lo que se discrepa que no se consideró la postura adoptada en casa para mejor referencia (7); Cáceres, que la gran mayoría de alteraciones posturales se da en estudiantes por el no correcto uso de sus mochilas y mal hábito de postura al momento de sentarse. Por lo que se discrepa que uno de los métodos usados en el estudio no es el adecuado puesto que solo da buenos resultados en alteraciones posturales leves (8); Arroyo, que el 91% un alto porcentaje de alteraciones posturales como abdomen abombado, las escoliosis, la anteversión de pelvis y las escapulas aladas. Por lo que se discrepa que el instrumento de recolección de datos no muestra interrogantes para localizar hipercifosis e hiperlordosis por la cantidad de muestra utilizada (9). Silva, que el 100% de personas presentan alteración postural a nivel de las lumbares son por ausencia de medidas ergonómicas correctas y la no utilización de protectores lumbares para los trabajos pesados. Por lo que se discrepa que al

no utilizar medidas adecuadas no solo se darán alteraciones a nivel lumbar sino también a nivel dorsal incluso a nivel cervical (10); D' Agata, que las diferentes prácticas terapéuticas tienden a dar mejor calidad de vida relacionada con la escoliosis, en una visión más amplia que incluye la autoestima, el auto-concepto, la satisfacción con el propio cuerpo y el estrés debido al corsé. Por lo que se discrepa que la mayoría de prácticas terapéuticas no solo se da en pacientes que utilizan corsé por una mala postura sino que mediante esto se puede prevenir llegar hasta ese grado (11); Polanco, que el 90% fueron el bajo nivel de conocimiento de los profesores acerca de los problemas posturales que se presentan por una mala postura al momento de sentarse. Por lo que se discrepa que se debería de realizarse programas que ayuden a disminuir estos problemas porque la gran mayoría de estudios dan a conocer cantidad de alteraciones mas no soluciones (12); Chaves, que la mala postura coincidió en un 86% con la presencia de hipercifosis dorsal e hiperlordosis lumbar, el género, la ergonomía, la jornada laboral y la antigüedad laboral resultaron ser factores determinantes en la existencia de hipercifosis dorsal y la hiperlordosis lumbar en los trabajadores. Por lo que se discrepa que no es ninguna novedad que la postura que adoptan trabajadores con antigüedad de trabajo siempre presentaran alguna alteración postural si estos no tomaron medidas adecuadas (13); Prado, en el método convencional un 50.8% de evaluación de la lordosis normal; el 38% presentaron evaluación de lordosis rectificada, y el 10.4% presentaron aumento de lordosis. Los pacientes con evaluación positiva, el 69.8% fueron mujeres y el 30.8% varones. Por lo que se discrepa que también se debería realizar mediciones (uso de goniómetros) a cada paciente para mejores resultados (14); Sánchez, que el

IMC es un factor de riesgo para la presencia de escoliosis postural. Por lo que se discrepa que el IMC no solo será factor para desarrollar algún tipo de escoliosis sino también otras alteraciones de postura propiamente dicho (15); Alatrística, que la relación entre escoliosis según sexo y tipo de trastorno de columna, el sexo femenino es del tipo funcional y del tipo estructurada, el sexo masculino es del tipo funcional. Por lo que se discrepa que en el sexo masculino no solo se dará de tipo funcional sino que también se da de tipo estructurado (16); Zavala, que un 94.1% de los casos son alteraciones posturales en la columna vertebral dorso lumbar y equilibrio dinámico. Por lo que se discrepa que el equilibrio dinámico en niños de tercer grado aun es inestable como para relacionarlo con la postura (17).

La columna vertebral que funciona adecuadamente no debería producir dolor, por tanto cualquier dolor o molestia pueden desencadenar alguna alteración postural ya sea una Hipercifosis, escoliosis o hiperlordosis, no siendo estas tratadas a tiempo y con un método adecuado podría producir a futuro problemas irreparables o quirúrgicas.

CONCLUSIONES

1. El método klapp mejora las alteraciones posturales presentes en las alumnas de educación primaria de la IE María Ugarteche de Maclean Tacna – 2017
2. El estado de Hipercifosis, escoliosis idiopática e hiperlordosis es moderado antes de la aplicación del método Klapp en alumnas de educación primaria
3. El estado de Hipercifosis, escoliosis idiopática e hiperlordosis es normal después de la aplicación del método Klapp en alumnas de educación primaria
4. Al comparar el estado de Hipercifosis, escoliosis idiopática e hiperlordosis antes y después de la aplicación del método Klapp en alumnas de educación primaria mejora significativamente

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda usar como tratamiento el método Klapp en diferentes instituciones educativas que presentes alumnos con cualquiera de estas alteraciones posturales, porque ha quedado comprobado que es una buena alternativa para mejorar la postura.
2. Se recomienda a todas las instituciones educativas, profesores y padres de familia tener en cuenta la postura adoptada en sus hijos e involucrarse en el tema solicitando un profesional con conocimientos del método Klapp para su realización y evitar complicaciones posturales a futuro entre ellos el uso del corsé.
3. Se recomienda a los profesionales encargados en diagnosticar alguna alteración en la postura indicar el método Klapp como un tratamiento ya que se ha demostrado que se obtiene muy buenos resultados.
4. Se recomienda a los Tecnólogos Médicos y demás profesionales involucrados a incluir en su plan de tratamiento frente a estos problemas el método Klapp para obtener buenos resultados.
5. Se recomienda sobre todo a los padres de familia que deben estar atentos a la higiene postural que adoptan sus hijos para prevenir cualquier alteración postural.

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Estadísticas sanitarias mundiales; Alteraciones Posturales; ed. de la OMS; Suiza; 2014.
2. Academia Americana de Ortopedia; Estructura del cuerpo; 2003.
3. Daza J.; Evaluación Clínico funcional del movimiento corporal humano; Ed. Panamericana; Bogota; 2007.
4. OMS; Foro mundial de la salud; Retos sanitarios; Ginebra; 2009
5. Edeltraud Diefenbach; métodos de tratamiento postural; ed. Paidotribo; Badalona; España; 2005.
6. OMS; Información y modalidad de aplicación de métodos terapéuticos; Ginebra; 2002.
7. M. Espín; Aplicación del test postural para detectar las patologías más frecuentes de columna vertebral en estudiantes de los octavos años de educación básica del colegio Salesiano Sánchez y Cifuentes; Universidad Técnica del Norte Ecuador. 2013.
8. H. Cáceres; Método Mezieres vs técnica de klapp aplicada a estudiantes de entre 13 a 16 años con escoliosis idiopática en la unidad educativa Alberto Guerra del Cantón Cevallos; Universidad Técnica de Ambato; 2015.
9. M. Arroyo; Valoración de la postura en los niños/as de la escuela "Paulo Vi" y programa de intervención educativa; Universidad de Cuenca; Ecuador; 2012.
10. M. Silva; Detección de las alteraciones de columna para la prevención, evaluación y tratamiento fisioterapéutico en los trabajadores de Edipcentro; Universidad de Chimborazo, Riobamba; Ecuador. 2012.

- 11.E. D'Agata; Calidad de vida en los adolescentes con escoliosis idiopática; Universitat Ramón Llull. Barcelona; España; 2012.
- 12.M. Polanco; influencia de la higiene postural en la presencia de escoliosis en escolares de 8 a 13 años Escuela de Otto Arosemena Gómez, Universidad Estatal Península de Santa Elena; La Libertad; Ecuador; 2012.
- 13.G. Chaves; Factores relacionados con la frecuencia de hiper-cifosis dorsal e hiper-lordosis lumbar, en el personal de oficina de la empresa RH MAQ S.A de C.V. Universidad Autónoma del estado de México; 2014.
- 14.F. Prado; Correlación entre la evaluación de la columna cervical aplicando el método de penning en comparación con el informe radiológico convencional para la evaluación de la lordosis cervical, Universidad Mayor de San Marcos, Lima; Perú. 2014.
- 15.N. Sánchez; Relación entre la Escoliosis Postural y el índice de masa corporal (IMC) en escolares del nivel primaria de la I.E. N° 1105 La Sagrada Familia del distrito de La Victoria, Universidad Mayor de San Marcos, Lima; Perú. 2012.
- 16.L. Alatriza; Prevalencia de trastornos posturales de la columna vertebral en pacientes de 5 a 18 años del Hospital Nacional Luis N. Sáenz P.N.P. Universidad Mayor de San Marcos, Lima; Perú. 20017
- 17.G. Zavala; Alteraciones posturales de la columna vertebral dorso lumbar y el equilibrio dinámico en niños de tercer y cuarto grado del nivel primario de la institución educativa San Agustín en el distrito de comas; Universidad Mayor de San Marco, Lima; Perú. 2014.
- 18.Tribastone F.; Compendio de Gimnasia Correctiva; 3°ed. Paidotribo; Barcelona; 2011.

19. Bollea G.; Psicocinetica a apprendimento motorio; Arando Editore; Paris; 2009.
20. Kendall; Fundamentos de la evaluación musculo-esquelética; ed. Paidotribo; Barcelona 2002.
21. Rouviere G. Anatomía Humana; MMIIIMason; ed.11; Barcelona; 1987.
22. Kapanji; Articular physiology: Miembros Superiores; Editorial Médica Panamericana S.A., 2011.
23. Novak J.; Enderezca tu postura; ed. Paidotribo; Barcelona; 2002.
24. Busquet L.; Cadenas musculares; ed.06; Paidotribo; Barcelona; 2005.
25. Lau K. Plan y prevención de la escoliosis; Estados Unidos; 2010.
26. Sourchad P.; Escoliosis su tratamiento en fisioterapia y ortopedia; ed. Panamericana; España. 2012.
27. Lloret M.; Natación Terapéutica; 5ta ed.; Paidotribo; España; 2004.

ANEXOS

ANEXO 1

CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor Doctor

Juan Gualberto Trelles Yenque

Decano de la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud
Universidad Alas Peruanas

Asunto: Carta presentación del proyecto titulado “Evaluación del método Klapp en las alteraciones posturales presentes en las alumnas de Educación Primaria de la IE María Ugarteche de Maclean Tacna – 2017”

Respetado

Doctor Trelles.

Mediante la presente presento mi trabajo de Investigación para su Aprobación e Inscripción y Autorización de Ejecución del Desarrollo de Tesis.

Para lo cual me comprometo a:

1. Realizar la investigación en el tiempo estipulado en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad, así como cumplir con la entrega de los informes de avance (parcial y final) para su revisión por el comité evaluador.
2. Autorizar la publicación del producto o procesos de investigación/creación terminados, en espacios pertinentes para su valoración, así como en el Repositorio de la Universidad.
3. Anexar a esta investigación el acta o las cartas de participación de las instituciones vinculadas al proyecto.
4. Cumplir con las consideraciones Éticas de Helsinki y Nüremberg, así como garantizar las normas éticas exigidas por la aplicación de formatos de Consentimiento y/o Asentimiento Informado que requiera la investigación.

Además declaro:

1. Que es un trabajo de investigación es original.
2. Que son titulares exclusivos de los derechos patrimoniales y morales de autor.
3. Que los derechos sobre el manuscrito se encuentran libres de embargo, gravámenes, limitaciones o condiciones (resolutorias o de cualquier otro tipo), así como de cualquier circunstancia que afecte la libre disposición de los mismos.
4. Que no ha sido previamente publicado en otro medio.
5. Que no ha sido remitido simultáneamente a otra publicación.
6. Que todos los colaboradores han contribuido intelectualmente en su elaboración.

Cordialmente.

Nombre Investigador: Angela Maria Flores Palacios

DNI: 46855181

Código: 2009155564

Facultad MHyCS

EAP de Tecnología Médica

ANEXO 2

Consentimiento Informado

“EVALUACIÓN DEL MÉTODO KLAPP EN LAS ALTERACIONES POSTURALES PRESENTES EN LAS ALUMNAS DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA IE MARÍA UGARTECHE DE MACLEAN TACNA – 2017”

Señor Padre de Familia: _____

La información que usted y su menor hijo (a) _____ proporcione en la entrevista y evaluación quedarán registradas en una grabación de filmación y fotografías y serán sometidas a análisis, en total confidencialidad. No será conocida por nadie fuera del investigador/a responsable. Una vez firmado el consentimiento de participación, a cada persona se le asignará un seudónimo. Sólo si el propio entrevistado/a lo solicita, se mantendrá los datos sin modificar. Al analizar la información se producirá un informe final, donde se mantendrá igualmente el anonimato de los/as entrevistados/as. Este documento es una garantía de que Usted no corre ningún riesgo, y que su participación en esta investigación no le significará ningún gasto de dinero, pues los costos de movilización y traslado serán cubiertos por el estudio. Por lo tanto, no se anticipan riesgos ni beneficios directamente relacionados con esta investigación.

Muchas gracias por su aporte.

Yo, _____ Apoderado de: _____

Declaro haber leído la información descrita, y que las preguntas y evaluación acerca de la investigación de tesis serán respondidas satisfactoriamente.

Al firmar este documento, indico que he sido informado/a de la investigación: “Evaluación del método klapp en las alteraciones posturales presentes en las alumnas de educación primaria de la IE María Ugarteche de Maclean Tacna – 2017” y que consiento voluntariamente la participación de mi menor hijo (a) _____. Entiendo que tengo el derecho de retirar a mi menor hijo del estudio en cualquier momento sin que ello afecte de ninguna forma la integridad de mi menor hijo(a)

Tacna, ____ de _____ de 2017

“Año del Buen Servicio al Ciudadano”

CARTA DE AUTORIZACIÓN

SR. JORGE RAFAEL CACERES SANCHEZ

Director de la I.E. María Ugarteche de Mac-Lean.

SRA. DELIA CUITO ROJAS

Subdirectora de la I.E. María Ugarteche de Mac-Lean.

Autoriza a la Señorita ANGELA MARIA FLORES PALACIOS, bachiller en terapia física y rehabilitación de la escuela de tecnología médica, facultad de medicina humana y ciencias de la salud de la universidad Alas Peruanas (UAP) con código universitario 2009155564; la obtención de datos y ejecución del Estudio de investigación “EVALUACIÓN DEL MÉTODO KLAPP EN LAS ALTERACIONES POSTURALES PRESENTES EN LAS ALUMNAS DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA I. E. MARIA UGARTECHE DE MAC- CLEAN TACNA – 2017”.

Asimismo, le hacemos de conocimiento que deberá entregarse los resultados obtenidos en dicha investigación para estudios posteriores a nuestra Institución y programa de ejercicios para mejorar las alteraciones posturales.


Prof. Delia Margarita Cuito Rojas
SUB DIRECTORA DE PRIMARIA

Anexo 4

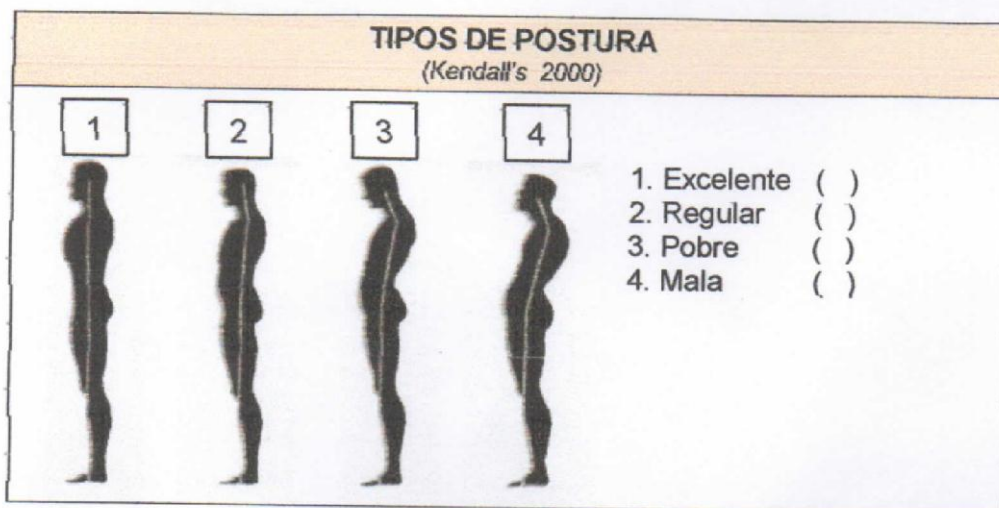
Instrumento de recolección de datos

FICHA DE EVALUACIÓN DE ALTERACIÓN POSTURAL

NOMBRES Y APELLIDOS: EDAD:

SEXO: DNI: FECHA: / /

1. EXAMEN POSTURAL:





2. ALTERACIÓN POSTURAL PRESENTE:

ALTERACIÓN POSTURAL	
1. Normal	()
2. Escoliosis	()
3. Hiper cifosis	()
4. Hiperlordosis	()

3. CARACTERÍSTICAS DE ACUERDO A LA ALTERACIÓN POSTURAL

ÁNGULOS DE LA HIPERCIFOSIS (test de flexión de tronco)	ÁNGULOS DE LA ESCOLIOSIS (test de Adams)	ÁNGULOS DE LA HIPERLORDOSIS (test de sedentación asténica)
1. Normal: 20° a 40° 2. Leve: 45° a 55° 3. Moderado: 55° a 80° 4. Marcada: > 80°	1. Normal: ángulo de cobb < de 10° 2. Leve: ángulo 10° a 30° 3. Moderada: ángulo cobb entre 30° a 59°; 4. Severa: ángulo cobb superior a 60	1. Normal: 20° a 40° 2. Leve: 40° a 55° 3. Moderado: 55° a 60° 4. Marcado: > 60


 Lic. Copari Catacora Magali
 Tecnólogo Médico
 C.T.M.P. 11334


 Lic. Leon Vargas Castro
 Tecnólogo Médico en Terapia
 Física y Rehabilitación
 C.T.M.P. 11484


 Lic. Fidelity Mamani Perca
 Tecnólogo Médico en Terapia
 Física y Rehabilitación
 C.T.M.P. 11637

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD
E.A.P. DE TECNOLOGÍA MÉDICA
ESP. TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN

INFORME SOBRE JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN

I. DATOS GENERALES:

- 1.1. APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO : Mamani Perca Fidelia
- 1.2. INSTITUCIÓN DONDE LABORA : C.S. La Esperanza
- 1.3. INSTRUMENTO MOTIVO DE EVALUACIÓN : Ficha de Evaluación de Alteración Postural.
- 1.4. AUTOR DEL INSTRUMENTO : Flores Palacios Angela Maria

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

CRITERIOS	INDICADORES	INACEPTABLE					MINIMAMENTE ACEPTABLE			ACEPTABLE				
		40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.													X
2. OBJETIVIDAD	Está adecuado a las leyes y principios científicos.													X
3. ACTUALIZACIÓN	Está adecuado a los objetivos y las necesidades reales de la investigación.													X
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.													X
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos cuantitativos y cualitativos.													X
6. INTENCIONALIDAD	Está adecuado para valorar las variables de las hipótesis.													X
7. CONSISTENCIA	Se respalda en fundamentos técnicos y/o científicos.													X
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los problemas, objetivos, hipótesis, variables, dimensiones, indicadores con los ítems.													X
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde a una metodología y diseño aplicados para lograr las hipótesis.													X
10. PERTINENCIA	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación al método científico.													X

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD :

- a. El instrumento cumple con los requisitos para su aplicación
- b. El instrumento no cumple con los requisitos para su aplicación

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN : 100%

FECHA: DNI: 42902128 FIRMA DEL EXPERTO: _____


Lic. Fidelia Mamani Perca
 Tecnólogo Médico en Terapia
 Física y Rehabilitación
 C.T.M.P. 11637

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD
E.A.P. DE TECNOLOGÍA MÉDICA
ESP. TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN

INFORME SOBRE JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN

I. DATOS GENERALES:

- 1.1. APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO : VARGAS CASTRO LEON
 1.2. INSTITUCIÓN DONDE LABORA : FISIOMEDIC TACNA SAC.
 1.3. INSTRUMENTO MOTIVO DE EVALUACIÓN : FICHA DE EVALUACION DE ALTERACION POSTURAL
 1.4. AUTOR DEL INSTRUMENTO : FLORES PALACIOS ANGELA MARIA

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:


CRITERIOS	INDICADORES	INACEPTABLE					MINIMAMENTE ACEPTABLE			ACEPTABLE				
		40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.													X
2. OBJETIVIDAD	Está adecuado a las leyes y principios científicos.													X
3. ACTUALIZACIÓN	Está adecuado a los objetivos y las necesidades reales de la investigación.													X
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.													X
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos cuantitativos y cualitativos.													X
6. INTENCIONALIDAD	Está adecuado para valorar las variables de las hipótesis.													X
7. CONSISTENCIA	Se respalda en fundamentos técnicos y/o científicos.													X
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los problemas, objetivos, hipótesis, variables, dimensiones, indicadores con los ítems.													X
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde a una metodología y diseño aplicados para lograr las hipótesis.													X
10. PERTINENCIA	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación al método científico.													X

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD :

- a. El instrumento cumple con los requisitos para su aplicación
- b. El instrumento no cumple con los requisitos para su aplicación

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN : 100%

FECHA: DNI: 41829204 FIRMA DEL EXPERTO: _____


 Lic. Leon Vargas Castro
 Tecnólogo Médico en Terapia
 Física y Rehabilitación
 C.T.M.P. 11494

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD
E.A.P. DE TECNOLOGÍA MÉDICA
ESP. TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN

INFORME SOBRE JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN

I. DATOS GENERALES:

1.1. APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO : Magali Copari Catacora
 1.2. INSTITUCIÓN DONDE LABORA : Clínica Monte Sinai
 1.3. INSTRUMENTO MOTIVO DE EVALUACIÓN : Ficha de Alteración Postural
 1.4. AUTOR DEL INSTRUMENTO : Angela Marió Flores Palacios

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

CRITERIOS	INDICADORES	INACEPTABLE					MINIMAMENTE ACEPTABLE			ACEPTABLE				
		40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.													X
2. OBJETIVIDAD	Está adecuado a las leyes y principios científicos.													X
3. ACTUALIZACIÓN	Está adecuado a los objetivos y las necesidades reales de la investigación.													X
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.													X
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos cuantitativos y cualitativos.													X
6. INTENCIONALIDAD	Está adecuado para valorar las variables de las hipótesis.													X
7. CONSISTENCIA	Se respalda en fundamentos técnicos y/o científicos.													X
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los problemas, objetivos, hipótesis, variables, dimensiones, indicadores con los ítems.													X
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde a una metodología y diseño aplicados para lograr las hipótesis.													X
10. PERTINENCIA	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación al método científico.													X

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD :

- a. El instrumento cumple con los requisitos para su aplicación
- b. El instrumento no cumple con los requisitos para su aplicación

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN : 100

FECHA: DNI: 43958317 FIRMA DEL EXPERTO: _____

Magali Copari
 Lic. Copari Catacora, Magali
 Tecnólogo Médico
 C.T.M.P. 11334

Anexo 5

MATRIZ DE CONSISTENCIA

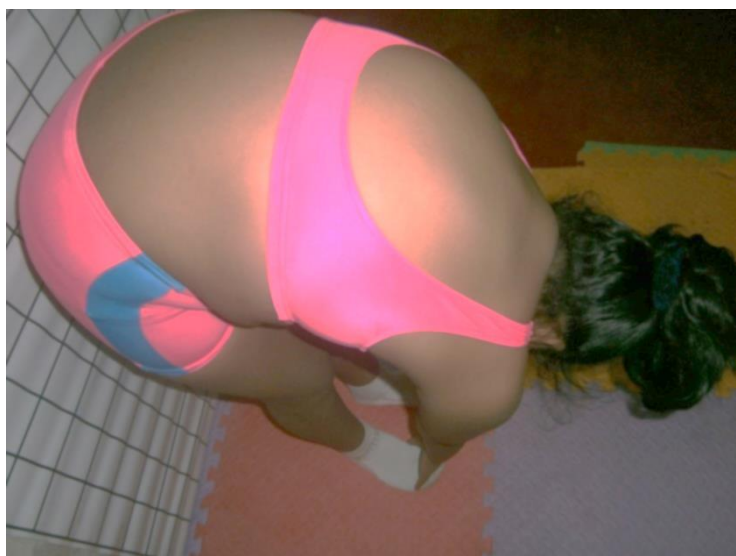
Evaluación del método klapp en las alteraciones posturales presentes en las alumnas de educación primaria de la IE María Ugarteche de Maclean Tacna – 2017

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	DIMENSIÓN	INDICADORES	METODOLOGIA
<p>Problema General ¿Cuál es el resultado del método klapp en las alteraciones posturales en las alumnas de educación primaria de la IE María Ugarteche de Maclean Tacna – 2017?</p> <p>Problemas Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál será el estado de Hipercifosis, escoliosis idiopática e hiperlordosis antes de la aplicación del método Klapp en alumnas de educación primaria? • ¿Cuál será el estado de Hipercifosis, escoliosis idiopática e hiperlordosis después de la aplicación del método Klapp en alumnas de educación primaria? • ¿Cómo será la comparación del estado de Hipercifosis, escoliosis idiopática e hiperlordosis antes y después de la aplicación del método Klapp en alumnas de educación primaria? 	<p>Objetivo General Evaluación del método klapp en los problemas posturales en las alumnas de educación primaria de la IE María Ugarteche de Maclean Tacna – 2017</p> <p>Objetivos Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinar el estado de Hipercifosis, escoliosis idiopática e hiperlordosis antes de la aplicación del método Klapp en alumnas de educación primaria • Determinar el estado de Hipercifosis, escoliosis idiopática e hiperlordosis después de la aplicación del método Klapp en alumnas de educación primaria • Comparar el estado de Hipercifosis, escoliosis idiopática e hiperlordosis antes y después de la aplicación del método Klapp en alumnas de educación primaria 	<p>Hipótesis general El método klapp mejora las alteraciones posturales presentes en las alumnas de educación primaria de la IE María Ugarteche de Maclean Tacna – 2017</p> <p>Hipótesis específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • El estado de Hipercifosis, escoliosis idiopática e hiperlordosis es moderado antes de la aplicación del método Klapp en alumnas de educación primaria • El estado de Hipercifosis, escoliosis idiopática e hiperlordosis es normal después de la aplicación del método Klapp en alumnas de educación primaria • Al comparar el estado de Hipercifosis, escoliosis idiopática e hiperlordosis antes y después de la aplicación del método Klapp en alumnas de educación primaria mejora significativamente 	<p>INDEPENDIENTE Método de Klapp</p>	Posición baja:	Postura para la columna dorsal superior desde D1 hasta D4	<p>Tipo: enfoque cuantitativo Nivel: cuasi-experimental Diseño: Pre test y Post Test Método: Deductivo, Inductivo, analítico y sintético Población: 270 personas Muestra: 90 personas</p>
				Posición semibaja	Postura para la columna dorsal D5-D7	
				Posición horizontal	Movilización para D8-D10. Movimiento lateral para columna y cabeza estable en la línea media del cuerpo.	
				Posición erguida	Movilización en lordosis L1-L3	
				Posición Semierguida	Movilización en lordosis hacia D10-D12-L1	
				Posición invertida	Los miembros superiores hacia atrás según que el dorso sea mantenido o no en cifosis.	
			<p>DEPENDIENTE Problemas Posturales</p>	Hipercifosis	Sera el ángulo que alcance al flexionar el tronco y observar y medir en la zona dorsal de la columna y realizar la medida con el goniómetro siendo este de 20° a 40°	
				Escoliosis idiopática	Consiste en pedir al paciente que realice la flexión del tronco, observar y medir la zona dorsolumbar, se considera un ángulo de cob menor de 10°	
				hiperlordosis	Será la medición entre el platillo superior de la vértebra más inclinada hacia la curvatura y el inferior de Ls, con valores normales de 20° a 40°	

ANEXOS 6
FOTOGRAFÍAS
Evaluación Postural



Evaluación de la hipercifosis



EJERCICIOS DE KLAPP



EVALUACIÓN DE LA HIPERLORDOSIS



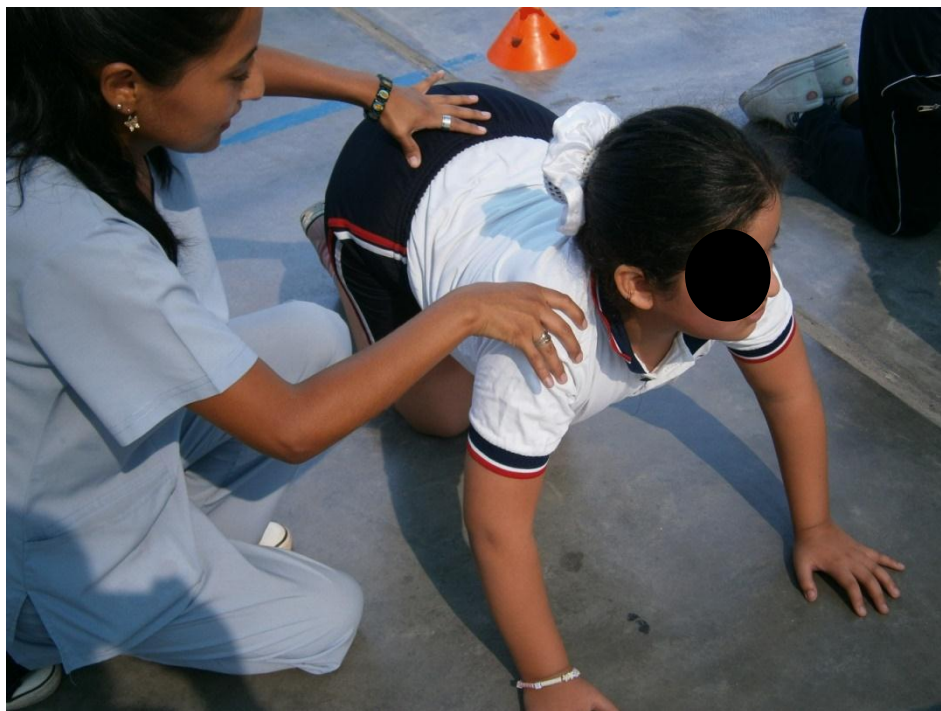
EJERCICIOS DE KLAPP



EJERCICIOS DE KLAPP



EJERCICIOS POSICIÓN ALTA



EJERCICIOS DEL METODO KLAPP POSICIÓN SEMIBAJA



EJERCICIOS DEL METODO KLAPP POSICIÓN BAJA



EJERCICIOS DEL METODO KLAPP POSICIÓN SEMIBAJA

