

Reducir el riesgo de xifoescoliosis a través de la corrección de postura con el **modelo educación postural columnita cool** en adolescentes del segundo de secundaria de la Unidad Educativa **Corazón de Jesús** entre marzo y agosto del 2018

**“Una Columna vertebral no se resume en una radiografía.
Un cuerpo no se resume en una columna.
Un ser humano no se resume a un cuerpo.”
P.Souchard**



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE ORURO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA MEDICINA



Reducir el riesgo de xifoescoliosis a través de la corrección de postura con el **modelo educación postural columnita cool** en adolescentes del segundo de secundaria de la Unidad Educativa **Corazón de Jesús** entre marzo y agosto del 2018

TUTOR : Dr. Richard Chiara

ESTUDIANTES : Choque Yucra Edith Magna
Claire Alanoca Grover
Colque Chire Pablo Rodrigo
Colquehuanca Olmos Nathaly
Condor Bolivia Choque Alejandro
Condori Patzi Maribel
Cotjiri Huallata Ever

GESTIÓN : 2018

Oruro - Bolivia

HOJA DE APROBACIÓN



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE ORURO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA MEDICINA



HOJA DE APROBACIÓN

Al hacer examinado el protocolo del investigación de denominado “Reducir el riesgo de xifoescoliosis a través de la corrección de postura con el **modelo educación postural columnita cool** en adolescentes del segundo de secundaria de la Unidad Educativa **Corazón de Jesús** entre marzo y agosto del 2018”, presentado por los estudiantes: Choque Yucra Edith Magna, Claire Alanoca Grover, Colque Chire Pablo Rodrigo, Colquehuanca Olmos Nathal, Condor Bolivia Choque Alejandro, Condori Patzi Maribel y Cotjiri Huallata Ever; estudiantes de cuarto año de la carrera de medicina.

En la ciudad de Oruro,-.....-2018.

Dr. Richard Chiara Miranda
DOCENTE TUTOR

DEDICATORIA

Con profundo respeto e inmensa gratitud a nuestros padres por darnos la vida y habernos incluido la honestidad, disciplina, fe para enfrentar la vida, y supieron brindarnos el apoyo moral y económico en los momentos más difíciles de nuestras vidas de estudiantes.

AGRADECIMIENTO

Gracias infinitas a Dios por qué tomada de su mano iniciemos nuestro aprendizaje por la vida.

A nuestra querida facultad por acogernos en sus aulas para capacitarnos con el apoyo decidido de nuestros queridos docentes, por la información que nos brinda día tras día.

Al Dr. Richard Chiara Miranda por la paciencia brindada y motivarnos a iniciar nuestro proyecto.

Al Dr. William Freddy Martínez Crespo, por el tiempo dedicado e impulsarnos a seguir en nuestro proyecto.

A nuestros padres por su apoyo constante, su ejemplo de tenacidad y valor por todo el amor y confianza que nos brindaron.

A ustedes amigos, compañeros que por su amistad invaluable y apoyo incondicional y por la muchas veces en el momento de aceptar cometimos errores, pero más numerosas veces fueron victoriosos, a los que compartieron nuestros ideales y nos alimentaron, incentivándonos a proseguir hacia adelante, fuese cual fuese los obstáculos.

RESUMEN BIOGRÁFICO DEL INVESTIGADOR

CHOQUE YUCRA EDITH MAGNA



Nacida en el departamento de Oruro, provincia Poopo.
Estudio en la UE “Jesús de Nazareth” primaria y secundaria.
Actualmente cursa Cuarto Año en la Universidad Técnica de Oruro,
Facultad Ciencias de la Salud, Carrera medicina.

CLAURE ALANOCA GROVER

COLQUE CHIRE PABLO RODRIGO



Nació en Oruro-Cercado el 11 de junio de 1994.
Estudio nivel primario en la escuela mixta Ferroviaria y secundaria
colegio Arrieta y el Colegio Santa María Magdalena Postel.
Actualmente cursa Cuarto Año en la Universidad Técnica de Oruro,
Facultad Ciencias de la Salud, Carrera medicina

COLQUEHUANCA OLMOS NATHALY



Nació el 27 de diciembre del 1997 en el departamento de Oruro.
Estudió nivel primario en la UE “Francisco Farjado “ y nuvl
secundario en el Liceo Pantaleón Dalence.
Actualmente cursa Cuarto Año en la Universidad Técnica de Oruro,

Facultad Ciencias de la Salud, Carrera medicina.

CONDOR BOLIVIA CHOQUE ALEJANDRO

Nació el 8 de septiembre del 1994 en el departamento de Chochabamba.
Estudio nivel primario en escuela Siglo XXI, nivel secundario en U.E. Marial Sucre.
Actualmente cursa Cuarto Año en la Universidad Técnica de Oruro, Facultad
Ciencias de la Salud, Carrera medicina.

CONDORI PATZI MARIBEL



Nació el 18 de julio de 1995 en el departamento de La Paz provincia
Inquisive.
Estudio en la UE “San José” nivel secundario.
Actualmente cursa Cuarto Año en la Universidad Técnica de Oruro,
Facultad Ciencias de la Salud, Carrera medicina.

COTJIRI HUALLATA EVER



Nació el 30 de noviembre de 1994, en el departamento de Oruro.
Estudio en la UE Carmela cerruto N°1 nivel primario, y nivel
secundario en el colegio “Hijos de Sol”.
Actualmente cursa Cuarto Año en la Universidad Técnica de Oruro,
Facultad Ciencias de la Salud, Carrera medicina.

INDICE

1. CAPÍTULO I.....	1
GENERALIDADES	1
1.1. EL PROBLEMA.....	1
1.1.1. ANTECEDENTES.....	1
1.1.1.1. ANTECEDENTES GENERALES.....	1
1.1.1.2. ANTECEDENTES ESPECÍFICOS	1
1.1.1.3. ÁRBOL DE PROBLEMA	2
1.1.2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	2
1.1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	3
1.1.3.1. PRECISIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	3
1.2. JUSTIFICACIÓN	3
1.3. ALCANCE	4
1.3.1. ALCANCE TEMÁTICO	4
1.3.2. ALCANCE ESPECIAL	4
1.3.3. ALCANCE TEMPORAL	4
1.4. OBJETIVOS.....	4
1.4.1. OBJETIVO GENERAL.....	5
1.4.1.1. PRECISIÓN DEL OBJETIVO GENERAL	5
1.4.2. OBJETIVO ESPECÍFICOS	5
1.4.2.1. MATRIZ DE OPERACIONES DE VARIABLES	5
1.4.3. HIPÓTESIS	6
1.4.3.1. HIPÓTESIS NULA.....	6
1.4.3.2. HIPÓTESIS ALTERNATIVA.....	6
1.5. DISEÑO METODOLOGICO	6
1.5.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	6
1.5.2. POBLACIÓN.....	7
1.5.3. DISEÑO MUESTRAL.....	7
1.5.4. MUESTRA	7
1.5.4.1. CRITERIOS DE LA MUESTRA	7
1.5.5. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE CAMPO	8
1.5.6. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS RECOLECTADOS DE DATOS	8
1.5.7. FUENTES DE INFORMACIÓN	8
1.5.7.1. MATRIZ METODOLÓGICA.....	8

1.5.8.	TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE DATOS.....	10
2.	CAPÍTULO II.....	11
	MARCO TEÓRICO	11
2.1.	MARCO CONCEPTUAL	11
2.1.1.	COLUMNA VERTEBRAL.....	11
2.1.1.1.	COLUMNA CERVICAL	11
2.1.1.2.	COLUMNA TORÁCICA.....	12
2.1.1.3.	COLUMNA LUMBOSACRA	12
2.1.2.	¿QUÉ ES LA CIFOSIS?	12
2.1.2.1.	TIPOS DE CIFOSIS.	12
2.1.2.2.	CUADRO CLÍNICO	13
2.1.2.3.	CAUSAS DE CIFOSIS	13
2.1.2.4.	CLASIFICACIÓN.....	13
2.1.2.5.	IMPORTANCIA	14
2.1.2.6.	DIAGNOSTICO	14
2.1.3.	¿QUÉ ES ESCOLIOSIS?	14
2.1.3.1.	TIPOS DE ESCOLIOSIS.....	15
2.1.3.2.	DIAGNOSTICO DE ESCOLIOSIS.....	16
2.1.3.3.	SÍNTOMAS	17
2.1.4.	¿QUÉ ES LA XIFOESCOLIOSIS?.....	18
2.1.5.	¿QUÉ ES MODELO?.....	18
2.1.6.	EDUCACIÓN POSTURAL.....	18
	POSTURA DE PIE	18
	POSTURA SENTADA.....	19
	POSTURA TUMBADA.....	20
	COGER PESO	21
	USO DE MOCHILAS.....	22
2.1.7.	EJERCICIOS PARA REDUCIR LA XIFOESCOLIOSIS.....	23
	□ ZONA CERVICAL	24
	□ ZONA DORSAL (ZONA MEDIA DE LA ESPALDA).....	24
	□ ZONA LUMBAR	25
2.2.	ESTADO DE ARTE.....	27
2.3.	DESCRIPCIÓN DE HERRAMIENTAS DEL ESTUDIO	27
2.3.1.	MÉTODO DE LAS FLECHAS SAGITALES.	28
2.3.1.1.	IMPORTANCIA	28

2.3.1.2. CUANTIFICACIÓN CLÍNICA DE LAS CURVATURAS	28
GRAFICO 3: INDICE CIFÓTICO.....	29
2.3.2. CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN POSTURAL E FACTOR DE RIESGO	29
3. CAPÍTULO III.....	31
MARCO PRÁCTICO	31
3.1. CARACTERISTICAS GENERALES DEL TRABAJO DE CAMPO	31
3.2. OBJETIVOS DEL TRABAJO DE CAMPO	31
3.2.1. OBJETIVOS GENERALES DE DEL TRABAJO DE CAMPO	31
3.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL TRABAJO DE CAMPO	31
3.3. PROCEDIMIENTO DEL TRABAJO DE CAMPO	32
3.4. RESULTADOS DEL TRABAJO DEL CAMPO	33
3.4.1. RESULTADO DEL OBJETIVO GENERAL.....	34
3.4.2. RESULTADOS DE LOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS	37
<input type="checkbox"/> RESULTADO OBJETIVO 1	37
<input type="checkbox"/> RESULTADO OBJETIVO 2	40
<input type="checkbox"/> AL ESTAR PARADO.....	40
<input type="checkbox"/> POSTURA AL CAMINAR	44
<input type="checkbox"/> MODELO DE LA MOCHILA (DE UN LADO O DE DOS LADOS)	46
<input type="checkbox"/> USO DE LA MOCHILA.....	49
<input type="checkbox"/> PESO DE LA MOCHILA.....	51
<input type="checkbox"/> DOLOR DE ESPALDA	54
<input type="checkbox"/> RESULTADO DEL OBJETIVO 3	56
3.5. ANÁLISIS ESTADISTICOS DE LOS DATOS.....	56
3.5.1. DESCRIPCIÓN DE DATOS.....	56
3.5.2. BASE DE ESTADÍSTICA INFERENCIA.....	56
ANÁLISIS CON EL SPSS STATISTICS 17.0.....	56
3.6. CONCLUSIONES DEL TRABAJO DE CAMPO.....	69
4. CAPÍTULO IV	70
MARCO PROPOSITIVO	70
4.1. RESUMEN EJECUTIVO	70
4.2. MODELO DE INTERVENCIÓN.....	70
4.2.1. COMPONENTES DEL MODELO.....	70
4.2.2. ENFOQUE DE MARCO LÓGICO DEL MODELO	70
4.2.2.1. ANÁLISIS DE INVOLUCRADOS.....	70
4.2.2.2. ÁRBOL DE PROBLEMAS	71

4.2.2.3.	ÁRBOL DE OBJETIVOS	71
4.2.2.4.	ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS.....	72
4.2.2.5.	MATRIZ DE MARCO LÓGICO	72
4.2.2.5.1.	TABLA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO	75
4.2.2.6.	PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA DE ACTIVIDAD	78
4.2.2.6.1.	PRESUPUESTO.....	78
	CUADRO 28: FUENTE DE FINANCIAMIENTO	78
4.2.2.6.2.	CRONOGRAMA.....	78
4.2.3.	TAMAÑO DEL PROYECTO.....	79
4.2.4.	LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO.....	79
4.2.5.	ACTIVOS FIJOS REQUERIDOS DEL PROYECTO	79
4.2.6.	ORGANIGRAMA DEL PROYECTO.....	80
	CONCLUSIONES	81
	RECOMENDACIONES	81
	BIBLIOGRAFÍA	
	ANEXOS	

TABLA DE CUADROS

CUADRO 1: PRECISIÓN DEL PROBLEMA	3
CUADRO 2: PRECISIÓN DEL OBJETIVO GENERAL.....	5
CUADRO 3: MATRIZ DE OPERACIONES DE VARIABLE	5
CUADRO 4: CRITERIOS DE LA MUESTRA.....	8
CUADRO 5: MATRIZ METODOLÓGICA	9
CUADRO 6: DISEÑO DE MUESTRA.....	33
CUADRO 7: RESULTADOS DEL FACTOR DE RIESGO EN %	37
CUADRO 8: DIAGNOSTICO AL INICIO DE LA INVESTIGACIÓN	38
CUADRO 9: DIAGNOSTICO AL INICIO DE LA INVESTIGACIÓN	39
CUADRO 10: TABLA DEL CHI CUADRADO	39
CUADRO 11: TABLA DEL CHI CUADRADO VALORES ESPERADOS	39
CUADRO 12: TABLA DE INCIDENCIA ACUMULADA PARA COMPARACIONES	39
CUADRO 13: DE RIESGO DE XIFOESCOLIOSIS POR GRUPOS	56
CUADRO 14: DE RIESGO DE XIFOESCOLIOSIS POR GRUPOS	57
CUADRO 15: TABLA DE CONTINGENCIA DE RIESGO DE XIFOESCOLIOSIS POR DIAGNÓSTICO INICIO DEL ESTUDIO.....	59
CUADRO 16: DE TABLA DE CONTINGENCIA DE RIESGO DE XIFOESCOLIOSIS POR DIAGNÓSTICO AL FINAL DEL ESTUDIO	60
CUADRO 17: DE PESO DE MOCHILA.....	61
CUADRO 18: DE PESO DE MOCHILA.....	61
CUADRO 19: TABLA DE CONTINGENCIA DEL PESO DE LAS MOCHILAS POR SEXO – INICIO DEL ESTUDIO.....	63
CUADRO 20: TABLA DE CONTINGENCIA DEL PESO DE LAS MOCHILAS POR SEXO – FINAL DEL ESTUDIO	66
CUADRO 21: EXPLORATORIO DEL INDICE XIFOIDEO.....	66
CUADRO 22: EXPLORATORIO DEL INDICE XIFOIDEO.....	67
CUADRO 23: DE FRECUENCIA DE ÍNDICE XIFOIDEO.....	68
CUADRO 24: ANÁLISIS DE INVOLUCRADOS	70
CUADRO 25: ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS	72
CUADRO 26: MATRIZ DE MARCO LÓGICO	72
CUADRO 27: TABLA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO	75
CUADRO 28: FUENTE DE FINANCIAMIENTO	78

TABLA DE GRÁFICOS

GRAFICO 1: ÁRBOL DE PROBLEMA	2
GRAFICO 2: MUESTRA.....	7
GRAFICO 3: INDICE CIFÓTICO.....	29
GRÁFICO 4: LOS FACTORES DE RIESGO.....	29
GRAFICO 5: CUESTIONARIO	30
GRÁFICO 6: MUESTRAS	34
GRAFICO 7: SEXO ENCUESTADO	34
GRÁFICO 8: RIESGO DE XIFOESCOLIOSIS AL INICIO DEL ESTUDIO	35
GRUPO OBJETIVO.....	35
GRÁFICO 9: RIESGO DE XIFOESCOLIOSIS AL INICIO DEL ESTUDIO	35
GRUPO CONTROL.....	35
GRÁFICO 10: RIESGO DE XIFOESCOLIOSIS AL FINAL DEL ESTUDIO	36
GRUPO OBJETIVO.....	36
GRÁFICO 11: RIESGO DE XIFOESCOLIOSIS AL FINAL DEL ESTUDIO	36
GRAFICO 12: DIAGNÓSTICO DE GRUPO OBJETIVO	38
GRAFICO 13: DIAGNÓSTICO DE GRUPO CONTROL.....	38
GRAFICO 14: POSTURA AL ESTAR PARADO EN INICIO DEL ESTUDIO – GRUPO OBJETIVO.....	40
GRAFICO 15: POSTURA AL ESTAR PARADO - FINAL DEL ESTUDIO – GRUPO OBJETIVO.....	40
GRÁFICO 16: AL ESTAR PARADO – INICIO DEL ESTUDIO – GRUPO CONTROL ...	41
GRÁFICO 17: AL ESTAR PARADO – FINAL DEL ESTUDIO – GRUPO CONTROL ...	41
GRÁFICO 18: AL ESTAR SENTADO – INICIO DEL ESTUDIO – GRUPO OBJETIVO .	42
GRÁFICO 19: AL ESTAR SENTADO – FINAL DEL ESTUDIO – GRUPO OBJETIVO..	42
GRÁFICO 20: AL ESTAR SENTADO – INICIO DEL ESTUDIO – GRUPO CONTROL .	43
GRÁFICO 21: AL ESTAR SENTADO – FINAL DEL ESTUDIO – GRUPO CONTROL ..	43
GRÁFICO 22: AL CAMINAR– INICIO DEL ESTUDIO – GRUPO OBJETIVO	44
GRÁFICO 23: AL CAMINAR– FINAL DEL ESTUDIO – GRUPO OBJETIVO.....	44
GRÁFICO 24: AL CAMINAR– INICIO DEL ESTUDIO – GRUPO CONTROL.....	45
GRÁFICO 25: AL CAMINAR– FINAL DEL ESTUDIO – GRUPO CONTROL.....	45
GRÁFICO 26: MODELO DE LA MOCHILA– INICIO DEL ESTUDIO – GRUPO OBJETIVO.....	46

GRÁFICO 27: MODELO DE LA MOCHILA– FINAL DEL ESTUDIO – GRUPO OBJETIVO.....	46
GRÁFICO 28: MODELO DE LA MOCHILA– INICIO DEL ESTUDIO – GRUPO CONTROL.....	47
GRÁFICO 29: MODELO DE LA MOCHILA– FINAL DEL ESTUDIO – GRUPO CONTROL.....	48
GRÁFICO 30: USO DE LA MOCHILA– INICIO DEL ESTUDIO – GRUPO OBJETIVO ..	49
GRÁFICO 31: USO DE LA MOCHILA– FINAL DEL ESTUDIO – GRUPO OBJETIVO ..	49
GRÁFICO 32: USO DE LA MOCHILA– INICIO DEL ESTUDIO – GRUPO CONTROL..	50
GRÁFICO 33: USO DE LA MOCHILA– FINAL DEL ESTUDIO – GRUPO CONTROL ..	50
GRAFICO 34: PESO DE LAS MOCHILAS (Kg) INICIO DE LA INVESTIGACIÓN	51
GRUPO OBJETIVO.....	51
GRAFICO 35: PESO DE LAS MOCHILAS (Kg) FINAL DE LA INVESTIGACIÓN.....	52
GRUPO OBJETIVO.....	52
GRAFICO 36: PESO DE LAS MOCHILAS (Kg) INICIO DE LA INVESTIGACIÓN	53
GRUPO CONTROL.....	53
GRAFICO 37: PESO DE LAS MOCHILAS (Kg) INICIO DE LA INVESTIGACIÓN	53
GRUPO CONTROL.....	53
GRÁFICO 38: DOLOR DE ESPALDA – INICIO DEL ESTUDIO – GRUPO OBJETIVO.	54
GRÁFICO 39: DOLOR DE ESPALDA – FINAL DEL ESTUDIO – GRUPO OBJETIVO ..	54
GRÁFICO 40: DOLOR DE ESPALDA – INICIO DEL ESTUDIO – GRUPO CONTROL.	55
GRÁFICO 41: DOLOR DE ESPALDA – FINAL DEL ESTUDIO – GRUPO CONTROL..	55
GRAFICO 42: DEL ÍNDICE XIFOIDEO	68

1. CAPÍTULO I

GENERALIDADES

1.1. EL PROBLEMA

Riesgo de de xifoescoliosis en adolescentes de 12 a 14 años del Segundo “B” de secundaria de la Unidad Educativa “Corazón de Jesús”.

1.1.1. Antecedentes

1.1.1.1. Antecedentes generales

Según (Organización Mundial de la Salud, 2013), 3 de cada 100 personas sufren algún tipo de escoliosis. A pesar de que esto no presente un grave problema en la mayoría de personas afectadas.

Se considera que entre los tipos existentes de cifosis y escoliosis la más común es la idiopática y a pesar de no tener respaldo muchos profesionales aseveran que esta podría ser hereditaria, teniendo una mayor predisposición el sexo femenino.

A nivel mundial la edad promedio de diagnóstico de la escoliosis son los años de adolescencia temprana es decir entre los 10 y 14 años y para la (Sociedad de Investigación de Escoliosis, 2010) se conoce que un porcentaje de 2 a 4% de los niños entre 10 y 14 años padecen de escoliosis, afectando también en un 3% a personas de 15 años y más a pesar de que el diagnóstico se realiza por lo general tempranamente en la edad escolar presentándose características y signos clínicos como: jiba costal, asimetría en el ángulo de la cintura, presencia de curvas, espinas visibles, elevación de hombros, caderas prominentes; pacientes de los cuales un 2,8% tienen que ser intervenidos quirúrgicamente considerando que tengan una escoliosis de grado 5 o aún más.

1.1.1.2. Antecedentes específicos

La Escoliosis, es una de las patologías estructurales más frecuentes, se presenta con incidencia a los 3, 10 y 14 años de edad.

La cifosis y escoliosis ha sido unos de los problemas osteomusculares más frecuentes en los adolescentes en todas las instituciones de educación, causando graves afecciones al cuerpo debido a que la curvatura de la columna

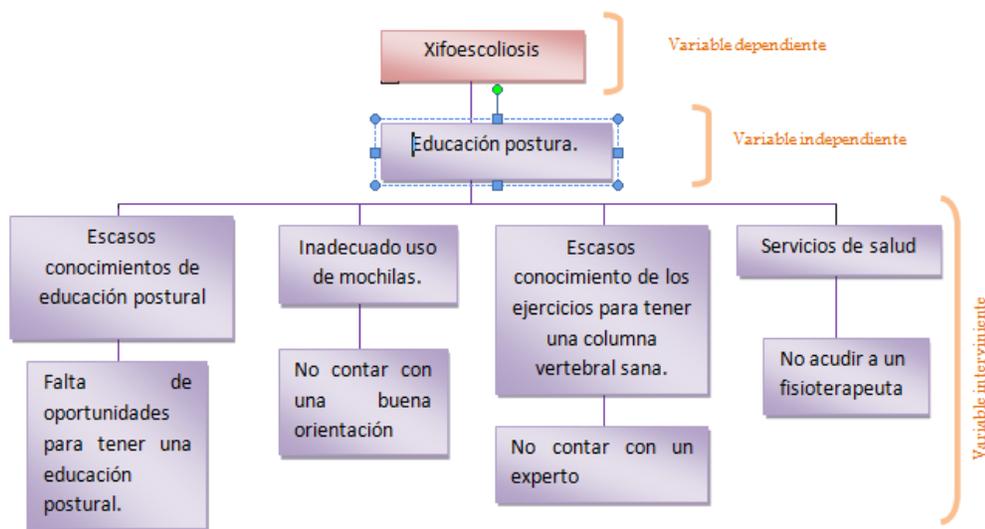
puede desencadenar deformaciones en otros huesos, notablemente como en la pelvis o costillas, estas malformaciones óseas pueden causar dolores por compensaciones musculares.

La mala postura y el dolor de espalda pueden ser algunos indicativos de la xifoescoliosis. Esta afección, que afecta alrededor del 3 por ciento de la población en Bolivia, si es diagnosticada de forma temprana y adecuada no afecta la calidad de vida de quienes la padecen, de lo contrario si no se la detecta a tiempo, sí puede terminar por afectar en gran medida la calidad de vida del paciente.

En nuestro país al no tener hace tiempo atenciones inmediatas existen casos que en niños ya presentaban xifoescoliosis; probablemente debido a traumas obstétricos o la no realización de controles prenatales en caso de xifoescoliosis congénito. Patricia Ibáñez Molina, Según estadísticas a nivel departamental de cada 100 niños nacidos vivos, cuatro nacen con discapacidad física.

1.1.1.3. Árbol de problema

GRAFICO 1: ÁRBOL DE PROBLEMA



1.1.2. Descripción del problema de investigación

La xifoescoliosis puede ser producido por una inadecuada educación postural (el estudiante no tiene conocimiento la forma correcta de caminar, sentarse,

pararse,..). Además que tampoco usa correctamente la mochila, tiene poco conocimiento de los ejercicios para tener una columna sana.

1.1.3. Formulación del problema de investigación

¿Cómo la inadecuada educación postural puede aumentar el riesgo de xifoescoliosis en adolescentes de 12 a 14 años de la UE “Corazón de Jesús” entre marzo a agosto del 2018?

1.1.3.1. Precisión del problema de investigación

CUADRO 1: PRECISIÓN DEL PROBLEMA

Variante dependiente	Riesgo de xifoescoliosis
Variante independiente	Educación postura
Objeto de estilo	adolescentes de 12 a 14 años
Delimitación espacial	Unidad Educativa Corazón de Jesús
Delimitación temporal	Marzo – Agosto del 2018

1.2. JUSTIFICACIÓN

Como es bien sabido por toda la humanidad, el dolor de espalda es muy frecuente en adolescentes; cada día se presentan a los consultorios dichas molestias muy frecuentemente no son bien diagnosticadas pues generalmente son confundidas con patologías similares como es la lumbalgia, entre otras, y muchas veces esto sucede por la omisión de exámenes complementarios o físicos que con seguridad ayudarían a dar un diagnóstico acertado, por esta razón la mayoría de las personas que padecen de xifoescoliosis no son tratadas y la enfermedad avanza, esta es la razón por la cual se realizará un estudio a cerca de la xifoescoliosis pensando que es muy importante brindarle a la población una información confiable y adecuada a cerca de dicha patología. Con la implementación del MODELO EDUCACIÓN POSTURAL COLUMNITA COOL se conseguirán resultados tales como alivio del dolor y una mejoría en cuanto a la corrección de la postura.

La importancia primordial de este trabajo es reducir la xifoescoliosis con una educación postural y los ejercicio, por la razón de que luego de ejercitar la musculatura de la columna y mantener estable los ligamentos ubicados en esta zona.

1.3. ALCANCE

De acuerdo al problema de investigación y objeto de estudio se investiga el riesgo de xifoescoliosis por posturas incorrectas. Este trabajo será desarrollado para estudiante de Segundo “B” de secundaria de la Unidad educativa “Corazón de Jesús” entre marzo y agosto de 2018.

1.3.1. Alcance temático

Reducir el riesgo de xifoescoliosis causada por la inadecuada educación postural implementando el modelo educación postural en adolescentes de 12 a 14 años de la Unidad Educativa “Corazón de Jesús”.

Se escogió este grupo de estudio ya que con mayor frecuencia se presenta o se diagnostica a esta edad la xifoescoliosis, se dice porque al tener malas posturas y el cuerpo está en desarrollo hay riesgos de presentar a la larga la xifoescoliosis.

1.3.2. Alcance especial



La Unidad Educativa “Corazón de Jesús”, Fe y alegría, fue fundada el año 2016, se encuentra ubicado en las calles Claudina Thevenet y avenida Santa Barbará de la ciudad de Oruro.

Actualmente cuenta con 120 estudiantes, de los cuales tiene primero y segundo de secundaria.

La Unidad Educativa actualmente está administrado por el profesor Oscar Jhonny Pacheco Heredia que ocupa el cargo director de la UE.



1.3.3. Alcance temporal

El estudio a realizar entre marzo y agosto del 2018.

1.4. OBJETIVOS

1.4.1. Objetivo general

Reducir el riesgo de xifoescoliosis causada por la inadecuada educación postural implementando el MODELO EDUCACIÓN POSTURAL COLUMNITA COOL en adolescentes de 12 a 14 años de la UE “Corazón de Jesús” entre marzo a agosto del 2018.

1.4.1.1. Precisión del objetivo general

CUADRO 2: PRECISIÓN DEL OBJETIVO GENERAL

Variante dependiente	Riesgo de xifoescoliosis
Variante independiente	Educación postural
Variante interviniente	Modelo educación postural
Objeto de estilo	adolescentes de 12 a 14 años
Delimitación espacial	Unidad Educativa Corazón de Jesús
Delimitación temporal	Marzo – Agosto del 2018

1.4.2. Objetivo específicos

- ✚ Determinar el riesgo de xifoescoliosis en adolescentes de 12 a 14 años de la Unidad Educativa “Corazón de Jesús” entre marzo a agosto del 2018.
- ✚ Describir educación postural en cada actividad en adolescentes de 12 a 14 años de la Unidad Educativa “Corazón de Jesús” entre marzo a agosto del 2018.
- ✚ Implementar el MODELO DE EDUCACIÓN POSTURALCOLUMNITA COOL en adolescentes de 12 a 14 años de la Unidad Educativa “Corazón de Jesús” entre marzo a agosto del 2018

1.4.2.1. Matriz de operaciones de variables

CUADRO 3: MATRIZ DE OPERACIONES DE VARIABLE

Objetos específicos	Variable	Definición	indicador	Instrumento
Determinar el riesgo de xifoescoliosis	riesgo de xifoescoliosis	Riesgo de tener una columna vertebral anormalmente curvada	-Examen físico	Pomada Regla milimetrada Cuestionario

Describir las inadecuadas posturas en cada actividad	Inadecuada postura	Las posturas no son adecuadas en las actividades (sentarse, estar parado, al alzar pesas, al caminar)	Las malas posiciones de las actividades como: estar entado, estar parado, al alzar pesas, al caminar,..	Análisis del cuestionario y descripción de las posturas. Ver las posiciones de cada estudiante.
Implementar el MODELO DE EDUCACIÓN POSTURAL	Educación postural	Conocimiento para mejora las posturas al estar sentado,, estar parado, al alzar pesas, al caminar,....	N° de personas que participan	Registro de personas. Manual de educación postural.

1.4.3. Hipótesis

1.4.3.1. Hipótesis nula

El riesgo de xifoescoliosis causada por la inadecuada educación postural no reducirá con la implementación del MODELO EDUCACIÓN POSTURAL CULUMNITA COOL en adolescentes de 12 a 14 años de la Unidad Educativa “Corazón de Jesús” entre marzo a agosto del 2018.

1.4.3.2. Hipótesis alternativa

El riesgo de xifoescoliosis causada por la inadecuada educación postural si reducirá con la implementación del MODELO EDUCACIÓN POSTURAL COLUMNITA COOL en adolescentes de 12 a 14 años de la Unidad Educativa “Corazón de Jesús” entre marzo a agosto del 2018.

1.5. DISEÑO METODOLOGICO

1.5.1. Tipo de investigación

Es un estudio de tipo experimental del tipo ensayo clínico controlado aleatorizado ECCA de las siguientes características.

- ❖ **Analítico**, es un estudio tomando en cuenta 2 variables, según el alcance.
- ❖ **Prospectivo**, porque toma en cuenta información y datos futuros a la investigación. Según tiempo de ocurrencia de los hechos.
- ❖ **Longitudinal**, realiza dos o mas mediciones en el tiempo. Segú la secuencia temporal del estudio.

1.5.2. Población

Para esta investigación se toma en cuenta a estudiantes de 2°(A y B) de secundaria de la unida educativa “Corazón de Jesús”. En dichos cursos existen 57 estudiantes por lo tanto el diseño muestral es de 55 estudiantes con un grupo objetivo de 28 estudiantes (2° “B”) y un grupo de control de 27 estudiantes (2° “A”).

1.5.3. Diseño muestral

Se define una población de 57 estudiantes del de 2°(A y B) de secundaria de la unida educativa “Corazón de Jesús” fajardo para realizar de este estudio se tuvo que extraer una muestra de dicha población según los parámetros:

Intervalo de confianza de 0.95

Margen de error de 0.03

Nivel de significación 0.05

Potencial de muestra 0.8

El tipo de muestra fue aleatorizado simple ya que el proceso de extracción garantiza a cada uno de los elementos de la población la oportunidad de ser incluidos en la muestra.

1.5.4. Muestra

Grafico 2: MUESTRA

MAS II: Pantalla interactiva para tamaños de muestra

23:54:44 **Muestreo Aleatorio Simple** Salir

Varianza en la población (V): Incorrecto

Probabilidad de error (prob): 0.05

Distancia estandarizada (Z): 1.96

Error de precisión (E): 0.03

Tamaño de la muestra (n): 55

Tamaño de la población (N):
 Infinito Finito 57

Dependiente
 V
 Z
 E
 n
 N

Leer / Escribir
Información
Calcula

Valores admisibles: N > n

1.5.4.1. Criterios de la muestra

CUADRO 4: CRITERIOS DE LA MUESTRA

Inclusión	Adolescentes entre 12 a 14 años.
Exclusión	A estudiantes que no aceptaron el conocimiento informado y estudiantes de 12 a 14 años de otras Unidades Educativas
Suspensión	Estudiantes que faltan regularmente.

1.5.5. Descripción del trabajo de campo

En el trabajo de investigación pretende reducir la xifoesciosis en adolescentes de 12 a 14 años de segundo de secundaria del la Unidad Educativa “Corazón de Jesús” entre marzo y agosto del 2018.

El presente trabajo de investigación usará el modelo Educación postural Columnita cool.

Se prende dar conocimientos sobre adecuadas posturas en las diferentes actividades que se realiza en el día, además se vio que muchos de los estudiantes no manejan de forma adecuada las mochilas y se pretende corregir estas malas costumbres.

Se pretende recolectar datos para saber cuál es el estado de cada estudiante en el inicio y final de la investigación.

1.5.6. Técnicas, instrumentos recolectados de datos

Las técnicas a utilizar son:

- ✚ Método de Flechas sagitales para poder determinar el *índice cifoideo*.
- ✚ El otro método es del cuestionario, que pretende recolectar datos de cómo es la postura en el estudiante y además medir el índice factor de riesgo.

1.5.7. Fuentes de información

La fuente de información que se tomo fue de información primaria (monografías, revistas).

1.5.7.1. Matriz metodológica

CUADRO 5: MATRIZ METODOLÓGICA

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS NULA	VARIABLES DEPENDIENTE	INSTRUMENTOS	INDICADOR E
¿Cómo la inadecuada educación postural en cada actividad puede aumentar el riesgo de xifoescoliosis en adolescentes de 12 a 14 años de la UE Corazón de Jesús entre marzo a agosto del 2018?	Reducir el riesgo de xifoescoliosis causada por la inadecuada educación postural implementando el modelo educación postural en adolescentes de 12 a 14 años de la UE Corazón de Jesús entre marzo a agosto del 2018.	El riesgo de xifoescoliosis causada por la inadecuada educación postural no reducirá con la implementación del modelo educación postural en adolescentes de 12 a 14 años de la UE Corazón de Jesús entre marzo a agosto del 2018.	Riesgo de xifoescoliosis	-uso de la pomada y la regla milimetrada	-Cantidad de aportes y sugerencias. -indicador de factor de riesgo de la xifoescoliosis .
	OBJETIVO ESPECÍFICO	HIPÓTESIS ALTERNA	VARIABLES INDEPENDIENTE	-cuestionario Manual de educación postural.	
	Determinar el riesgo de xifoescoliosis en adolescentes de 12 a 14 años de la UE Corazón de Jesús entre marzo a agosto del 2018.	El riesgo de xifoescoliosis causada por la inadecuada educación postural si reducirá con la implementación del modelo	Inadecuada educación postura en cada actividad.		
	Describir		VARIABLE INTERVINIENTE	-charlar de educación	Sugerencias

	<p>educación postural en cada actividad en adolescentes de 12 a 14 años de la UE Corazón de Jesús entre marzo a agosto del 2018.</p>	<p>educación postural en adolescentes de 12 a 14 años de la UE Corazón de Jesús entre marzo a agosto del 2018.</p>	<p>-Uso correcto de las mochilas. -Hacer ejercicios para reducir el riesgo de la xifoescoliosis. -Capacitar y poner en prácticas las posturas correctas. -Contar con una fisioterapia.</p>	<p>postural.</p>	
	<p>Implementar el MODELO DE EDUCACIÓN POSTURAL en adolescentes de 12 a 14 años de la UE Corazón de Jesús entre marzo a agosto del 2018</p>				

1.5.8. Técnicas de análisis de datos

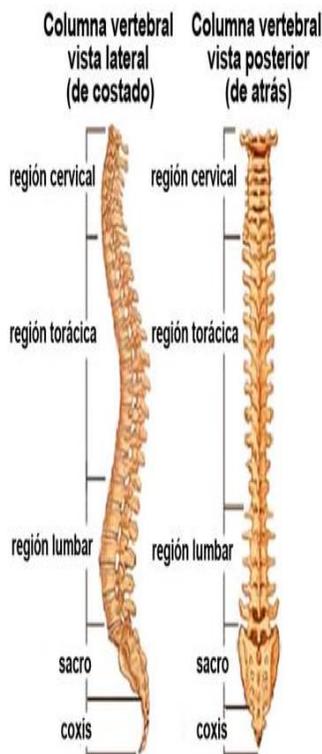
La técnica a emplearse es el chi cuadrado, cuya técnica de análisis de datos nos permitirá aceptar o rechazar la hipótesis nula o así mismo nos permitirá aceptar la hipótesis alterna.

2. CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. MARCO CONCEPTUAL

2.1.1. Columna vertebral



La columna vertebral está constituida por vertebras, que son 33 ó 34 elementos óseos, discorques que se superponen, distribuidas así: 7 cervicales, 12 dorsales, 5 lumbares, 9 o 10 pélvicas. Las vértebras cervicales, dorsales y lumbares son independientes las pélvicas se sueldan formando 2 elementos el sacro y el cóccix.

La columna vertebral es la estructura orientadora del equilibrio de los demás órganos y estructuras del cuerpo humano, es un mecanismo regulador del tono postural, de la elasticidad ligamentaria, sensaciones propioceptivas, siendo ésta el complemento indispensable reguladora de esta función.

La columna vertebral es de extrema importancia en el cuerpo. Sus tres funciones principales son las de proteger la médula espinal, las raíces nerviosas y varios de los órganos internos del cuerpo, proporcionar soporte estructural y equilibrio, a fin de mantener una postura vertical y la de permitir que haya flexibilidad de movimiento.

2.1.1.1. Columna cervical

Hay siete huesos o vértebras cervicales. Los huesos cervicales están diseñados para permitir la flexión, extensión, y giro de la cabeza. Estos son más pequeños que las demás vértebras, así permiten una mayor cantidad de movimiento.

Cada vértebra cervical consta de dos partes, un cuerpo y un arco de protección para la médula espinal llamado el arco neural. Cada vértebra se articula con la superior e inferior.

2.1.1.2. Columna torácica

En la región del pecho, la columna torácica se une a las costillas. Hay 12 vértebras en la región torácica.

El canal espinal en la región torácica es relativamente más pequeño que las áreas cervicales o lumbares. Esto hace que la médula espinal en la zona torácica tenga un mayor riesgo si hay una fractura.

El movimiento que se produce en la columna torácica es principalmente rotación. Las nervaduras impiden la flexión hacia el lado. Una pequeña cantidad de movimiento se produce en la flexión hacia delante y hacia atrás.

2.1.1.3. Columna lumbosacra

Las vértebras lumbares son grandes, anchas y gruesas. Hay cinco vértebras de la columna vertebral lumbar. La vértebra lumbar más baja, L5, se articula con el hueso sacro, y el sacro se une a la pelvis.

Los principales movimientos de la zona lumbar son el flexionarse hacia adelante y extenderse hacia atrás. También se produce la flexión hacia los lados.

2.1.2. ¿Qué es la cifosis?



El término cifosis proviene de la palabra griega que se utilizaba para indicar "curvado hacia delante", y de eso se trata la cifosis: una curvatura o arqueo muy grande hacia delante de la columna vertebral.

2.1.2.1. Tipos de cifosis.

- ✚ La **cifosis postural** es el tipo más común de cifosis y es muy raro que cause problemas. Es más común en las niñas que en los niños y 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. Los niños pueden empezar a notar este tipo de cifosis al acercarse a la adolescencia.
- ✚ La **enfermedad de Scheuermann** (que debe su nombre a un médico danés) también tiende a aparecer al acercarse a la adolescencia. Hace que las

vértebras se vean como cuñas, en vez de como los rectángulos que deberían formar, cuando se miran de perfil en una radiografía. La enfermedad de Scheuermann es un poco más frecuente en los niños que en las niñas y se da por familias.

- ✚ La **cifosis congénita** se presenta cuando la columna vertebral se desarrolla de forma anormal mientras el bebé está en el vientre materno. Es posible que se fusionen (o se unan entre sí) varias vértebras o que otros huesos de la columna se formen como no se deberían formar.

2.1.2.2. Cuadro clínico

- ✚ Dificultad para respirar
- ✚ Fatiga
- ✚ Apariencia redondeado de la espalda
- ✚ Sensibilidad y rigidez en la columna
- ✚ Si la curvatura es grave, puede comenzar a ejercer presión sobre la médula espinal y causar problemas debido a la compresión de los nervios de la medula espinal. Esto puede causar debilidad en las extremidades inferiores.

2.1.2.3. Causas de cifosis

- ✚ Posturas inadecuadas
- ✚ Lugar de trabajo inadecuado
- ✚ Sentarse en la parte delantera de la silla
- ✚ Tener la silla mal regulada
- ✚ Coger cosas del suelo mediante la flexión del tronco
- ✚ Manipular mal las cargas.

2.1.2.4. Clasificación

a) Desalineaciones

- ✚ Incremento de una o mas curvaturas
- ✚ Disminución del grado de la curvatura
- ✚ Inversión de una o dos curvaturas

b) Flexibilidad

- ✚ **No estructuradas:** deformidades reductibles mediante decúbito, suspensión o autoestiramiento del tronco.

- ✚ **Estructuradas:** deformidades parciales reductibles que presentan acuñaamiento vertebrales.

c) Etiología

- ✚ **Posturales o no estructuradas:** ocasionadas por miopía no corregida, telarquia, hipertrofia mamaria, debilidad muscular, mas que todo a una pobre postura en la que se incrementa el grado de curvatura.
- ✚ **Estructurales;** en congénitas, adquiridas, idiopáticas y disfonía de scheuermann.

2.1.2.5. Importancia

- a) Su elevada prevalencia supera 10 – 25% de la población en edad escolar

2.1.2.6. Diagnostico

✚ Exploración física

- ❖ Inspección, se realiza en ropa interior y en bipedestación. Nos situamos en un lateral del paciente. Es fundamental comprobar que está en su posición habitual (relajado).

Se aprecia:

- proyección hacia delante la cabeza
- ante pulsión de los hombros, hombros por delante del eje del trago.
- aumento de la convexidad dorsal.

2.1.3. ¿Qué es escoliosis?

La Escoliosis es una desviación lateral de la columna vertebral, asociada a la rotación de los cuerpos vertebrales y la alteración estructural de los mismos, esta alteración puede afectar otros órganos principalmente los pulmones y también a la cintura pélvica y escapular creándose discrepancias en la longitud de extremidades.



La escoliosis afecta a huesos, cartílagos, músculos, estos últimos se ven afectados de la siguiente manera: los que corresponden a la parte convexa se

acortan fuertemente mientras que los que corresponden a la concavidad se extienden.

Se conoce como escoliosis vertebral la curvatura lateral de la columna en el plano coronal. Cuando surgen espontáneamente se llama idiopática y corresponde al 70 – 80% del total.

2.1.3.1. Tipos de escoliosis

a) Según su etiología: Stagnara P, 1985

1. Idiopática
2. Neuromusculares
3. Congénitas
4. Neurofibromatosis
5. Enfermedades mesenquimatosas: Marfan, Ehlers, Danlos
6. Enfermedades reumáticas
7. Traumáticas: fracturas, post laminectomía
8. Osteocondrodistrofías
9. Infecciones de huesos
10. Tumores

b) Según la edad de aparición

✚ **Escoliosis paralítica**, aparece pocos meses después de un episodio agudo y puede progresar rápidamente. A veces es de evolución lenta. Son secundarias al debilitamiento muscular que resulta en un desequilibrio estructural y postural.

- ✓ **Escoliosis infantil**; se diagnostica antes de los 4 años. No está presente en el nacimiento, pero se desarrolla en los primeros seis meses. Casi todas son convexas a la izquierda. El 90% desaparece en los primeros dos años.
- ✓ **Escoliosis juvenil**; diagnostica entre los 4 y 10 años, casi invariablemente progresará al crecer.
- ✓ **Escoliosis en adolescentes**; es la más común y se diagnostica a los 10 años y madurez. Es de predominio claro en mujeres. La gran mayoría son convexas derecha en la región torácica, con otra curva compensatoria lumbar.

c) Según la localización morfológica de las curvas

- ✓ Simple torácica alta
- ✓ Simple torácica
- ✓ Simple toracolumbar
- ✓ Simple mayor lumbar
- ✓ Doble mayor torácica y lumbar
- ✓ Mayor torácica y menor lumbar
- ✓ Doble mayor torácica y toracolumbar
- ✓ Doble mayor torácica.

d) Clasificación de Lenke

Lumbar Spine Modifier	Curve Type (1 - 6)					
	Type 1 (Main Thoracic)	Type 2 (Double Thoracic)	Type 3 (Double Major)	Type 4 (Triple Major)	Type 5 (TLA)	Type 6 (TLA - MT)
A (No to Minimal Curve)						
B (Moderate Curve)						
C (Large Curve)						
Possible Sagittal structural criteria (To determine specific curve type)						

* T5-12 sagittal alignment modifier: -, N, or + N : 10-40°
 - : <10°

2.1.3.2. Diagnóstico de escoliosis

El radiografía (radiografía de toda la columna) de columna en bipedestación.

Bending test: radiografía dinámica en decúbito supino (tumbado boca arriba) en máxima inclinación lateral derecha/izquierda para valorar el grado de flexibilidad de la curva.

Radiografía lateral de la región lumbosacra para la detección de espondilolistesis (deslizamiento hacia delante de una vértebra sobre la otra, habitualmente una vértebra inmediatamente inferior o sobre el sacro) asociada.

Radiografía de la mano izquierda.

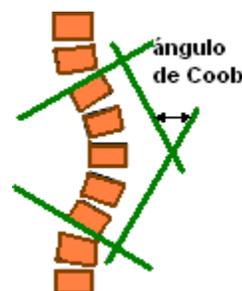
Ángulo de Cobb

Menor a 10°: Si la curvatura medida por el ángulo de Cobb es menor a 10°, tienes una columna completamente normal. En este caso no se considera escoliosis, aunque tengas pequeñas distorsiones.

Igual a 10°: La escoliosis es diagnosticada cuando se determina que al menos la curvatura tiene 10°. Las personas que tienen exactamente esos 10°, tienen principio de escoliosis.

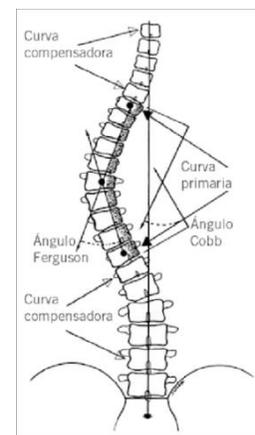
Entre 20° y 40°: Se recomienda un soporte ortopédico del tipo corset de tamaño estándar o personalizado, dependiendo de la condición del paciente. La [eficacia del tratamiento](#) puede variar entre pacientes.

De 40° o 50°: Cuando la curvatura se hace muy pronunciada y ningún tratamiento detiene su evolución, entonces el médico recomendará cirugía. En este caso se llevara a cabo una intervención conocida como fusión espinal para tratar de enlazar las vértebras, dificultando el progreso de la curva en la columna vertebral, manteniendo los huesos rectos.



Ángulo de Ferguson

El método de Risser-Ferguson es muy parecido al método de Cobb. Se mide la curvatura de la columna marcando puntos en los centros de las vértebras superiores, apical e inferior y se unen mediante líneas.



Se tomará como ángulo a la divergencia de las dos líneas, con referencia en los 180 grados.

2.1.3.3. Síntomas

El signo más común de la escoliosis es la curvatura visible de la columna vertebral. A menudo, el hombro o la cadera con respecto a la otra se verá irregular, una más superior-inferior o anterior-posterior con respecto a la otra. En revisiones médicas en el colegio y en las visitas de rutina al pediatra

son, por lo general, cuando la curvatura se detecta por primera vez. Si la curva progresa, los síntomas como dolor de espalda, dolores de cabeza y dificultad para respirar pueden aparecer.

2.1.4. ¿Qué es la xifoescoliosis?

La xifoescoliosis es una deformación bastante grave y severa en la columna vertebral. Se trata de un problema que lleva aparejados otros dos más.

La escoliosis, es la curvatura en C o en S de la columna vertebral.

La cifosis, un problema en el cual la columna vertebral presenta una curvatura, pero esta vez de una mayor envergadura.

2.1.5. ¿Qué es modelo?

Una de las acepciones hace referencia a aquello que se toma como referencia para tratar de producir algo igual.

2.1.6. Educación postural

POSTURA

Consiste en mantener una postura correcta mientras hacemos actividades normales de nuestra vida diaria o actividades realizadas en las horas de estudios, para evitar, en la medida de lo posible, lesiones que puedan ocasionar unos malos hábitos posturales.

A continuación vamos a describir diferentes formas en las que podemos realizar actividades para cuidar nuestra postura e intentar evitar lesiones en nuestra espalda.

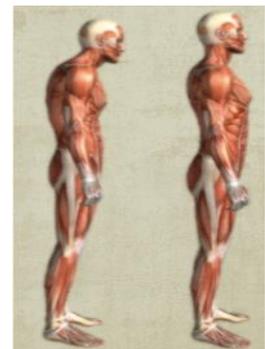
POSTURA DE PIE

Es una postura de vital importancia, ya que la mantenemos durante el día.

Puede acabar definiendo un centro de gravedad diferente al que en un principio tenemos y que obligaría a la espalda a conformar un tipo de curvas distintas a lo normal.

✚ Evitar:

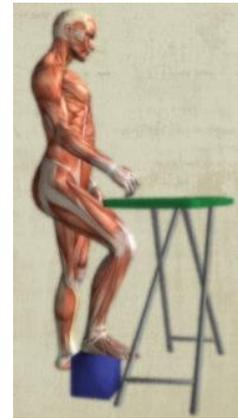
- Mantener la cabeza mirando al suelo ya que disminuiría la curvatura de la región cervical provocando una rectificación de la misma.
- Postura con los hombros caídos y echados hacia delante, así como todo lo contrario, hombros excesivamente elevados y echados hacia atrás.



- Dejar que el estómago se vaya hacia delante, por falta de tono muscular a nivel de la musculatura abdominal. Esto conllevaría un aumento de la curvatura lumbar y dorsal.
- Mantener una posición en parado con los pies demasiado juntos, lo que disminuiría nuestro espacio de equilibrio y obligaría a mantener un tono muscular para no caer demasiado excesivo.

✚ Intentar:

- Mantener en la medida de lo posible la mirada al frente.
- Mantener una de las rodillas extendidas cuando nos mantenemos parados largo rato y la otra semiflexionada e ir alternándolas, para cambiar el peso.
- Mantener los hombros relajados.
- Mantener el cuerpo alineado.
- Moverse de vez en cuando un poco si nos mantenemos en una cola o esperando en esta posición.
- Si estamos mucho tiempo parados por postura en el trabajo o en casa por ejemplo planchando o lavando, intentar elevar una de las piernas sobre un taburete bajo o un peldaño



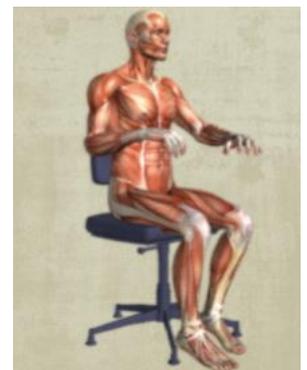
POSTURA SENTADA

En esta posición estamos sobre todo durante las horas, más del 80% durante el día, por lo tanto es una postura a valorar y a tener muy en cuenta.

Nuestra espalda deberá estar apoyada en la mayor superficie posible, por lo tanto no son recomendables las sillas con respaldos bajos.

✚ Evitar:

- Tener el cuello demasiado flexionado al leer o escribir.



- Estar con los codos en una posición demasiado elevada, obligando a los hombros a tener una postura encogida, así como demasiado bajos obligándonos a arquear la espalda para poder apoyarnos en la mesa.
- Tener el monitor a una altura demasiado baja o alta.
- Mantener el teclado muy alejado del cuerpo, lo que nos obligaría a despegar la espalda del respaldo durante la gran mayoría del tiempo que estuviéramos escribiendo.
- Mantener las piernas cruzadas una sobre otra, o estar sentado sobre una de las piernas, ya que dificultaría la circulación sanguínea, que ya de por sí es deficiente cuando estamos mucho tiempo sentados.

Intentar:

- Tener el monitor a una altura correcta, esto es, de manera que nuestra mirada al frente esté alineada con la mitad hacia abajo del monitor.
- La mesa deberá estar a una altura de forma que nuestro brazo y nuestro antebrazo forme un ángulo de 90 grados con los hombros relajados, y apoyando sobre todo al escribir o manejar el ratón, la mayoría del antebrazo dentro de la mesa o en los brazos de la silla.
- Las piernas deberán formar un ángulo de, al menos. 110 grados con la cadera y de 80 a 90 grados con las rodillas.
- Si tenemos que copiar un escrito deberemos tener un atril para que podamos mantener la mirada al frente la mayor parte del tiempo.
- En la medida de lo posible tener un reposapiés para mantener una flexión de rodillas adecuada y un apoyo menos directo en la columna lumbar, así como un buen apoyo con los pies.

POSTURA TUMBADA

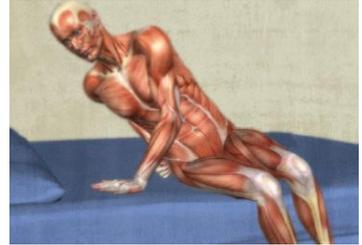
Durmiendo

- Siempre que se pueda, evitar la postura de dormir boca abajo. Es preferible boca arriba o lateral (posición fetal).
- Si dormimos boca arriba, sería conveniente mantener una pequeña flexión de rodillas con una almohadita fina debajo de éstas.

- Si dormimos de lado sería conveniente la almohada colocarla entre las dos piernas, o mantener una pierna ligeramente más flexionada que la otra.
- Si vamos a estar tumbados en el sillón durante mucho tiempo, colocar un almohadón debajo de las rodillas para mantenerlas ligeramente flexionadas.

✚ Al levantarnos

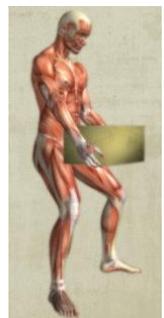
- Si despertamos boca arriba o boca abajo, antes de levantarnos, pasaremos a una posición de lado, hacia el lado que vayamos a levantarnos, y desde esta posición, sacaremos las piernas por fuera de la cama y nos levantaremos ayudados de los dos brazos apoyándonos con estos en el colchón.
- Nunca deberemos levantarnos directamente desde la postura de boca arriba a ponernos sentados en la cama tirando directamente con musculatura abdominal y lumbar, ya que esto puede producir a las largas molestias lumbares y alguna posible lesión.



COGER PESO

✚ Del Suelo

- Antes de ir a coger el peso, pensar en la dirección hacia la que lo vamos a trasladar, para salir de frente y no tener que girar con el peso cogido. Si el peso está colocado pegado a la pared, separarlo un poco, y meternos entre la pared y el bulto.
- Al ir a coger el peso flexionar las piernas con la espalda lo más recta posible, sin arquearla, hasta que nuestros brazos puedan abrazar el bulto.
- Una vez cogido con las manos en cuanto lo levantemos del suelo, pegarlo al cuerpo, y una vez pegado, levantarnos tirando de las piernas.



✚ De Altura

- Intentaremos subirnos a un taburete estable para que el bulto quede a la altura de nuestro pecho, o lo más cercano posible.
- Una vez colocados a la altura pegarnos el bulto al pecho y con sumo cuidado bajar del taburete
- En ningún caso cogemos el bulto de puntillas con los brazos estirados completamente.



✚ Bolsas

- Al ir a comprar o mover pesos en bolsas, hay que intentar repartir el peso entre los dos brazos.
- En el caso de llevar bolso pesado, cartera pesada, ordenador portátil, estos deberían ir con una cincha cruzada sobre el pecho para repartir el peso entre los dos lados del cuerpo.



USO DE MOCHILAS



Las mochilas también ofrecen algunos beneficios para la salud. En comparación con los bolsos de hombro o las carteras, las mochilas son mejores para cargar todos los libros y útiles, porque el peso de la mochila se distribuye uniformemente por todo el cuerpo y es soportado por sus músculos más fuertes: los músculos de la espalda y los abdominales.

Sin embargo, las mochilas cargadas con un peso excesivo y usado incorrectamente pueden ocasionar algunos problemas de salud importantes.

Sugerencias para elegir y usar mochilas

Limita la carga de tu mochila. Los médicos y fisioterapeutas recomiendan que las personas no carguen en sus bolsos o mochilas más del 10% al 15% de su peso corporal. Eso significa que, si pesas 54 kilos (120 libras), tu mochila no debe pesar más de 4 a 8 kilos (12 a 18 libras). La elección de una mochila liviana



puede ser un buen comienzo. Usa la balanza de baño para pesar tu mochila y tener una idea de cómo se siente el peso adecuado para ti.

- ❖ Ten en cuenta cómo está hecha. Antes de sacar la nueva mochila del estante, asegúrate de que tenga dos correas acolchadas que vayan sobre los hombros. Cuanto más anchas sean las correas, mejor. Una mochila con estructura de metal (como la que usan los excursionistas) puede también darte más sostén, aunque muchos casilleros no son los suficientemente grandes para guardarlas
- ❖ Cargarla sobre ambos hombros para nivelarlos y distribuir mejor el peso.
- ❖ Las cintas deben ser anchas y acolchadas.
- ❖ El centro de gravedad de la carga debe estar lo más cerca posible del cuerpo.
- ❖ Debe tener un armazón para mejorar el contacto con la espalda.
- ❖ Si tiene un cinto es mejor para ajustarla al cuerpo.
- ❖ El tamaño:
 - * El ancho de la mochila no debe ser mayor al ancho de los hombros.
 - * El peso no debe superar el 10% del peso del chico.
 - * El tamaño debe estar en relación a la anatomía del niño.
- ❖ Trata de no cargar todos los libros para las clases de un día completo. Calcula los elementos prescindibles también. Si no necesitas un elemento hasta la tarde, ¿por qué llevarlo de aquí para allá toda la mañana?



2.1.7. Ejercicios para reducir la xifoescoliosis

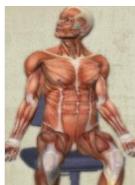
1. Antes de ponernos a realizarlos, debemos estar tranquilos y no ver interrupciones.
2. Durante la realización debemos respirar pausadamente y hacer los ejercicios lentamente.
3. Debemos realizar de manera que las posturas que busquemos no resulten dolorosas en ningún momento.
4. Al buscar el límite de la movilidad, nos aseguraremos que exista tensión al realizar el movimiento que queremos estirar.

5. Una vez lleguemos a este punto de tensión, que no de dolor, mantenemos la postura durante 20 a 30 segundos, después relajaremos y volveremos muy lentamente al punto de partida.

EJERCICIOS

✚ ZONA CERVICAL

- ❖ Mirar a los lados



Sentados en la silla, con la mirada al frente y sin bajar ni subir la cabeza, mirar hacia la derecha, mantener la postura, mirar al frente, mantener la postura, y mirar hacia la izquierda, manteniendo de nuevo la postura. Los brazos deben de estar relajados apoyados en las piernas.

- ❖ Mirar hacia abajo

En la misma posición de antes, bajar lentamente la cabeza hasta que notemos que nos tira de atrás y mantenemos la postura.



- ❖ Llevar oreja al hombro

En la misma posición de partida que en los otros dos ejercicios anteriores trataremos de llevar la oreja al hombro sin levantar el hombro hacia el que vamos. Primero lo haremos hacia un lado, mantendremos la postura en el momento que notemos que no podemos llegar más y después pasaremos por el centro, descansaremos e iremos a continuación hacia el otro lado, haciendo lo mismo.



✚ ZONA DORSAL (ZONA MEDIA DE LA ESPALDA)

- ❖ Movimiento con los brazos hacia arriba



Sentado en la silla. Llevar los brazos simultáneamente hacia el techo cruzando lleguemos arriba y desde ahí hacer como si quisiéramos tirar hacia arriba y mantener esa postura.

- ❖ Movimiento con los brazos hacia atrás.



Sentado en la silla, las manos a la nuca y desde ahí llevaremos los codos hacia atrás todo lo que se pueda, una vez que llegemos mantendremos la postura.

❖ Movimientos con los brazos hacia adelante

Sentados en la silla, espalda apoyada en el respaldo, llevaremos los brazos hacia adelante con las palmas de las manos mirando al frente, como si quisiéramos empujar una pared imaginaria. Esto lo haremos de forma que notemos como tira la parte posterior de la espalda, una vez llegado a este punto mantendremos la postura.



❖ Movimiento con los brazos en cruz

De pie mirando al frente, colocar los brazos en cruz, pies ligeramente separados, a continuación se realiza un giro con el tronco hacia un lado, de manera que una mano se quede ligeramente más baja que la otra, como si imitara el vuelo de un avión al girar, ni los pies ni las piernas se tienen que mover. Voy primero hacia un lado hasta encontrar el tope físico, mantenemos la postura y de nuevo volvemos al centro, descansamos y volvemos hacia el otro lado.



❖ Rotación dorsal

De pie mirando al frente, colocar los brazos en cruz, pies ligeramente separados, a continuación se realiza un giro con el tronco hacia un lado, de manera que una mano se quede ligeramente más baja que la otra, como si imitara el vuelo de un avión al girar, ni los pies ni las piernas se tienen que mover. Voy primero hacia un lado hasta encontrar el tope físico, mantenemos la postura y de nuevo volvemos al centro, descansamos y volvemos hacia el otro lado.



✚ ZONA LUMBAR

❖ Giro de piernas tumbado

Tumbados boca arriba, con los brazos en cruz y con las piernas estiradas, elevamos una pierna con flexión de rodilla a 90 grados, a continuación cruzamos esa pierna sobre la otra dejándola caer hacia el lado, de manera que gire nuestra zona lumbar, pero el tronco y los brazos permanezcan en la posición de partida. Mantenemos la postura, volvemos hacia la posición inicial, descansamos y realizamos el mismo ejercicio con la otra pierna.



❖ Flexión de la columna lumbar

Tumbados boca arriba, piernas estiradas, llevamos las rodillas al pecho y nos las cogemos, abrazándolas. Mantenemos la postura.



❖ Ejercicio lumbar

Nos tumbamos en el suelo con las rodillas flexionadas y con la parte baja de la espalda descansando contra el suelo. Elevamos la pelvis unos dos centímetros, manteniendo la espalda en la zona dorsal pegada al suelo. Mantenemos esta posición durante cinco segundos.



✚ BRAZOS



Sentados en una silla, espalda apoyada en el respaldo, con los dedos de las manos entrelazados y los brazos relajados, empezamos lentamente a estirar y llevar

los brazos hacia adelante hasta colocarlos completamente horizontales al suelo, con las palmas de las manos mirando hacia adelante, sin llegar a separar los dedos. Llegaremos a la posición de máxima tensión, mantenemos la postura y seguidamente relajamos.

- ❖ En el suelo en posición cuadrúpeda (a cuatro patas).

Apoyar las palmas de las manos en el suelo con la punta de los dedos mirando hacia atrás, con el codo completamente estirado, llevar el peso del cuerpo



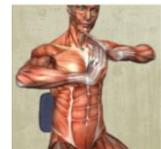
hacia atrás como si quisiéramos sentarnos sobre los talones, sin despegar las manos del suelo. Llegaremos a la posición de máxima tensión, mantenemos la postura y seguidamente relajamos.

MANOS

- ❖ Sentados en la silla juntamos las palmas de las manos y los dedos, colocamos los hombros a 90 grados y los codos horizontales al suelo, desde aquí, despegaremos la palma de las manos manteniendo los dedos pegados pero abriéndolos hacia los lados. Llegaremos a la posición de máxima tensión, mantenemos la postura y seguidamente relajamos.



- ❖ Sentados con la mano derecha llevar los dedos de la mano izquierda hacia atrás con los brazos delante del pecho. Repetir el mismo gesto cambiando las manos. Llegaremos a la posición de máxima tensión, mantenemos la postura y seguidamente relajamos.



2.2. ESTADO DE ARTE

En estos últimos años la xifoesciosis postural ha adquirido una especie importante en nuestro medio. Para lo cual encontramos bastante información para su base teórica, metodología de implementación, tratamiento en general, higiene postural a utilizar y recomendaciones para su éxito. Pero también existe información del tratamiento en la educación en niños y adolescentes de edad escolar. A la fecha existen documentos que se realizaron.

2.3. DESCRIPCIÓN DE HERRAMIENTAS DEL ESTUDIO

En las herramientas de estudio que se utilizo y se utilizara para el trabajo son:

2.3.1. Método de las flechas sagitales.

Existen tres curvaturas fisiológicas en el plano sagital del raquis, que se disponen opuestas entre sí, lo que condiciona un mayor número de posibilidades patológicas y una mayor dificultad para establecer los límites de la normalidad.

2.3.1.1. Importancia

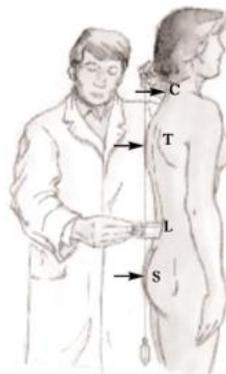
- a) su elevada prevalencia, que supera el 10% de la población en edad escolar
- b) su tendencia natural a incrementar el grado de curvatura durante el estirón puberal y a estructurarse en la edad adulta
- c) su elevada presentación de sintomatología en el raquis cervical, dorsal o lumbar en forma de malestar o dolor

2.3.1.2. Cuantificación clínica de las curvaturas

❖ Flechas sagitales

Se realizan midiendo cuatro distancias que se denominan flechas (F), entre diferentes apófisis espinosas, con el hilo de la plomada. Para su medición se aproxima el hilo hasta el primer punto de contacto con el raquis (generalmente en T7-T9 y/o en el inicio del pliegue interglúteo (S2)). Se miden las distancias existentes entre el hilo de la plomada con: apófisis espinosa de C7 o prominens (flecha cervical); máxima convexidad del raquis dorsal (flecha torácica que suele ser de valor cero); máxima concavidad de la zona lumbar (flecha lumbar) y en el inicio del pliegue interglúteo (flecha sacra). Con estas cuatro distancias pueden obtenerse dos índices que separarán a los individuos sanos del grupo que presenta sospecha de presentar desalineación en el plano sagital.

GRAFICO 3: INDICE CIFÓTICO



$$\text{Índice cifótico (IC)} = \frac{\text{F. cervical} + \text{F. lumbar} + \text{F. sacra}}{2}$$

Se consideran normales los valores comprendidos entre 30 y 55. Valores inferiores a 30 suponen dorso plano.

Valores inferiores a 55 indican cifosis en los prepuberales.

2.3.2. Cuestionario de evaluación postural e factor de riesgo

Mediante este cuestionario se pretende conocer las posturas de los estudiantes que adoptan en sus actividades escolares y sus hogares.

También pretende medir cual es el índice de riesgo presentan los estudiante tomando como variable la postura y uso de las mochilas.

GRÁFICO 4: LOS FACTORES DE RIESGO

Elaboración Univ. Edith Choque

0%																100%	
Tener familiares con xifoescoliosis		Postura al estar parado		Postura al estar sentado		Postura al caminar		Como es la mochilas		Uso de la mochila		El peso de las mochilas		Dolor de espalda		Atención con el doctor	
0 persona	0%	Correcta parada	0%	cabeza en elevada	0%	cabeza en elevada	0%	de dos lados	0%	Manejo de dos lado	0%	Menor a 4kg	0%	Nunca	0%	Cada 6 meses	0%
1 persona	5%	tiempo prolongado	5%	cabeza agachada	5%	cabeza agachada	5%	De un lado	10%	De un solo lado	15%	igual a 4kg	5%	Una vez al mes	5%	Una vez al año	5%
2 persona	10%	con la cabeza agachada	10%	cabeza agachada tiempos prolongados	10%							mayor a 4kg	10%	Una vez a la semana	10%	Nunca	10%
Más de 4 personas	20%	con los pies firmes en tiempo prolongado	15%											Mas o igual a 2 veces por semana	15%		

3. CAPÍTULO III

MARCO PRÁCTICO

3.1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL TRABAJO DE CAMPO

La característica más sobresaliente del trabajo de campo es la recolección de datos por dos métodos descritos anteriormente, para posteriormente ser analizado. Además que el trabajo se basara para disminuir el factor de riesgo en adolescentes implementando el modelo educación postural columnita cool.

3.2. OBJETIVOS DEL TRABAJO DE CAMPO

3.2.1. Objetivos generales de del trabajo de campo

Con el fin de disminuir el riesgo de cifosis en estudiantes de de 2ºB” de secundaria de la Unidad Educativa “Corazón de Jesús” se tomó como referencia la ficha de evacuación; con la que se realizará dos mediciones. La primera en efectuar dicho análisis al inicio de elaboración del proyecto; y la segunda medición se llevará a cabo después de haber implementado el MÉTODO EDUCACIÓN POSTURAL COLUMNITA COOL. Esperando así la participación activa de los estudiantes de 2ºB” de secundaria de la Unidad Educativa “Corazón de Jesús” y de sus respectivos profesores; la mejora en la Educación postural del grupo objeto que conllevará a la disminución del riesgo de xifoescoliosis.

3.2.2. Objetivos específicos del trabajo de campo

a) Para determinar el riesgo de xifoescoliosis en estudiantes de 2ºB” de secundaria de la Unidad Educativa “Corazón de Jesús” se realizó:

✚ **Examen físico**, con el método de las flechas Sagitales, con mínimo ropa del tronco para cuidar el pudor de cada adolescente y lograr así una medición adecuada del incide cifótico.

✚ **Cuestionario**, de 11 preguntas tomando en cuenta 2 a 3 variables por cada pregunta, para así determinar las posturas inadecuadas y el porcentaje de factor de riesgo que presenta cada estudiante que adquieren en el colegio o en su hogar.

b) para describir las posturas inadecuadas en los estudiantes de 2ºB” de la Unidad Educativa “Corazón de Jesús” se realizo:

- ✚ **presentación visual;** explicación de las variables del trabajo de forma clara y sencilla para que así puedan asimilar la información dada.
 - ✚ **Reconocimiento de las posturas inadecuadas,** el estudiante debe reconocer en su propio cuerpo aquellas posturas que ellos adoptan al momento de realizar tareas y prestar atención en el aula, al caminar, en el uso de las mochilas, logrando así que los estudiantes puedan darse cuenta de sus posturas viciosas.
- c) para implementar el MODELO EDUCACIÓN POSTURAL COLUMNITA COOL en estudiantes de 2ºB de secundaria de la Unidad Educativa “Corazón de Jesús”, se realizará:
- ✚ concientizar sobre la problemática del trabajo.
 - ✚ Actividades especificadas en el marco teórico (Usos de mochilas, posturas correctas, entre otras).
 - ✚ Reevaluación para detectar mejoras en actitud de postura.

3.3. PROCEDIMIENTO DEL TRABAJO DE CAMPO

El trabajo de investigación comenzó con la realización del protocolo de investigación donde se determinó las variables para el procedimiento y empezar a justificar y profundizar más sobre la patología escogida (xifoescoliosis), donde se investigó tratamientos para xifoescoliosis postural. Como segundo punto fue determinar el lugar de trabajo con ayuda de segundas personas en lo cual se llegó al punto de trabajar con la Unidad Educativa “Corazón de Jesús” con el curso de 2ºB de secundaria, comunicándonos con el Señor Director de dicho establecimiento y así también con los profesores, realizándose el trabajo con indicaciones del tutor. Se realizó también la presentación del protocolo el cual fue aprobado con un 83%.

El siguiente paso a realizar fueron redacciones de cartas para autorización de dicha investigación; prosiguiendo a ser la autorización para el menor de edad, el cual se dio a conocer en las charlas con los padres o tutores de los estudiante; además se explicó con presentaciones con medio audiovisuales (Data) a los padres o tutores mostrando interés en la investigación y así mismo formando

parte de la investigación pidiendo que este conocimientos no solo se dé a los estudiantes sino a ellos mismos.

Posteriormente se volvió a la institución respectiva lo cual se realizó una breve explicación sobre la patología, causas, síntomas, diagnostico y tratamiento a realizar.

Luego de la explicación se les dio un cuestionario de evaluación postural e indicación de riesgo de xifoescoliosis, que nos ayudo a conocer más sobre la postura que ellos adoptan.

Después del llenado del cuestionario se prosiguió a la realización del examen físico, usando el “método de las flechas sagitales” que se tomó como herramienta una pomada y regla de goniómetro se realizó la medición con 57 estudiantes presentes con la ropa puesta para cuidar la integridad y pudor de los adolescentes. Finalizando el examen físico se realizo la merienda a manera de agradecimiento por su atención y colaboración.

Culminando con la recolección de datos, del cuestionario; con la información adquirida pasamos a la tabulación de los datos para el trabajo.

Se realizo también la implementación del modelo; postura adecuada, ejercicios para la columna vertebral, el uso adecuado y recomendaciones sobre el uso de la mochila y se llevo a un fisioterapeuta (Dr. William Freddy Martinez Crespo) que nos oriento en la práctica de los ejercicios.

Posteriormente se volvió a realizar el llenado correspondiente del mismo cuestionario anterior para toma final de datos.

3.4. RESULTADOS DEL TRABAJO DEL CAMPO

CUADRO 6: DISEÑO DE MUESTRA

Muestra	55
Grupo objetivo 2“A”	27
Grupo control 2”B”	28
Grupo pasivo	2
Número de estudiantes	57

Población: 57 estudiantes de Segundo

Diseño muestral:

Población total: 57

α : 0.05

Intervalo de confianza: 0.95

Margen de error: 0.05

N:55

GRÁFICO 6: MUESTRAS

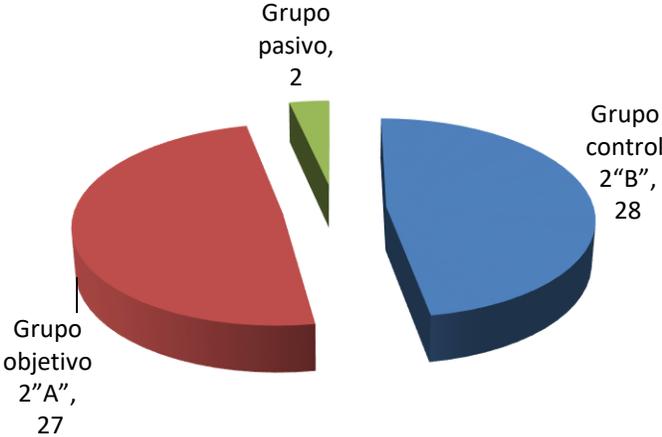
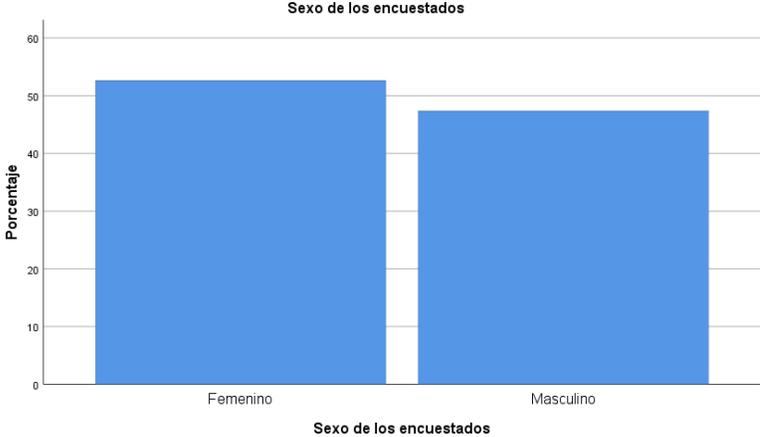
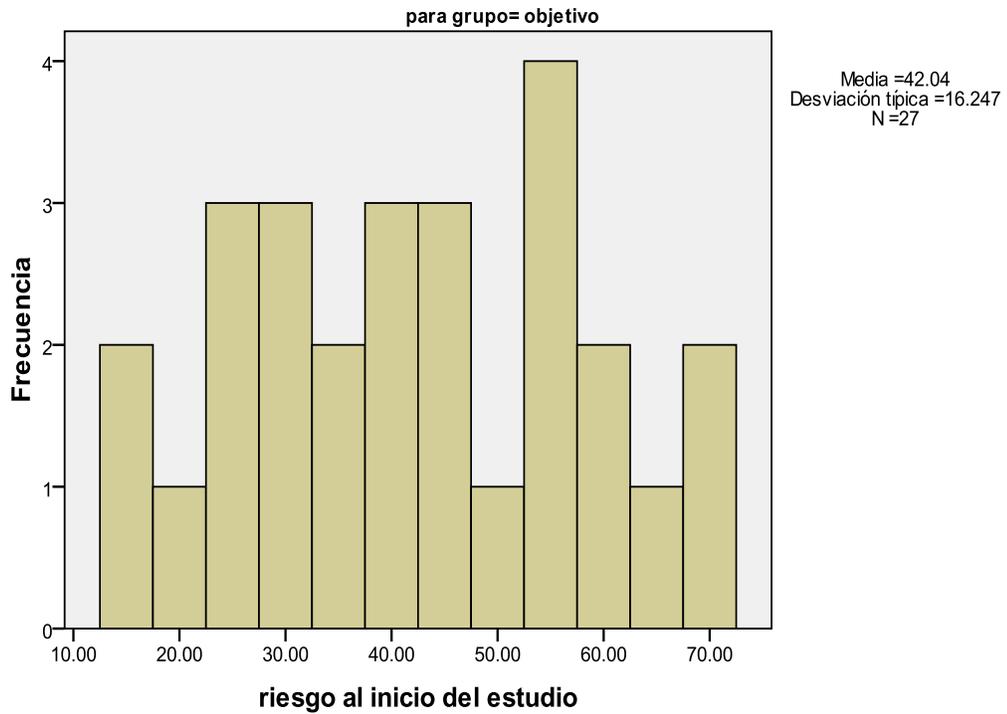


GRAFICO 7: SEXO ENCUESTADO



3.4.1. Resultado del objetivo general

**GRÁFICO 8: RIESGO DE XIFOESCOLIOSIS AL INICIO DEL ESTUDIO
GRUPO OBJETIVO**



**GRÁFICO 9: RIESGO DE XIFOESCOLIOSIS AL INICIO DEL ESTUDIO
GRUPO CONTROL**

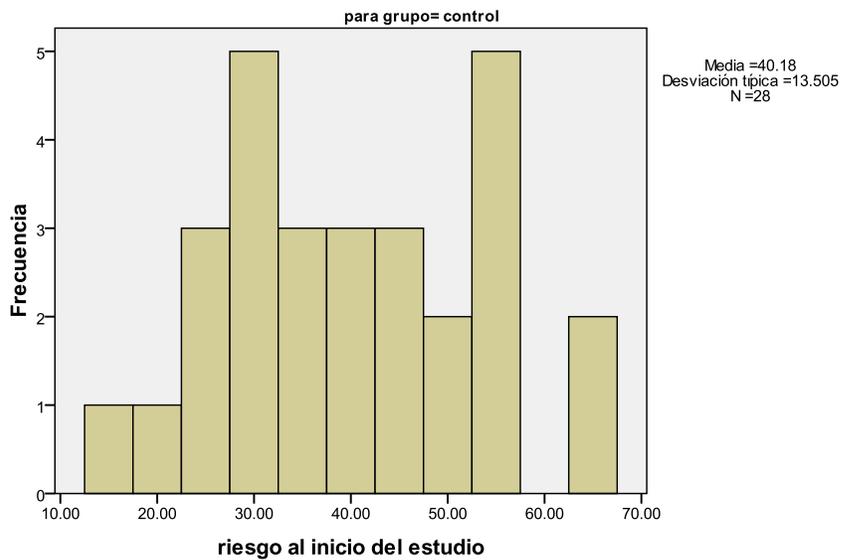


GRÁFICO 10: RIESGO DE XIFOESCOLIOSIS AL FINAL DEL ESTUDIO

GRUPO OBJETIVO

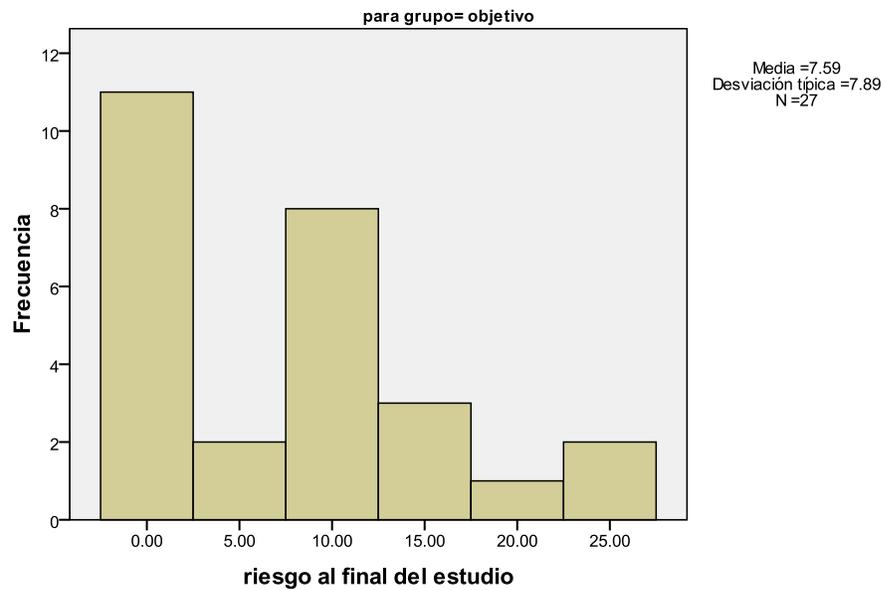
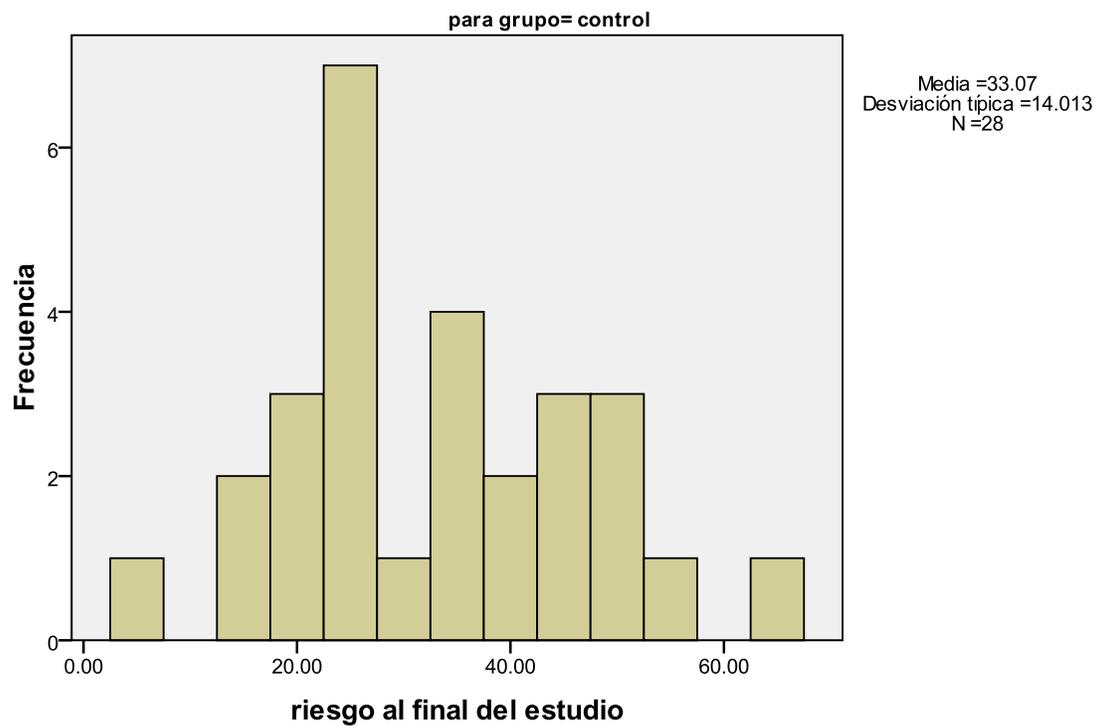


GRÁFICO 11: RIESGO DE XIFOESCOLIOSIS AL FINAL DEL ESTUDIO

GRUPO CONTROL



En el grupo objetivo se puede evidenciar que el promedio del factor de riesgo es de: 42% al inicio del estudio y puede evidenciar que el promedio del factor de riesgo es de: 8% al final del estudio en los adolescentes de 12 a 14 años de la UE Corazón de Jesús. En conclusión se puede decir que se redujo el factor de riesgo un 34% en el grupo de estudio.

En el grupo control se puede evidenciar que el promedio del factor de riesgo es de: 40% al inicio del estudio y se puede evidenciar que el promedio del factor de riesgo es de: 34% al final del estudio en los adolescentes de 12 a 14 años de la UE Corazón de Jesús. En conclusión se puede decir que se redujo el factor de riesgo un 6% en el grupo control.

3.4.2. Resultados de los objetivos específicos

- **Resultado objetivo 1**

CUADRO 7: RESULTADOS DEL FACTOR DE RIESGO EN %

	promedio en % del factor de riesgo al inicio de la investigación	promedio en % del factor de riesgo al final de la investigación
grupo estudio 2"A"	41	8
grupo control 2"B"	40	34

Se puede observar que el objetivo uno se cumplió, se puede ver que se sacó el factor de riesgo para cada estudiante y de ahí se sacó el promedio del factor de riesgo de cada grupo tanto en el inicio del estudio y como al final del estudio.

Complementando al factor de riesgo se tomó también el índice xifoideo a cada estudiante y de ahí se obtuvo el diagnóstico en que estaba los estudiantes (hipercifosis, dorso plano o normal); este dato se tomó en el grupo de objetivo y de control que a continuación se muestra.

GRAFICO 12: DIAGNÓSTICO DE GRUPO OBJETIVO

DIAGNÓSTICO EN GRUPO OBJETIVO

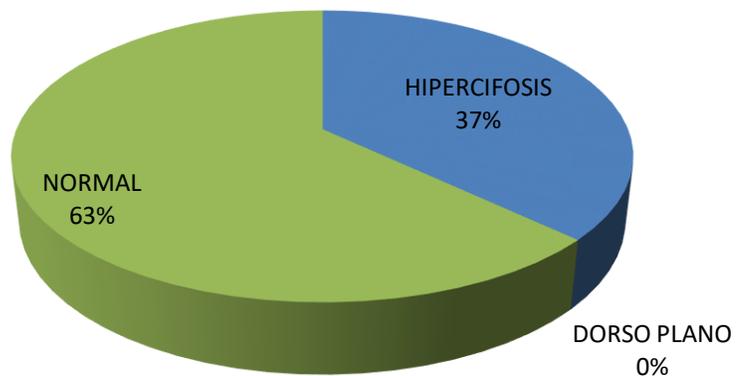
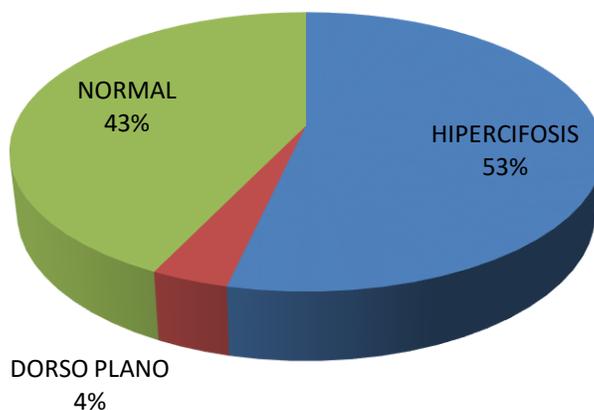


GRAFICO 13: DIAGNÓSTICO DE GRUPO CONTROL

DIAGNÓSTICO DE GRUPO CONTROL



CUADRO 8: DIAGNOSTICO AL INICIO DE LA INVESTIGACIÓN

	DIAGNOSTICO		
	HIPERCIFOSIS	DORSO PLANO	NORMAL
OBJETIVO	10	0	17
CONTROL	15	1	12

CUADRO 9: DIAGNOSTICO AL INICIO DE LA INVESTIGACIÓN

DIAGNOSTICO			
	HIPERCIFOSIS	DORSO PLANO	NORMAL
OBJETIVO	10	0	17
CONTROL	15	1	12

CUADRO 10: TABLA DEL CHI CUADRADO

GRUPO	Xifoescoliosis		Totales
	ENFERMO	SANO	
OBJETIVO	10	17	27
CONTROL	16	12	28
Totales	26	29	55

CUADRO 11: TABLA DEL CHI CUADRADO VALORES ESPERADOS

TABLA DE VALORES ESPERADOS

grupo	Resultados verificados		Totales
	Enfermos	No enfermo	
OBJETIVO	12.8	14.2	27
CONTROL	13.2	14.8	28
Totales	26	29	55

CUADRO 12: TABLA DE INCIDENCIA ACUMULADA PARA COMPARACIONES

Tabla de incidencia acumulada para comparaciones

I_{expuestos} =	$a / (a + b)$	37.04%
I_{no expuestos} =	$c / (c + d)$	57.14%
RR	I_e / I_{ne}	0.65
Prevalencia	$(a+c)/a+b+c+d$	47.27%
Odds Ratio	$a * d / b * c$	0.44

$$x^2 \frac{n(ad - bc)^2}{(a + c)(b + d)(a + b)(c + d)} = 2.23$$

Se aprecia que no hay un cambio notable en la mejoría; el Chi cuadrado dando un 2.23 (lo que nos da en las tablas el Valores críticos de X² para un grado de libertad es de 3.84) se puede decir que si hay una relación con la mala postura pero que no se soluciono con la implementación del modelo por el factor de tiempo, ya que el tiempo de estudio fue de marzo y agosto.

- **Resultado objetivo 2**
 - ✓ **AL ESTAR PARADO**

GRAFICO 14: POSTURA AL ESTAR PARADO EN INICIO DEL ESTUDIO – GRUPO OBJETIVO

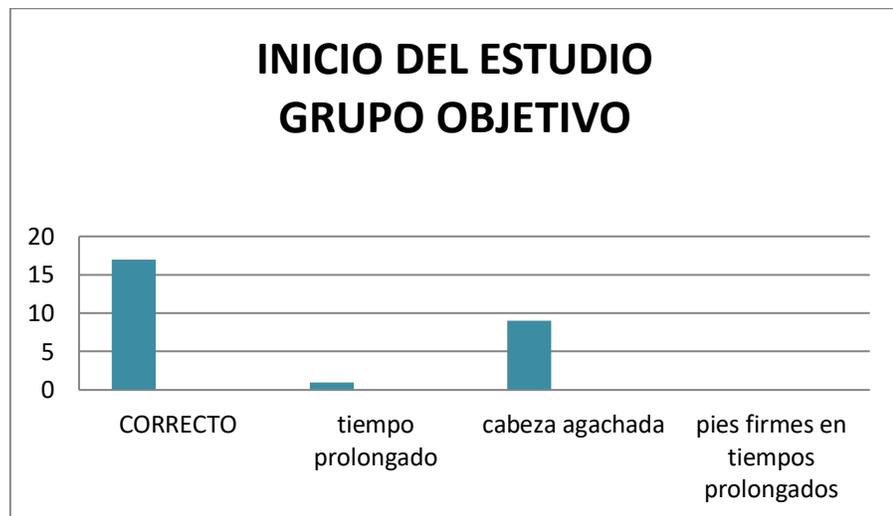


GRAFICO 15: POSTURA AL ESTAR PARADO - FINAL DEL ESTUDIO – GRUPO OBJETIVO



El factor tomado en las posturas es de estar parado, se puede observar el estudio de 27 estudiantes:

- ❖ Al inicio del estudio 17 tenía la postura correcta y 10 una postura inadecuada al estar parado.
- ❖ Al final del estudio 18 estudiantes ya presentaron una postura correcta y 9 una inadecuada postura.

Se puede apreciar que implementando el MODELO DE EDUCACIÓN POSTURAL COLUMNITA COOL dio un resultado positivo al disminuir 1 estudiante con una inadecuada postura.

GRÁFICO 16: AL ESTAR PARADO – INICIO DEL ESTUDIO – GRUPO CONTROL



GRÁFICO 17: AL ESTAR PARADO – FINAL DEL ESTUDIO – GRUPO CONTROL



El factor tomado en las posturas es de estar parado, se puede observar el estudio de 28 estudiantes:

- ❖ Al inicio del estudio 21 tenía la postura correcta y 7 una postura inadecuada al estar parado.
- ❖ Al final del estudio 21 estudiantes ya presentaron una postura correcta y 7 una inadecuada postura.

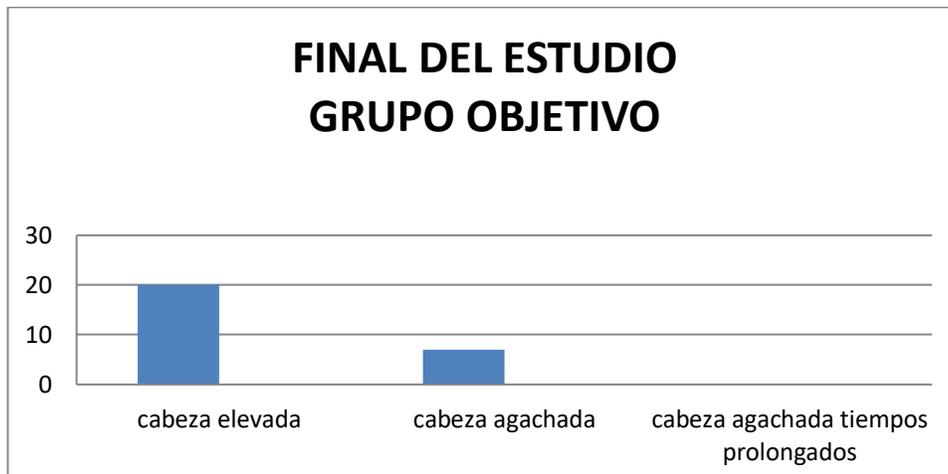
Se puede apreciar que no implementando el MODELO DE EDUCACIÓN POSTURAL COLUMNITA COOL en el grupo observado no hubo una disminución del riesgo.

✓ **POSTURA AL ESTAR SENTADO**

GRÁFICO 18: AL ESTAR SENTADO – INICIO DEL ESTUDIO – GRUPO OBJETIVO



GRÁFICO 19: AL ESTAR SENTADO – FINAL DEL ESTUDIO – GRUPO OBJETIVO



Otro factor tomado en las posturas es de estar sentado, se puede observar el estudio de 27 estudiantes:

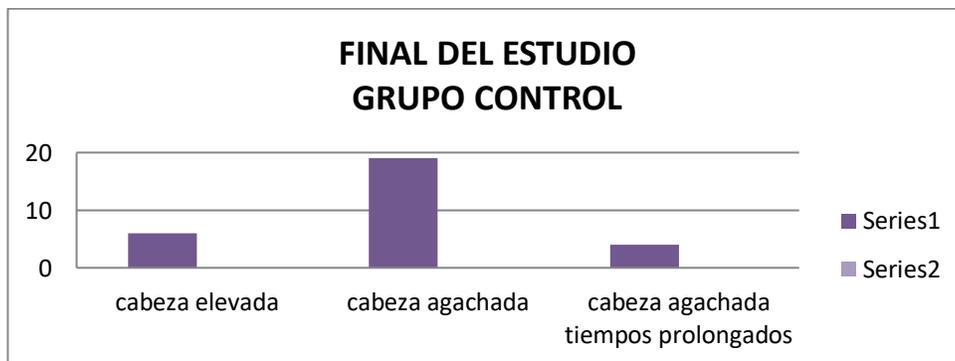
- ❖ Al inicio del estudio 8 tenía la postura correcta y 19 una postura inadecuada al estar parado
- ❖ al final del estudio 20 estudiantes ya presentaron una postura correcta y 7 una inadecuada postura.

Se puede apreciar que implementando el MODELO DE EDUCACIÓN POSTURAL COLUMNITA COOL dio un resultado positivo al incrementar 12 estudiantes al tener una adecuada postura al estar sentado.

GRÁFICO 20: AL ESTAR SENTADO – INICIO DEL ESTUDIO – GRUPO CONTROL



GRÁFICO 21: AL ESTAR SENTADO – FINAL DEL ESTUDIO – GRUPO CONTROL



Otro factor tomado en las posturas es de estar sentado, se puede observar el estudio de 28 estudiantes:

- ❖ Al inicio del estudio 6 tenía la postura correcta y 22 una postura inadecuada al estar parado
- ❖ al final del estudio 6 estudiantes ya presentaron una postura correcta y 22 una inadecuada postura.

Se puede apreciar que no implementando el MODELO DE EDUCACIÓN POSTURAL COLUMNITA COOL en el grupo observado no hubo una disminución del riesgo al estar sentado.

✓ **POSTURA AL CAMINAR**

GRÁFICO 22: AL CAMINAR- INICIO DEL ESTUDIO – GRUPO OBJETIVO



GRÁFICO 23: AL CAMINAR- FINAL DEL ESTUDIO – GRUPO OBJETIVO



Otro factor tomado en las posturas es al caminar, se puede observar el estudio de 27 estudiantes:

- ❖ Al inicio del estudio 14 tenía la postura correcta y 13 una postura inadecuada al caminar.
- ❖ al final del estudio 26 estudiantes ya presentaron una postura correcta y 1 una inadecuada postura al caminar.

Se puede apreciar que implementando el MODELO DE EDUCACIÓN POSTURAL COLUMNITA COOL dio un resultado positivo al incrementar 12 estudiantes al tener una adecuada postura al caminar.

GRÁFICO 24: AL CAMINAR- INICIO DEL ESTUDIO – GRUPO CONTROL



GRÁFICO 25: AL CAMINAR- FINAL DEL ESTUDIO – GRUPO CONTROL



Otro factor tomado en las posturas es al caminar, se puede observar el estudio de 28 estudiantes:

- ❖ Al inicio del estudio 19 tenía la postura correcta y 9 una postura inadecuada al caminar.
- ❖ al final del estudio 19 estudiantes ya presentaron una postura correcta y 9 una inadecuada postura al caminar.

Se puede apreciar que no implementando el MODELO DE EDUCACIÓN POSTURAL COLUMNITA COOL en el grupo observado no hubo una disminución del riesgo al estar caminando.

✓ **MODELO DE LA MOCHILA (de un lado o de dos lados)**

GRÁFICO 26: MODELO DE LA MOCHILA– INICIO DEL ESTUDIO – GRUPO OBJETIVO



GRÁFICO 27: MODELO DE LA MOCHILA– FINAL DEL ESTUDIO – GRUPO OBJETIVO



Otro factor tomado es de cómo es la mochila (modelo de la mochila), se puede observar el estudio de 27 estudiantes:

- ❖ Al inicio del estudio 17 tenía una mochila de dos correas y 10 una mochila de una correa.
- ❖ al final del estudio 27 estudiantes optaron por tener la mochila de dos correas y 0 estudiantes en manejar una mochila de una correa..

Se puede apreciar que implementando el MODELO DE EDUCACIÓN POSTURAL COLUMNITA COOL dio un resultado positivo al concientizar al grupo de estudio que el uso de mochilas de dos correas es buena, ya que ayuda a proporcionar el peso de la mochila en el cuerpo, todos del grupo optaron por tener una mochila de dos correas o de dos lados.

GRÁFICO 28: MODELO DE LA MOCHILA– INICIO DEL ESTUDIO – GRUPO CONTROL



**GRÁFICO 29: MODELO DE LA MOCHILA– FINAL DEL ESTUDIO –
GRUPO CONTROL**



Otro factor tomado es de cómo es la mochila (modelo de la mochila), se puede observar el estudio de 28 estudiantes:

- ❖ Al inicio del estudio 20 tenía una mochila de dos correas y 8 una mochila de una correa.
- ❖ al final del estudio 21 estudiantes optaron por tener la mochila de dos correas y 7 estudiantes en manejar una mochila de una correa..

Se puede apreciar que no implementando el MODELO DE EDUCACIÓN POSTURAL COLUMNITA COOL en el grupo observado hubo una mejoría solo de 1 estudiante, se dice que el estudiante tomo conciencia en las charlas impartidas por parte del grupo que realiza el estudio.

✓ **USO DE LA MOCHILA**

GRÁFICO 30: USO DE LA MOCHILA– INICIO DEL ESTUDIO – GRUPO OBJETIVO



GRÁFICO 31: USO DE LA MOCHILA– FINAL DEL ESTUDIO – GRUPO OBJETIVO



Otro factor tomado es el uso de la mochila, se puede observar e l estudio de 27 estudiantes:

- ❖ Al inicio del estudio 14 manejaban con las dos correas y 13 solo manejaban con una correa o de un lado pese a que algunos si tenían la mochila de los dos lados.

- ❖ Al final del estudio 27 estudiantes ya empezaron a manejar con las dos correas de la mochila.

Se puede apreciar que implementando el MODELO DE EDUCACIÓN POSTURAL COLUMNITA COOL dio un resultado positivo ya que todos del grupo ya manejaban correctamente las mochilas para evitar el riesgo de presentar dicha patología de estudio.

GRÁFICO 32: USO DE LA MOCHILA– INICIO DEL ESTUDIO – GRUPO CONTROL

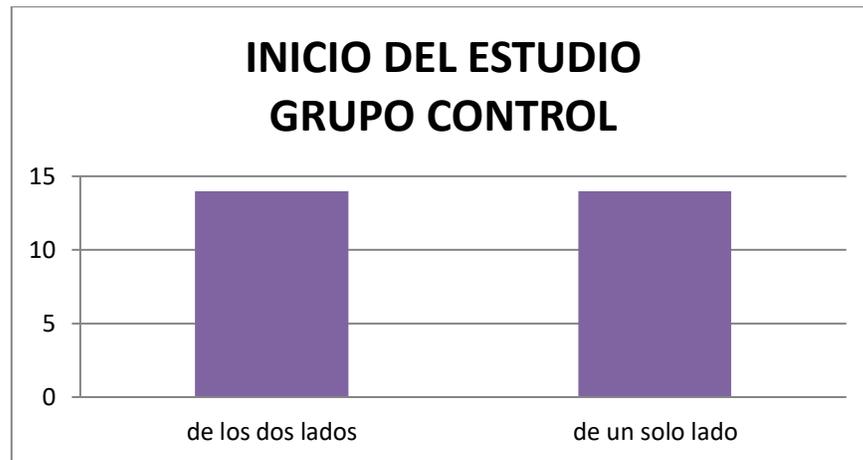


GRÁFICO 33: USO DE LA MOCHILA– FINAL DEL ESTUDIO – GRUPO CONTROL



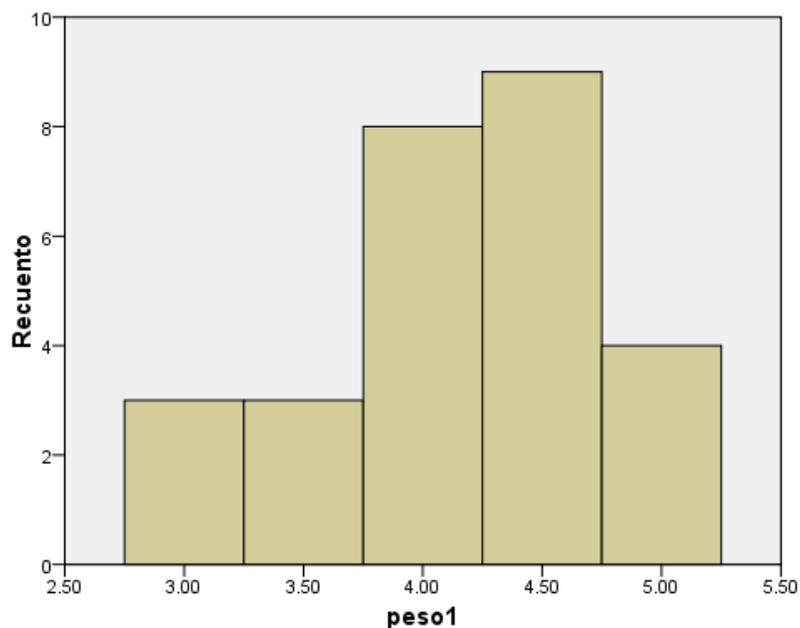
Otro factor tomado es el uso de la mochila, se puede observar el estudio de 28 estudiantes:

- ❖ Al inicio del estudio 14 manejaban con las dos correas y 14 solo manejaban con una correa o de un lado pese a que algunos si tenían la mochila de los dos lados.
- ❖ Al final del estudio 15 estudiantes ya empezaron a manejar con las dos correas de la mochila y 13 estudiantes no tomaron conciencia del uso de la mochila.

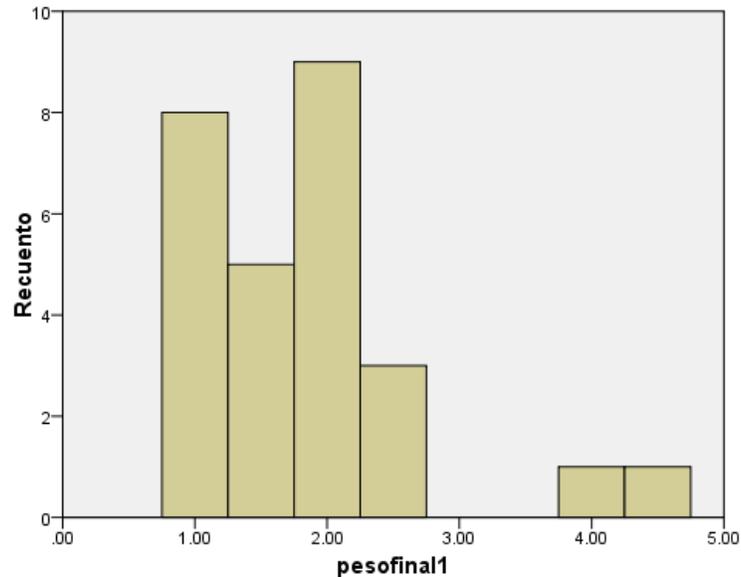
Se puede apreciar que no implementando el MODELO DE EDUCACIÓN POSTURAL COLUMNITA COOL en el grupo observado hubo una mejoría solo de 13 estudiantes, se dice que los estudiantes tomo conciencia en las charlas impartidas por parte del grupo que realiza el estudio.

✓ PESO DE LA MOCHILA

GRAFICO 34: PESO DE LAS MOCHILAS (Kg) INICIO DE LA INVESTIGACIÓN GRUPO OBJETIVO



**GRAFICO 35: PESO DE LAS MOCHILAS (Kg) FINAL DE LA INVESTIGACIÓN
GRUPO OBJETIVO**

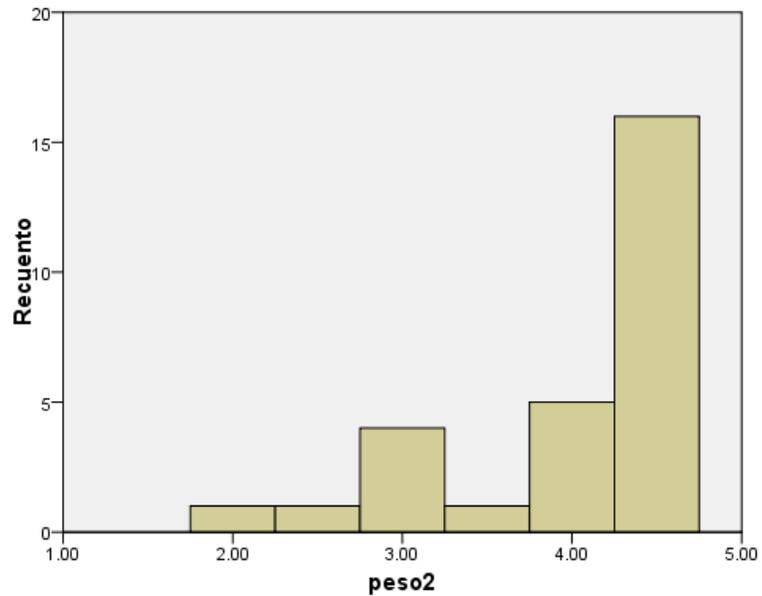


Otro factor de riesgo que se tomo fue el peso de la mochila, se puede observar el estudio de 27 estudiantes:

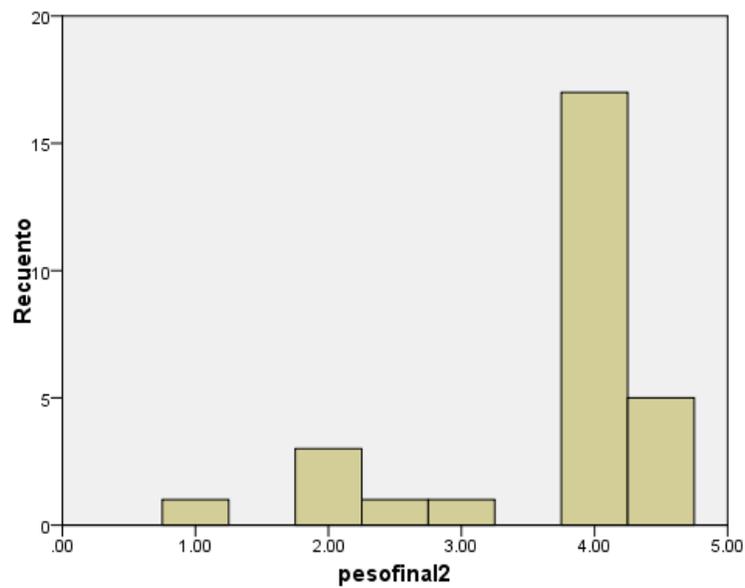
- ❖ Al inicio del estudio el promedio del peso de las mochilas fue de 4Kg.
En el grafico de peso de la mochila al inicio del estudio se verifica que una mayoría de los estudiante su mochila era pesada de 4.5Kg y unos tres estudiantes era bajo su peso de su mochila (3Kg)
- ❖ Al final del estudio el promedio del peso de las mochilas fue de 1Kg.
En el grafico de peso de la mochila al final del estudio se verifica que una mayoría de los estudiantes bajo el peso de su mochila de 1 - 2.5 Kg y unos dos estudiantes mantuvieron su peso de su peso de su mochila (4Kg)

Se puede apreciar que implementando el MODELO DE EDUCACIÓN POSTURAL COLUMNITA COOL dio un resultado positivo ya que todos del grupo se dieron cuenta que un peso mayor de 4Kg era un riesgo para tener la patología de Xifoescoliosis.

**GRAFICO 36: PESO DE LAS MOCHILAS (Kg) INICIO DE LA INVESTIGACIÓN
GRUPO CONTROL**



**GRAFICO 37: PESO DE LAS MOCHILAS (Kg) INICIO DE LA INVESTIGACIÓN
GRUPO CONTROL**



Otro factor de riesgo que se tomo fue el peso de la mochila, se puede observar el estudio de 28 estudiantes, se puede apreciar que no implementando el MODELO DE EDUCACIÓN POSTURAL COLUMNITA COOL mantuvieron sus pesos.

✓ **DOLOR DE ESPALDA**

GRÁFICO 38: DOLOR DE ESPALDA – INICIO DEL ESTUDIO – GRUPO OBJETIVO



GRÁFICO 39: DOLOR DE ESPALDA – FINAL DEL ESTUDIO – GRUPO OBJETIVO



Otro factor de riesgo que se tomo fue el dolor de espalda, se puede observar e l estudio de 27 estudiantes:

- ❖ Al inicio del estudio se puede decir que 16 estudiantes no tenían dolor de espalda y uno 11 estudiantes si presentaron el dolor.

❖ Al final del estudio se puede decir que 21 ya no presentaron dolor de espalda y aun 6 estudiantes si persistieron su dolor de espalda.

Se puede apreciar que implementando el MODELO DE EDUCACIÓN POSTURAL COLUMNITA COOL dio un resultado positivo porque disminuimos el dolor de espalda en 6 estudiantes.

GRÁFICO 40: DOLOR DE ESPALDA – INICIO DEL ESTUDIO – GRUPO CONTROL



GRÁFICO 41: DOLOR DE ESPALDA – FINAL DEL ESTUDIO – GRUPO CONTROL



Otro factor de riesgo que se tomo fue el dolor de espalda, se puede observar e l estudio de 28 estudiantes, se puede apreciar que no implementando el MODELO DE EDUCACIÓN POSTURAL COLUMNITA COOL no mejoro nada.

- **Resultado del Objetivo 3**

Se implemento el modelo EDUCACIÓN POSTURAL COLUMNITA COOL, en el grupo de estudio, en los adolescentes de 12 a 14 años de la UE Corazón de Jesús entre marzo a agosto. Los resultados luego de la implementación fueron favorables al bajar el riesgo de Xifoescoliosis.

En conclusión se cumplió con el objetivo general y los objetivos específicos, dando a conocer que el Modelo Educación Postural si disminuye el factor de riesgo en la Xifoescoliosis.

3.5. ANÁLISIS ESTADÍSTICOS DE LOS DATOS

3.5.1. Descripción de datos

Con un tamaño de muestra 55 estudiantes del segundo de secundaria y tomando en cuenta el grupo objeto de 27 estudiantes se determino:

Que 36% presentaba hipercifosis y 64% dorso plano.

Además que las posturas de cada estudiante se mejoro, se puede decir que el factor de riesgo al inicio del estudio que era de 45% a 8%.

En el grupo de control se evidenció que las posturas casi nada habían mejorado, que su factor de riesgo se conservó.

3.5.2. Base de estadística inferencia

Análisis con el SPSS statistics 17.0

CUADRO 13: DE RIESGO DE XIFOESCOLIOSIS POR GRUPOS

Resumen del procesamiento de los casos

grupo al que pertenece	Casos						
	Válidos		Perdidos		Total		
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje	
riesgo al inicio del estudio	objetivo	27	100.0%	0	.0%	27	100.0%
	control	28	100.0%	0	.0%	28	100.0%
riesgo al final del estudio	objetivo	27	100.0%	0	.0%	27	100.0%
	control	28	100.0%	0	.0%	28	100.0%

CUADRO 14: DE RIESGO DE XIFOESCOLIOSIS POR GRUPOS

Descriptivo

grupo al que pertenece		Estadístico	Error típ.			
riesgo al inicio del estudio	objetivo	Media	42.0370	3.12671		
		Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior		35.6100	
			Límite superior		48.4641	
		Media recortada al 5%			41.9856	
		Mediana			40.0000	
		Varianza			263.960	
		Desv. típ.			16.24685	
		Mínimo			15.00	
		Máximo			70.00	
		Rango			55.00	
		Amplitud intercuartil			25.00	
		Asimetría			.055	.448
		Curtosis			-.979	.872
	control		Media		40.1786	2.55213
		Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	34.9420		
			Límite superior	45.4151		
		Media recortada al 5%		40.1190		
		Mediana		40.0000		
		Varianza		182.374		
		Desv. típ.		13.50460		
		Mínimo		15.00		
		Máximo		65.00		
		Rango		50.00		
		Amplitud intercuartil		23.75		
		Asimetría		.141	.441	
		Curtosis		-.856	.858	
riesgo al final del estudio		objetivo	Media	7.5926	1.51841	
		Intervalo de confianza	Límite inferior	4.4714		

	para la media al 95%	Límite superior	10.7137	
	Media recortada al 5%		7.0473	
	Mediana		10.0000	
	Varianza		62.251	
	Desv. típ.		7.88991	
	Mínimo		.00	
	Máximo		25.00	
	Rango		25.00	
	Amplitud intercuartil		10.00	
	Asimetría		.756	.448
	Curtosis		-.212	.872
control	Media		33.0714	2.64821
	Intervalo de confianza	Límite inferior	27.6377	
	para la media al 95%	Límite superior	38.5051	
	Media recortada al 5%		32.8571	
	Mediana		32.5000	
	Varianza		196.365	
	Desv. típ.		14.01303	
	Mínimo		5.00	
	Máximo		65.00	
	Rango		60.00	
	Amplitud intercuartil		20.00	
	Asimetría		.279	.441
	Curtosis		-.326	.858

CUADRO 15: TABLA DE CONTINGENCIA DE RIESGO DE XIFOESCOLIOSIS POR DIAGNÓSTICO – INICIO DEL ESTUDIO

			Descriptivos		
diagnóstico			Estadístico	Error típ.	
riesgo al inicio del estudio	1	Media	37.2414	2.46385	
		Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior		32.1944
			Límite superior		42.2884
		Media recortada al 5%	37.2126		
		Mediana	35.0000		
		Varianza	176.047		
		Desv. típ.	13.26826		
		Mínimo	15.00		
		Máximo	60.00		
		Rango	45.00		
		Amplitud intercuartil	17.50		
		Asimetría	.179		.434
		Curtosis	-.919		.845
			2		Media
Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior			39.9150	
	Límite superior			52.4850	
Media recortada al 5%	46.5000				
Mediana	45.0000				
Varianza	231.833				
Desv. típ.	15.22607				
Mínimo	15.00				
Máximo	70.00				
Rango	55.00				
Amplitud intercuartil	20.00				
Asimetría	-.209			.464	
Curtosis	-.721			.902	

a. riesgo al inicio del estudio es una constante cuando diagnóstico = 3 y se ha desestimado.

1= normal 2=hiperxifótico 3= dorso plano

CUADRO 16: DE TABLA DE CONTIGENCIA DE RIESGO DE XIFOESCOLIOSIS POR SEXO AL FINAL DEL ESTUDIO

			Descriptivos		
diagnóstico			Estadístico	Error típ.	
riesgo al final del estudio	1	Media	15.0000	2.43132	
		Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior		10.0197
			Límite superior		19.9803
		Media recortada al 5%	14.3391		
		Mediana	10.0000		
		Varianza	171.429		
		Desv. típ.	13.09307		
		Mínimo	.00		
		Máximo	45.00		
		Rango	45.00		
		Amplitud intercuartil	25.00		
		Asimetría	.410		.434
		Curtosis	-.820		.845
			2		Media
Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior			19.0036	
	Límite superior			35.0764	
Media recortada al 5%	26.5444				
Mediana	25.0000				
Varianza	379.040				
Desv. típ.	19.46895				
Mínimo	.00				
Máximo	65.00				
Rango	65.00				
Amplitud intercuartil	35.00				
Asimetría	.231			.464	
Curtosis	-1.190			.902	

a. riesgo al final del estudio es una constante cuando diagnóstico = 3 y se ha desestimado.

1= normal 2=hiperxifótico 3= dorso plano

CUADRO 17: DE PESO DE MOCHILA

Resumen del procesamiento de los casos

grupo al que pertenece	Casos						
	Válidos		Perdidos		Total		
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje	
peso de la mochila al inicio del estudio	objetivo	27	100.0%	0	.0%	27	100.0%
	control	28	100.0%	0	.0%	28	100.0%
riesgo al final del estudio	objetivo	27	100.0%	0	.0%	27	100.0%
	control	28	100.0%	0	.0%	28	100.0%

CUADRO 18: DE PESO DE MOCHILA

Descriptivos

grupo al que pertenece		Estadístico	Error típ.	
peso de la mochila al inicio del estudio	objetivo	Media	4.1481	.11576
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	3.9102	
		Límite superior	4.3861	
	Media recortada al 5%	4.1646		
	Mediana	4.0000		
	Varianza	.362		
	Desv. típ.	.60152		
	Mínimo	3.00		
	Máximo	5.00		
	Rango	2.00		
	Amplitud intercuartil	.50		
	Asimetría	-.481	.448	
	Curtosis	-.422	.872	
	control	Media	4.0000	
Intervalo de confianza para la media al 95%		Límite inferior	3.7158	
		Límite superior	4.2842	
Media recortada al 5%		4.0754		
Mediana		4.5000		

	Varianza		.537	
	Desv. tıp.		.73283	
	Mínimo		2.00	
	Máximo		4.50	
	Rango		2.50	
	Amplitud intercuartil		.88	
	Asimetría		-1.368	.441
	Curtosis		.826	.858
riesgo al final del estudio objetivo	Media		7.5926	1.51841
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	4.4714	
		Límite superior	10.7137	
	Media recortada al 5%		7.0473	
	Mediana		10.0000	
	Varianza		62.251	
	Desv. tıp.		7.88991	
	Mínimo		.00	
	Máximo		25.00	
	Rango		25.00	
	Amplitud intercuartil		10.00	
	Asimetría		.756	.448
	Curtosis		-.212	.872
control	Media		33.0714	2.64821
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	27.6377	
		Límite superior	38.5051	
	Media recortada al 5%		32.8571	
	Mediana		32.5000	
	Varianza		196.365	
	Desv. tıp.		14.01303	
	Mínimo		5.00	
	Máximo		65.00	
	Rango		60.00	
	Amplitud intercuartil		20.00	
	Asimetría		.279	.441

CUADRO 18: PESO DE LA MOCHILA POR SEXO

Descriptivos

sexo del encuestado			Estadístico	Error tít.		
peso de la mochila al inicio del estudio	femenino	Media	3.9643	.13591		
		Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	3.6854		
			Límite superior	4.2431		
		Media recortada al 5%	4.0159			
		Mediana	4.0000			
		Varianza	.517			
		Desv. tít.	.71916			
		Mínimo	2.00			
		Máximo	5.00			
		Rango	3.00			
		Amplitud intercuartil	1.00			
		Asimetría	-1.153	.441		
		Curtosis	.848	.858		
		masculino	masculino	Media	4.1852	.11678
				Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	3.9451
Límite superior	4.4252					
Media recortada al 5%	4.2058					
Mediana	4.5000					
Varianza	.368					
Desv. tít.	.60682					
Mínimo	3.00					
Máximo	5.00					
Rango	2.00					
Amplitud intercuartil	.50					
Asimetría	-.928			.448		
Curtosis	.040			.872		

peso al final del estudio	femenino	Media		2.8214	.24017	
		Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	2.3286		
			Límite superior	3.3142		
		Media recortada al 5%		2.8294		
		Mediana		2.5000		
		Varianza		1.615		
		Desv. típ.		1.27086		
		Mínimo		1.00		
		Máximo		4.50		
		Rango		3.50		
		Amplitud intercuartil		2.38		
		Asimetría		.025	.441	
		Curtosis		-1.677	.858	
		masculino	Media		2.7222	.25365
			Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	2.2008	
	Límite superior		3.2436			
Media recortada al 5%			2.7191			
Mediana			2.5000			
Varianza			1.737			
Desv. típ.			1.31802			
Mínimo			1.00			
Máximo			4.50			
Rango			3.50			
Amplitud intercuartil			2.50			
Asimetría			-.048	.448		
Curtosis			-1.721	.872		

CUADRO 19: TABLA DE CONTINGENCIA DEL PESO DE LAS MOCHILAS POR SEXO
– INICIO DEL ESTUDIO

Tabla de contingencia

Recuento

		sexo del encuestado		Total
		femenino	masculino	
peso de la mochila al inicio	2.00	1	0	1
del estudio	2.50	1	0	1
	3.00	3	4	7
	3.50	3	1	4
	4.00	7	6	13
	4.50	12	13	25
	5.00	1	3	4
Total		28	27	55

CHI CUADRADO

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4.243 ^a	6	.644
Razón de verosimilitudes	5.108	6	.530
N de casos válidos	55		

a. 10 casillas (71.4%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .49.

**CUADRO 20: TABLA DE CONTINGENCIA DEL PESO DE LAS MOCHILAS POR SEXO
– FINAL DEL ESTUDIO**

Tabla de contingencia

Recuento		sexo del encuestado		Total
		femenino	masculino	
peso al final del estudio	1.00	3	6	9
	1.50	4	1	5
	2.00	6	6	12
	2.50	2	2	4
	3.00	1	0	1
	4.00	8	10	18
	4.50	4	2	6
Total		28	27	55

CHI CUADRADO

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4.672 ^a	6	.586
Razón de verosimilitudes	5.217	6	.516
N de casos válidos	55		

a. 10 casillas (71.4%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .49.

CUADRO 21: EXPLORATORIO DEL INDICE XIFOIDEO

Resumen del procesamiento de los casos

grupo al que pertenece	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
índice del valor xifoideo objetivo	27	100.0%	0	.0%	27	100.0%
control	28	100.0%	0	.0%	28	100.0%

CUADRO 22: EXPLORATORIO DEL INDICE XIFOIDEO

Descriptivos

grupo al que pertenece			Estadístico	Error típ.	
índice del valor xifoideo	objetivo	Media	52.5185	2.48148	
		Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	47.4178	
			Límite superior	57.6193	
		Media recortada al 5%	52.5082		
		Mediana	52.0000		
		Varianza	166.259		
		Desv. típ.	12.89416		
		Mínimo	31.00		
		Máximo	75.00		
		Rango	44.00		
		Amplitud intercuartil	20.00		
		Asimetría	.060	.448	
		Curtosis	-1.002	.872	
control		Media	55.1429	2.65060	
		Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	49.7043	
			Límite superior	60.5814	
		Media recortada al 5%	55.5159		
		Mediana	58.5000		
		Varianza	196.720		
		Desv. típ.	14.02568		
		Mínimo	26.00		
		Máximo	75.00		
		Rango	49.00		
		Amplitud intercuartil	23.00		
		Asimetría	-.352	.441	
		Curtosis	-1.062	.858	

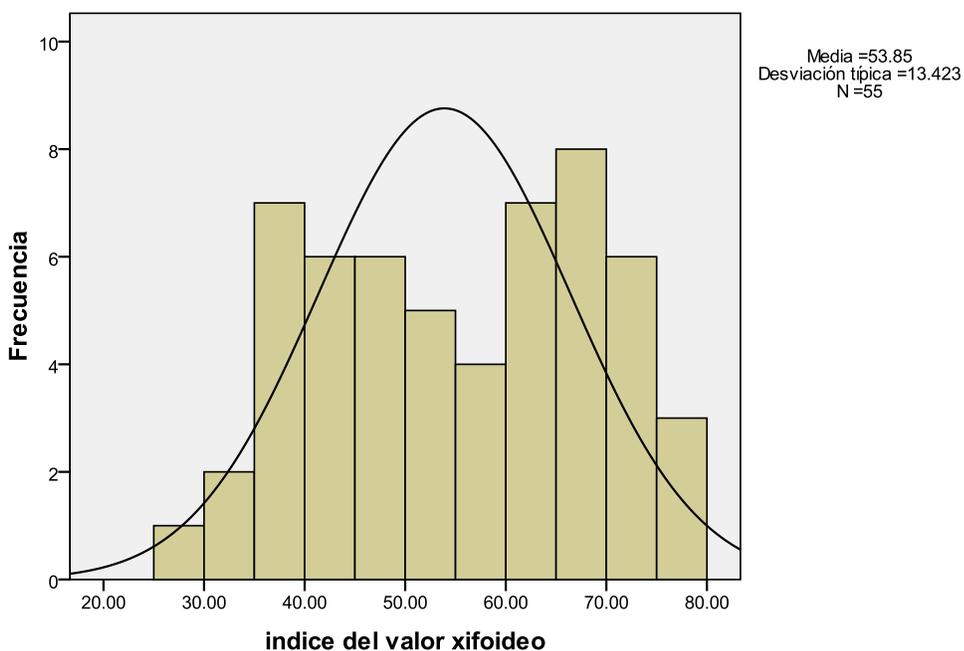
**CUADRO23: TABLA DE CONTINGENCIA DIAGNÓSTICO POR PESO DE MOCHILA
AL FINAL DEL ESTUDIO**

Tabla de contingencia peso al final del estudio * diagnóstico

Recuento

		diagnóstico			Total
		normal	hipercifosis	dorso plano	
peso al final del estudio	1.00	5	4	0	9
	1.50	3	2	0	5
	2.00	9	3	0	12
	2.50	1	3	0	4
	3.00	1	0	0	1
	4.00	9	8	1	18
	4.50	1	5	0	6
Total		29	25	1	55

GRAFICO 42: DEL ÍNDICE XIFOIDEO



3.6. CONCLUSIONES DEL TRABAJO DE CAMPO

Se concluye que si existe una diferencia en el estudio realizado con el MODELO EDUCACIÓN POSTURAL COLUMNITA COOL en los grupos de estudio y observado, esta diferencia es estadísticamente significativa, de un factor de riesgo de 41% al 8%.

Por lo se acepta la hipótesis alterna.

H_1 = El riesgo de xifoescoliosis causada por la inadecuada educación postural si reducirá con la implementación del modelo educación postural en adolescentes de 12 a 13 años del colegio Corazón de Jesús entre marzo a agosto del 2018.

4. CAPÍTULO IV

MARCO PROPOSITIVO

4.1. RESUMEN EJECUTIVO

4.2. MODELO DE INTERVENCIÓN

El presente trabajo se realizará con el MODELO EDUCACIÓN POSTURAL COLUMNITA COOL, el cual pretende Reducir el riesgo de xifoescoliosis a través de la corrección de postura en adolescentes del segundo de secundaria de la Unidad Educativa Corazón de Jesús entre marzo y agosto del 2018.

4.2.1. Componentes del modelo

- ✚ Uso correcto de las mochilas.
- ✚ Hacer ejercicios para reducir el riesgo de la xifoescoliosis.
- ✚ Capacitar y poner en prácticas las posturas correctas.
- ✚ Contar con una fisioterapia.

4.2.2. Enfoque de marco lógico del modelo

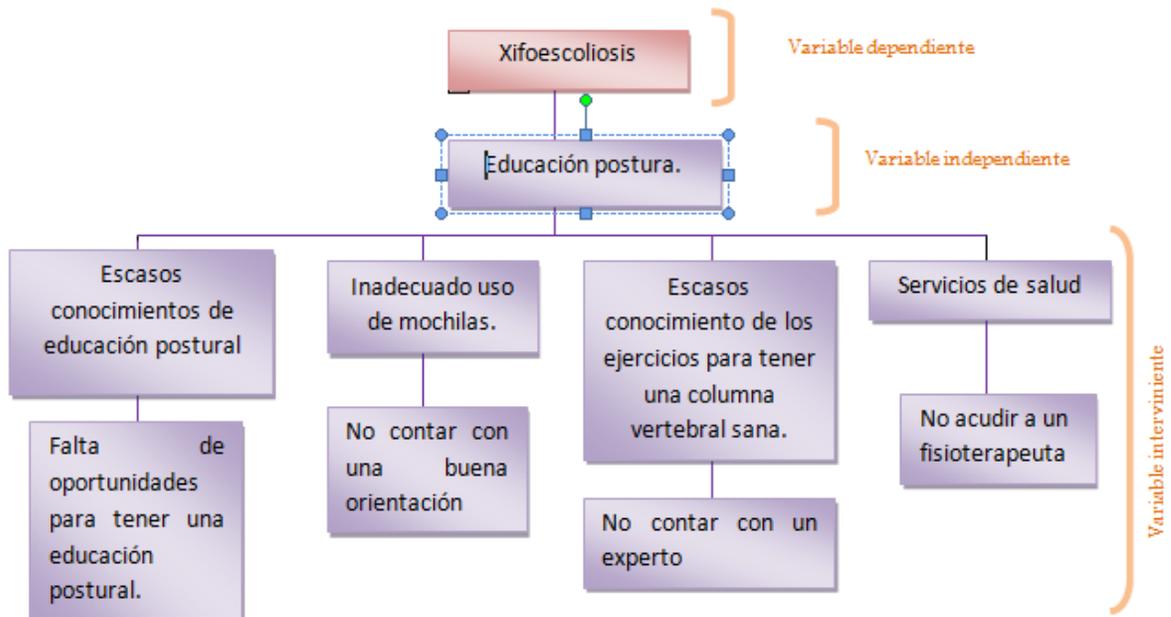
4.2.2.1. Análisis de involucrados

CUADRO 24: ANÁLISIS DE INVOLUCRADOS

<u>Grupo</u>	<u>Interés</u>	<u>Problema</u>	<u>Recursos</u>	<u>Aporte</u>
Niños y niñas	Vivir plenamente feliz y saludables	Inadecuada Educación postural	Familia	Participar
Padres de familia	Orientar el uso correcto de mochilas Y dar a conocer las correctas posturas en las actividades.	Inadecuada educación postural. Deficiente orientación de uso de las mochilas	Trabajo	Participación.
Unidad Educativa	Capacitar a los profesores a que pongan en práctica las posturas correctas	Déficit de atención por dolor de espalda.	Estatal	Facilitar ambientes para reuniones.

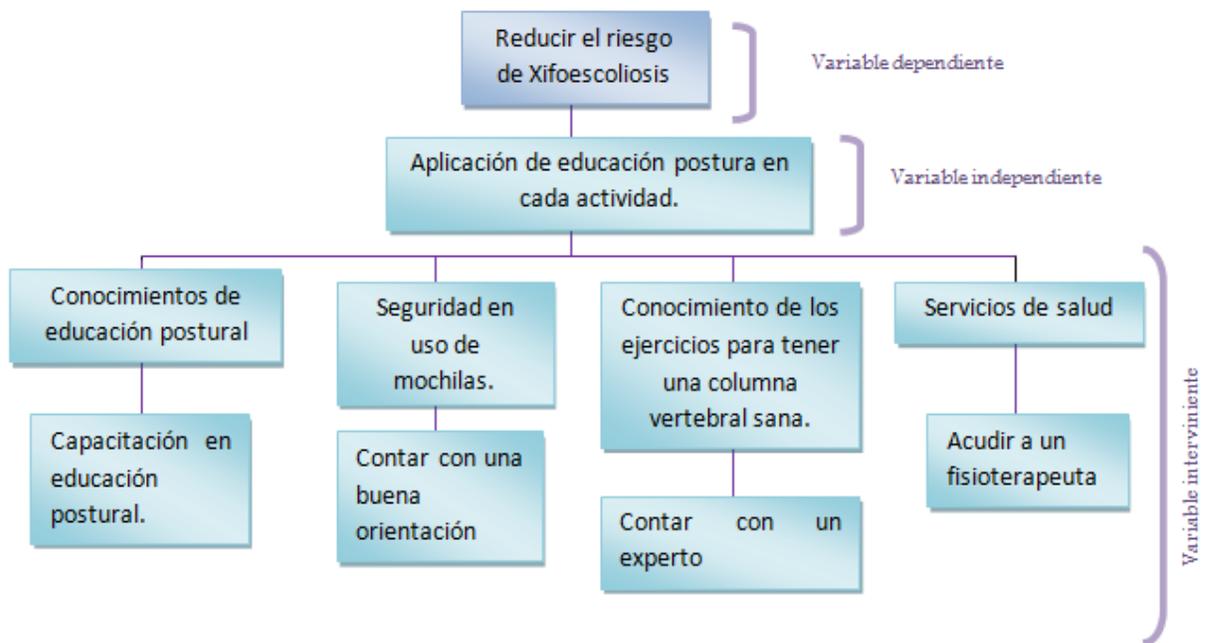
4.2.2.2. **Árbol de problemas**

GRÁFICO 43: ÁRBOL DE PROBLEMAS



4.2.2.3. **Árbol de objetivos**

GRÁFICO 44: ÁRBOL DE OBJETIVOS



4.2.2.4. Análisis de alternativas

CUADRO 25: ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS

Productos	costo	Tiempo	Eficacia	Eficiencia	Impacto	T
Uso correcto de las mochilas	4	3	3	3	4	17
Realizar ejercicios para reducir el riesgo de xifoescoliosis	3	3	4	4	4	18
Capacitar y poner en práctica las posturas correctas	2	2	4	3	4	15

4.2.2.5. Matriz de marco lógico

CUADRO 26: MATRIZ DE MARCO LÓGICO

	Objetivo	Indicador	Medio de verificación	Supuesto
Meta	Reducir el riesgo de xifoescoliosis	Agosto del 2018 se reducirá el riesgo de xifoescoliosis un 20% en los adolescentes de 12 -13 años de edad	Informe de las encuestas. Examen físico	Promover la educación postural. Hacer ejercicios para tener una columna vertebral sana.

Resultado 1	Aplicar prácticas de educación postural. Aplicar los ejercicios para tener una columna vertebral sana. Uso correcto de las mochilas	Agosto del 2018 el 50% de los adolescentes estarán aplicando el modelo “educación postural”; además usarán correctamente las mochilas.	Entrevistas de conocimientos de educación postural.	Modelo para promover la aplicación de la educación postural.
Producto 1.1.	Realizar ejercicios para reducir el riesgo de xifoescliosis	Agosto del 2018 el 50% de los adolescentes estarán aplicando los ejercicios para reducir el riesgo.	Dar los cursos de ejercicios físicos en adolescentes.	Adolescentes participan de las actividades de los ejercicios.
Actividad 1.1.1	Brindar ejercicios físicos para tener una columna vertebral sana.			200Bs.
Actividad 1.1.2	Tener para estudiantes secciones de fisioterapia para los adolescentes de 12 a 13 años de edad de la Unidad Educativa “Corazón de Jesús”			500Bs
Producto 1.2	Uso correcto de las mochilas	Agosto del 2018 el 80% de los adolescentes estarán usando correctamente las mochilas.	Dar orientación de como es el uso y que clase de mochila usar.	Adolescentes participan de las orientaciones.
Actividad 1.2.1	Orientación de uso de mochilas en forma correcta			50bs.
Actividad 1.2.2	Observar en cualquier momento que los estudiantes usen la forma correcta las mochilas			
Producto 1.3	Adolescentes de 12 y 13 años de edad conozcan la educación postural.	Agosto del 2018 el 50% de los adolescentes estarán aplicando el modelo “educación postural”	Seguimiento de las prácticas de educación postural.	Adolescentes participan de las actividades de conocimiento de educación postural.

Actividad 1.3.1	Modelo "Educación postural" para la unidad educativa "Corazón de Jesús" en adolescentes de 12 a 13 años de edad.	250Bs.
Actividad 1.3.2	Dar charla a los padres de familia para hacer conocimiento de la investigación.	50Bs.
Actividad 1.3.3	Dar charlas a los adolescentes de 12 a 13 años de edad sobre las posturas correctas sobre las actividades.	150Bs.
Actividad 1.3.4	Lograr patrocinarían con instituciones que ayuden al objetivo del proyecto	
Actividad 1.3.5	Observar a los adolescentes que deben usar las posturas correctas.	
Actividad 1.3.6	Capacitar a los profesores de la Unidad Educativa "Corazón de Jesús" para que observen y corrijan las inadecuadas posturas de los estudiantes.	20Bs
Presupuesto total		1220Bs.

4.2.2.5.1. Tabla de seguimiento y monitoreo

CUADRO 27: TABLA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO

N°	sexo	edad	Nombre	tener familiares con xifoescoliosis				postura al estar parado			postura al estar sentado			postura al caminar			como es la mochilas		uso de la mochila		peso de mochila			dolor de espalada			atención por el doctor			
				0	1	2	3	mas 4	correcta	tiempo normalizado	cabeza agachada	pies firmes en tiempos	cabeza elevada	cabeza agachada	cabeza agachada	cabeza elevada	cabeza agachada	de dos lados	un lado	de los dos lados	de un solo lado	menor a 4kg	igual 4kg	mayor a 4kg	nunca	una vez al mes	una vez a la semana	mas o igual 2 veces	cada 6 mese	una vez al año
				GRUPO OBJETIVO																										
1	f	13	acc	x					x				x			x	x		x			x			x				x	
2	f	13	ahca	x				x				x			x	x		x		x	x									x
3	f	12	amlf			x			x		X			x	x		x			x		x							x	
4	f	13	ayf	x				x			X		x		x		x			x	x								x	
5	m	13	bgc	x					x		X		x			x		x		x					x				x	
6	m	13	bml	x					x		X			x	x		x			x	x								x	
7	f	13	cbf	x				x				x		x	x		x			x	x						x			
8	m	12	chm	x					x			x		x		x		x		x	x									X
9	f	13	dfp	x				x				x		x		x		x		x		x							x	
10	m	13	ehcl			x			x			x		x	x		x			x	x								x	
11	m	13	hfv		x			x				x			x	x		x			x	x							x	
12	f	13	iic	x				x			X			x	x		x			x		x							x	
13	m	12	jaar	x				x				x		x		x		x		x	x									x
14	m	13	jafm	x				x				x		x	x		x			x	x								x	

15	f	12	jqc			x		x			X			x	x		x			x	x									x																									
16	m	13	jfc	x						x				x		x		x			x	x									x																								
17	m	13	jrca	x				x			X			x		x		x			x	x								x																									
18	m	14	ksgp	x						x				x		x		x			x	x									x																								
19	f	13	lcm	x				x						x	x		x				x	x									x																								
20	m	13	lmcs	x				x						x		x		x			x										x																								
21	m	13	mab	x						x				x		x		x			x	x									x																								
22	f	13	mche	x				x						x		x		x			x	x									x																								
23	f	13	mhl	x				x						x		x		x			x											x																							
24	f	13	mlcr			x								x		x		x			x											x																							
25	f	13	njag		x			x						x		x	x			x												x																							
26	f	14	rehb		x					x				x		x		x			x											x																							
27	f	13	saca	x				x						X				x	x			x										x																							
28	f	13	yacl	x						x					x		x				x												x																						
			GRUPO CONTROL																																																				
1	f	14	cfm		x					x				x		X				x														x																					
2	m	13	cmf		x					x				x		X				x														x																					
3	m	13	dcha	x						x				x						x	x														X																				
4	m	13	dgch	x						x				X						X															X																				
5	m	14	dpmg	x						x				x						x	x														x																				
6	m	13	fmit	x						x				X						X															x																				
7	m	13	jaap	x						x										x	X														x																				
8	f	12	jacq	x						x				x						X															x																				
9	m	12	jct	x						x				x						x	x														x																				
10	f	13	jchg	x						x				x						x	x														x																				
11	f	13	jmm							x				x						X															x																				
12	m	12	jrmch	x						x				x						x	x														x																				
13	m	13	jslch	x						x				x						X															x																				
14	m	14	Lagc	x						x				x						X															x																				

4.2.2.6. presupuesto y cronograma de actividad

4.2.2.6.1. presupuesto

El proyecto "EDUCACIÓN POSTURAL columnita Cool " será financiado por las siguientes instituciones:

- Gobernación
- CENTRO SALUD JESUS DE NAZARETH : calle Tomas frías entre peralta soruco.
- SERMINEL SRL.: calle Tarapacá y Aldana, teléfono 2 52 55630

a) Fuentes de financiamiento

CUADRO 28: FUENTE DE FINANCIAMIENTO

N	Institución o grupo	Fuente de financiamiento	Monto de apoyo tentativo	Porcentaje del apoyo al proyecto
1	Gobernación	Estatal	500Bs	25 %
3	Centro salud "Jesús de Nazareth"	Privado	1000Bs	50%
4	SERMINEL SRL	Privado	500Bs	25%
Total Bs.			2000Bs	100%

4.2.2.6.2. Cronograma

CUADRO 29: CRONOGRAMA

Mes	Fecha	Actividad
Marzo	16	• Inicio de la investigación.
Abril	11	• Charlas con los padres de familia
	13	• Hacer cuestionario inicial
	13	• Tomar y análisis de datos
	29	• Charlas con grupo de objeto
	29	• Charlas con grupo de control
	11	• Inicio de control en las posiciones en las actividades al grupo de objeto

	11	<ul style="list-style-type: none"> Inicio de la realización ejercicios para reducir el riesgo de xifoescoliosis al grupo de objeto.
Mayo	18 25	<ul style="list-style-type: none"> Control en las posiciones en las actividades al grupo de objeto
	23 30	<ul style="list-style-type: none"> Hacer ejercicios para reducir el riesgo de xifoescoliosis al grupo de objeto
Junio	1 8 22	<ul style="list-style-type: none"> Control en las posiciones en las actividades al grupo de objeto
	6 20 27	<ul style="list-style-type: none"> Hacer ejercicios para reducir el riesgo de xifoescoliosis al grupo de objeto
Julio		<ul style="list-style-type: none"> Vacaciones
	24	<ul style="list-style-type: none"> Control en las posiciones en las actividades al grupo de objeto
	27	<ul style="list-style-type: none"> Hacer ejercicios para reducir el riesgo de xifoescoliosis al grupo de objeto
	27	<ul style="list-style-type: none"> Hacer cuestionario final
	30	<ul style="list-style-type: none"> Análisis de los datos
	31	
Agosto	2	<ul style="list-style-type: none"> Entrega del trabajo de investigación final.

4.2.3. Tamaño del proyecto

El tamaño del proyecto se realiza con 55 estudiantes de segundo de secundaria de la Unidad Educativa Corazón de Jesús, en el cual se tiene un grupo objeto de 28 estudiantes (2 ° B), que en dicho grupo se implementara el modelo EDUCACIÓN POSTURAL COLUMNITA COOL entre marzo y agosto del 2018.

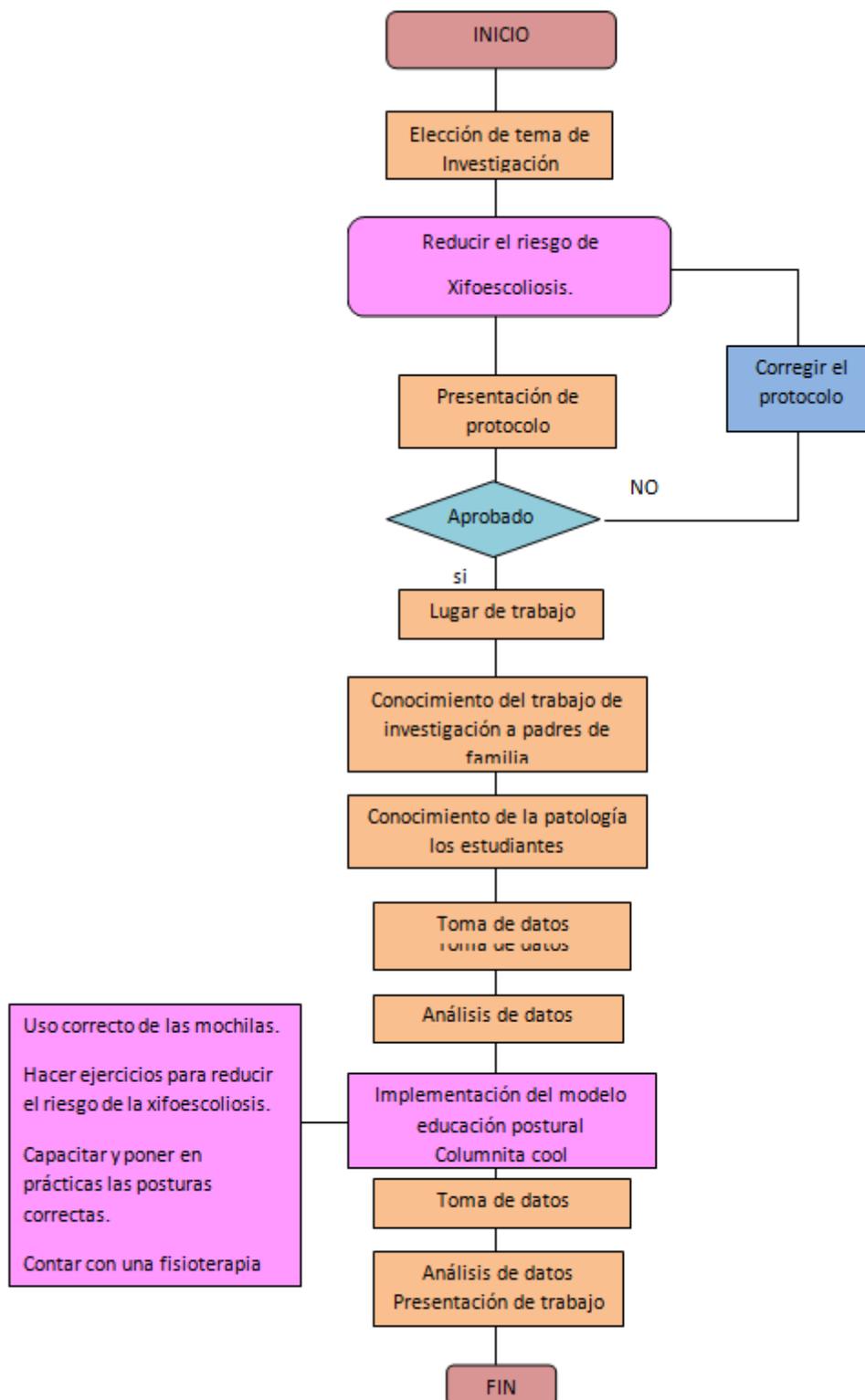
4.2.4. Localización del proyecto

El trabajo de investigación se realiza en la Unidad educativa Corazón de Jesús, que se ubica en las calles santa Barbará y Claudina Thevetet (Zona Sud este).

4.2.5. Activos fijos requeridos del proyecto

El proyecto de estudio no ha requerido de un activo fijo o no presenta ningún activo fijo

4.2.6. Organigrama del proyecto



CONCLUSIONES

Las conclusiones que se saca es que el MODELO EDUCACIÓN POSTURAL COLUMNITA COOL, dio resultados positivos, ya que se cumplió los objetivos propuestos al inicio de la investigación.

En el objetivo general podemos responder que se redujo el riesgo de presentar xifoescoliosis un 34%, ya que de los adolescentes que presentaban al inicio del estudio un riesgo de 41% y al final 8%.

En los objetivos específicos podemos responder que se determinó el riesgo de xifoescoliosis de cada adolescente en un porcentaje tanto al inicio y al final del estudio, y además en ambos grupos.

Se describió la educación postural, es decir, que todas las secciones que teníamos el encuentro con los adolescentes se repitió una y otra vez como son las formas correctas de sentarnos, caminar, manejar las mochilas; además en este punto se mostraron interés tanto los adolescente y como los profesores de la Unidad educativa.

En el último objetivo específico, se implemento el MODELO DE EDUCACIÓN POSTURAL COLUMNITA COOL a los adolescentes de dicha Unidad educativa, donde se mostraron muy interesados y entusiasmados por la realización del presente estudio; esto nos solo se vio en los adolescentes sino también a los profesores y padres de familia; además se mostro gran interés por parte del profesional de fisioterapia el doctor William F. Martínez Crespo cooperando en la implementación de este modelo.

El modelo fue útil para reducir el riesgo de xifoescoliosis.

Se concluye que se cumplió con todos los objetivos planteados.

RECOMENDACIONES

Puesto que el MODELO EDUCACIÓN POSTURAL COLUMNITA COOL fue útil para reducir el riesgo de xifoescoliosis se recomienda seguir los controles y ampliar el tratamiento al grupo de estudio y al resto de los estudiantes de la U.E. Corazón de Jesús.

También se recomienda que esta educación no solo sea dirigida a estudiantes de la Unidad Educativa sino también a los padres de familia y profesionales de la unidad educativa.

BIBLIOGRAFÍA

1. Cifosis y lordosis - F. Santonja • A. Pastor – procedimientos ortopédicos y traumatología
2. Construcción social- cultural de la desviación de la columna desde el punto de vista de pacientes – Milagros Ramasco Gutierrez.
3. Efectividad del tratamiento de la xifoescoliosis idiopática con RPG – Dr. Maria Celia Raffo
4. Manual de higiene postural – anónimo
5. Métodos de tratamiento de las escoliosis, cifosis y lordosis- S. Sastre Fernández
6. The trunk Appearance perception scale: una nueva herramienta para la evaluación objetiva de las percepción de la deformidad del tronco en pacientes con escoliosis idiopática- Judith Sánchez Raya
7. <https://www.minsalud.gob.bo/1228-telesalud-detecta-patologias-de-forma-mediata-con-interconsultas>
8. <http://www.elpaonline.com/index.php/editorial/item/96754-de-cada-cien-ninos-cuatro-nacen-con-discapacidad-fisica-en-tarija>
9. <http://www.lostiempos.com/tendencias/salud/20170513/10-preguntas-escoliosis>
10. <http://www.lostiempos.com/oh/tendencias/20151212/acerca-escoliosis>
11. https://elpais.com/diario/1996/04/08/sociedad/828914419_850215.html
12. <https://kidshealth.org/es/kids/kyphosis-esp.html>
13. <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/kyphosis/symptoms-causes/syc-20374205>
14. <https://kidshealth.org/es/teens/backpack-esp.html>
15. https://www.clarin.com/hijos/vuelta_al_cole-chicos-colegio-escuela-mochila-mochilas-cargar-uso-usar-ponerse-peso-espalda-dolor_de_espalda-columna_0_BJd7JRFD7e.html