

**UNIVERSIDAD NACIONAL  
JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN**



**ESCUELA DE CULTURA FÍSICA Y  
DEPORTE  
TESIS**

**DIAGNÓSTICO DE ESCOLIOSIS EN LAS EDADES TEMPRANAS  
DE LOS NIÑOS A NIVEL PRIMARIA DEL DISTRITO DE HUACHO.**

**PRESENTADO POR:**

**FRANK KRISTHIAN CLAVIJO CALDERON**

**PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE LICENCIADO EN CULTURA FÍSICA Y DEPORTE**

**ASESOR:**

***Dr. Miguel Rojas Cabrera.***



Nº 1

**HUACHO 2021**

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo investigativo lo dedico principalmente a Dios, por ser el inspirador y darnos fuerza para continuar en este proceso de obtener uno de los anhelos más deseado.

A mi madre, por su amor, trabajo y sacrificio en todos estos años, gracias a ella he logrado llegar hasta aquí y convertirme en lo que soy. Siento orgullo y privilegio de ser su hijo, es la mejor madre. Y en memoria de mi padre en el cielo José Alfredo calderón

A mi hija Alessandra Anthonella por ser la fuente de inspiración para ser cada día mejor y así ser el ejemplo de padre que ella se merece largo de las etapas de nuestras vidas.

A todas las personas que me han apoyado y han hecho que el trabajo se realice con éxito en especial a aquellos que nos abrieron las puertas y compartieron sus conocimientos.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradecer a Dios por bendecirme la vida, por guiarme a lo largo de nuestra existencia, ser el apoyo y fortaleza en aquellos momentos de dificultad y de debilidad.

Gracias a mis padres: JOSE ALFREDO CALDERON MORALES Y ROSA CALDERON GRADOS; y por ser los principales promotores de mis sueños, por confiar y creer en nuestras expectativas, por los consejos, valores y principios que me han inculcado.

Agradezco a nuestros docentes de la Escuela de la Universidad Nacional JOSE FAUSTINO SANCHEZ CARRION, por haber compartido sus conocimientos a lo largo de la preparación de nuestra profesión.

Finalmente quiero expresar mi más grande y sincero agradecimiento al Dr. MIGUEL ROJAS CABRERA, principal colaborador durante todo este proceso, quien con su dirección, conocimiento, enseñanza y colaboración permitió el desarrollo mi investigación

## RESUMEN

Al realizar este trabajo de investigación quiero dar a conocer la importancia de la prevención de las patologías en edades tempranas ya que según su nivel de desarrollo en ocasiones se vuelven crónicas y afectan a diferentes sistemas llegando a producir patologías en órganos y sistemas del cuerpo. La escoliosis es una patología del tipo osteomuscular en la que se ve comprometido los huesos y músculo en este caso de la columna vertebral y donde las curvaturas laterales presentan anormalidad que es más pronunciada que las curvaturas que presenta a región cervical y lumbar.

El Objetivo es determinar si es frecuente la aparición de escoliosis en niños de del nivel primario en el Distrito de Huacho.

Se realizó el estudio a 42 niños en edades de 8 y 9 años de ambos sexo, se aplicó la evaluación en la columna vertebral mediante métodos de **Exploración física, Maniobra de Adams y el Test de Bending**, obteniendo como resultado

Diferentes patologías de escoliosis por parte de la población estudiada, donde se puede apreciar que la de mayor incidencia en estas edades corresponde a la discopatía y contracturas.

Podemos concluir que es frecuente la aparición de escoliosis en Niños de 8 y 9 años del nivel primario en el Distrito de Huacho, principalmente con discopatía y contractura y no se presentaron diferencias en la aparición de escoliosis.

Recomendando la práctica de ejercicios a fin de fortalecer los diferentes planos musculares, pudiendo dar prioridad al deporte de natación, influir en el hogar y la escuela en la correcta higiene postural, utilizando mobiliario adecuado que reúna los requisitos ergométricos; como utilizar el calzado adecuado en las diferentes edades y no abusar de los tacones, así como visitar de forma regular a un fisioterapeuta para que valore su estado corporal.

**PALABRAS CLAVES:** ESCOLIOSIS, PATOLOGIA, DISCOPATIA,

## ABSTRACT.

Pathologies are generally necessary to prevent from an early age since, depending on their level of development, they sometimes become chronic and affect different systems, leading to pathologies in organs and systems of the body.

Scoliosis is a pathology of the musculoskeletal type since it involves the bones and muscle in this case in the spine and where the lateral curvatures present abnormality that is more pronounced than the curvatures that present the cervical and lumbar region.

Objective.- To determine if the appearance of scoliosis is frequent in children of 8 and 9 years of the primary level in the District of Huacho.

Material and Method.- 42 children of the ages of 8 and 9 were performed Years of both sex and applying the evaluation of the spine Vertebral using the methods of physical examination, maneuver

Adams and the Bending Test. Results.- Different scoliosis pathologies are observed by part of the population studied, where it can be seen that the one with the highest incidence in these ages corresponds to discopathy and contractures.

Conclusions.- The appearance of scoliosis is frequent in children of 8 and 9 years of age at the primary level in the District of Huacho, mainly with discopathy and contracture and there were no differences in the appearance of scoliosis.

Recommending the practice of exercises in order to strengthen the different muscular planes, being able to give priority to the sport of swimming, influencing the correct postural hygiene at home and at school, using adequate mobility that meets the ergometric requirements; how to use the right footwear at different ages and not abuse heels, as well as visiting a physiotherapist regularly to assess their body condition.

**KEY WORDS: SCOLIOSIS IN 8 AND 9 YEARS OLD CHILDREN**

# ÍNDICE

<b>I. Planteamiento del problema</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Descripción de la realidad problemática</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Formulación del problema</b>	<b>2</b>
1.2.1 Problema general	2
1.2.2 Problemas específicos	2
<b>1.3 Objetivos de la investigación</b>	<b>2</b>
1.3.1 Objetivo general	2
1.3.2 Objetivos específicos	3
<b>1.4 Justificación de la investigación</b>	<b>3</b>
<b>1.5 Delimitaciones del estudio</b>	<b>4</b>
<b>1.6 Viabilidad del estudio</b>	<b>4</b>
<b>II. Marco teórico</b>	<b>5</b>
<b>2.1 Antecedentes de la investigación</b>	<b>5</b>
2.1.1 Investigaciones internacionales	5
2.1.2 Investigaciones nacionales	7
<b>2.2 Bases teóricas</b>	<b>10</b>
<b>2.3 Definición de términos básicos</b>	<b>18</b>
<b>2.4 Hipótesis de investigación</b>	<b>20</b>
2.4.1 Hipótesis general	20
2.4.2 Hipótesis específicas	20
<b>2.5 Operacionalización de las variables</b>	<b>20</b>
<b>III. Metodología</b>	<b>21</b>
<b>3.1 Diseño metodológico</b>	<b>21</b>
<b>3.2 Población y muestra</b>	<b>22</b>
3.2.1 Población	22

<b>3.2.2 Muestra</b>	22
<b>3.3 Técnicas de recolección de datos</b>	22
<b>3.4 Técnicas para el procedimiento de la información</b>	22
<b>IV.- RESULTADOS</b>	
<b>CONCLUSIONES</b>	23
<b>RECOMENDACIONES</b>	24
<b>IV. Referencias</b>	25
<b>5.1 Fuentes documentales</b>	25
<b>5.2 Fuentes bibliográficas</b>	25
<b>5.3 Fuentes hemerográficas</b>	35
<b>5.4 Fuentes electrónicas</b>	26
<b>Anexos</b>	27

## **I. Planteamiento del problema**

### **Descripción de la realidad problemática**

Uno de los aspectos más importante en el desarrollo de las edades tempranas es sin lugar a duda la educación y preservación de la salud mediante la integración de distintos factores como lo son la alimentación, el régimen de vida y el cuidado del cuerpo humano. Al respecto el Ministerio de Educación entre sus competencias fundamentales está la preservación de la salud y por el Ministerio de Salud los distintos seguimientos que se aplican en las primeras edades de vida.

En cuanto a ello la familia desarrolla una serie de actividades y seguimiento en el control de la salud del menor, sin embargo los aspectos de orden postural en situaciones de sentados, caminar, correr o cargar los útiles escolares, no son tomados en cuenta a futuras incidencias que ella puede ocasionar como patología osteomuscular ya sea de pie, rodilla o columna vertebral.

Estas patologías generalmente son necesarias prevenir desde edades tempranas ya que según su nivel de desarrollo en ocasiones se vuelven crónicas y no sólo afecta al sistema osteomuscular, sino además llegan a producir patologías en otros órganos y sistemas del cuerpo.

Dada a la importancia de las posiciones posturales son determinantes educarlas desde las edades tempranas pues llegan a producir entre otra las escoliosis el cual constituye el objeto de estudio de la presente investigación.

#### **1.1 Formulación del problema**

##### **1.2.1 Problema general.**

¿Es frecuente la aparición de escoliosis en los niños de 8 y 9 años del nivel primario en el Distrito de Huacho?



## **1.2.2 Problemas específicos**

¿Qué tipo de escoliosis es frecuente en los niños de 8 y 9 años del nivel primario en el Distrito de Huacho?

¿Existe diferencias en la aparición de escoliosis en niñas y niños de 8 y 9 años del nivel primario en el Distrito de Huacho?

## **1.3 Objetivos de la investigación**

### **1.3.1 Objetivo general.**

Determinar si es frecuente la aparición de escoliosis en los niños de 8 y 9 años del nivel primario en el Distrito de Huacho.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

Conocer que tipos de escoliosis aparecen en los niños de 8 y 9 años del nivel primario en el Distrito de Huacho.

Comparar si existen diferencias en la aparición de escoliosis en niñas y niños de 8 y 9 años del nivel primario en el Distrito de Huacho.

## **1.4 Justificación de la investigación.**

TEÓRICA.- La literatura expone la existencia de valores entre el 2 y 3 % de incidencia de la escoliosis a partir de los 10 años, sin embargo en los últimos años se ha podido observar que los hábitos escolares y familiares acerca de la adopción de posturas indican la aparición desde edades más tempranas y con mayor frecuencia de esta patología.

PRÁCTICA.- Las exigencias actuales en el ámbito escolar y del hogar en cuanto al estudio ya sea con el uso de los medios electrónico o la realización de la lectura o escritura demandan en ocasiones excesivas horas que en ocasiones las desarrolla el niño sin mantener una correcta postura ya sea por agotamiento o cansancio.

Unido a ello el número excesivo de cuadernos, libro, lonchera, etc; hacen que el estudiante se movilizara con diferentes tipos de mochilas que excede el 10 % del peso corporal del educando y por lo cual aparece la deformaciones.

## **METODOLÓGICA.**

La posible prevención de esta patología está determinada por la práctica social y la corrección por parte de maestros y familias, siendo esta investigación una alerta a la posible aparición de esta patología en edades tempranas así como las medidas a desarrollar en la escuela y en el hogar.

### **1.5 Delimitaciones del estudio**

#### **Delimitación geográfico**

Se realizará la investigación en los estudiantes de las edades de 8 y 9 años que acuden al centro de rehabilitación física comprendidos en las edades de 8 y 9 años de ambos sexo.

#### **Delimitación temporal**

La investigación se desarrolla durante los años 2017 – 2018.

#### **Delimitación espacial**

Los estudiantes evaluados corresponden a las edades de 8 y 9 años que pertenecen a la educación primaria y se encuentran matriculados en una Institución Educativa y residen en el Distrito de Huacho.

### **1.6 Viabilidad del estudio**

#### **Técnica.**

Este proyecto de tesis consta de todos los recursos materiales que permiten la evaluación correspondiente de la escoliosis y también tipo que se presenta.

**Económica:** Este proyecto de tesis se realizará gracias a la cooperación y participación de los estudiantes y será autofinanciado por el autor.

## 1.6.- Viabilidad del estudio

### VIABILIDAD TÉCNICA.

Se cuenta con todos los recursos Tecnológicos para abordar la investigación, ya que se realizará en la clínica en la cual se cuenta con los recursos tecnológicos necesarios para desarrollar la investigación.

### VIABILIDAD ECONÓMICA.

La estimación de costos necesarios que se ha de incurrir, es viable por lo que es autofinanciado, así mismo se ha realizado la valoración económica de los recursos utilizados y se explica los potenciales beneficios que se deriven de la aplicación del sistema propuesto.

### VIABILIDAD SOCIAL.

La realización de la investigación tendrá un gran impacto ya que contribuirá a la calidad de vida de los niños, favoreciendo a toda la Comunidad, ya que permitirá prevenir las enfermedades osteomusculares y otras.

## **II. Marco teórico**

### **2.1 Antecedentes de la investigación.**

#### **2.1.1 Investigaciones internacionales**

Álvarez et al. (2019) En los estudios desarrollados en Ciudad de México donde refieren el manejo de la escoliosis de inicio temprano y nos dan a conocer que la escoliosis idiopática infantil es la forma más severa encontrada. Augurando que los pacientes que inician tratamiento a edad más temprana obtienen mejores resultados.

Pessler, (2020) En su publicación Escoliosis, desarrollada en Alemania expone síntomas, diagnóstico, pronóstico y tratamiento a desarrollar acerca de los diferentes tipos de escoliosis en las edades tempranas dando a conocer que ocurre entre el 2 y 4 % en las edades de 10 a 16 años expone que su aparición es generalmente al inicio de la adolescencia.

#### **2.1.2 Investigaciones nacionales**

Vázquez et al (2020). En su artículo frecuencia de escoliosis idiopática del adolescente en alumnos de secundaria en seis colegios de Lima Norte, nos da a conocer que obtuvo una frecuencia de escoliosis idiopática del 27,23 % o sea en 52 participantes y lo asocia al sexo y las edades.

Acuña (2018). Valora la frecuencia de escoliosis idiopática de columna en atención primaria según radiografía. El autor realizó una investigación a 102 personas a través del método radiográfico llegando a conocer que el 42%, poseía esta patología de los cuales 61% pertenecía a adolescentes y el 39% a niños, existiendo predominio en las mujeres que representaban un 63%.

### **2.2 Bases teóricas**

#### **ESCOLIOSIS.**

La escoliosis es una patología del tipo osteomuscular ya que en ella se ve comprometido los huesos y músculo en este caso en la columna vertebral y donde las curvaturas laterales presentan anormalidad que es más pronunciada que las curvaturas que presenta a región cervical y lumbar. Presentándose

diferentes formas Milanth (2006) y Andrews (2009) las clasifica como C o de S y las cuales son diagnosticadas de diferentes grados y zonas.

La mayoría de las ocasiones sus causas son desconocida y son denominada como escoliosis idiopática que son las que se encuentran con más frecuencia.

Esta patología es clasificada según la edad para lo cual en las edades menores a 3 años se denominan escoliosis infantil de 4 a 10 años escoliosis juvenil y de 11 a 18 años como escoliosis adolescente.

La literatura atribuye que las niñas son las que presentan mayor prevalencia y la etapa de crecimiento es el período donde empeora el encorvamiento.

Para Ruiz de la Paz et al (2009), la postura del infante puede influir en la aparición en la niñez o en la adolescencia de esta patología, lo cual sin duda trae consigo afectaciones en el sistema respiratorio degeneración temprana de la columna vertebral además del aspecto estético.

Se conoce que la aparición de esta patología trae consigo que las vértebras sufran una rotación, basculación o inclinación que produce una deformidad que se aprecia en los hombros, esternón y parrilla costal lo cual indica una asimetría de la cintura escapular y cintura pélvica, existiendo un desbalance en el sentido sagital, coronal y axial expresado por Andrew et al (2009).

Estos elementos permiten la exploración física se analiza si existe una simetría o asimetría en hombros, escápulas y/o pelvis así como la retropulsión de la escápulas, por lo cual es eficaz la evaluación con la plomada ya que la asimetría lleva consigo la desviación del pliegue interglúteo. Santoja et al (2006) afirman estas alteraciones corporales que se producen.

Existen diferentes métodos de análisis además de la exploración física como lo es el Test de Adams que consiste en la flexión anterior del tronco con los brazos extendidos, las palmas de las manos mirándose y las rodillas extendidas, lo cual determinaría una giba en la región torácica o la presencia de un saliente para espinal en la región lumbar.

Otro método que puede ayudar a su diagnóstico corresponde al Test de Bending el cual consiste en una abducción profunda del tronco hacia el lado derecho o izquierdo a fin de observar la curva escoliótica, la cual cuando desaparece o se invierte indica un pronóstico mejor según plantea Willner (1994).

## TIPOS DE ESCOLIÓISIS.

Para los autores Kulzer (2006) y Bushong (2013). La escoliosis determinada por una curvatura lateral y donde la más común es la escoliosis idiopática aún no se precisan las causas, argumentando que existe diversidad de tipos de escoliosis pero que en las primeras etapas de la vida no se determina con precisión sus orígenes.

Se conoce que son diversos como afirma Chavarría et al (2015), al asegurar que pueden ser de tipo congénito, paralítico y neurológico.

Los estudios radiológicos precisan la clasificación de las escoliosis declarando que pueden ser:

Escoliosis no estructurada.

Las principales características que se presentan en ellas son las actitudes escolióticas o posturales pudiendo ser:

Secundarias: Especialmente a disimetría de los miembros inferiores.

Transitorias: Las cuales se originan por diferentes algias, encontrándose entre las más frecuente la lumbociatalgia producida por hernia discal. Se reconoce además que los procesos inflamatorios también están contemplados.

Escoliosis estructurada.

Se precisa la existencia de este tipo cuando existe rotación y acuñamiento vertebral en la parte cóncava de la columna vertebral y la existencia de una apertura del espacio discal en el lado convexo.

Su clasificación corresponde de tipo:

a). Congénitas: Debido a un anómalo desarrollo óseo y/o medular.

b). Adquiridas

Se reconoce que la detección temprana de la escoliosis es determinante a fin de poder desarrollar un tratamiento oportuno que permita que la curvatura siga progresando. Es por ello que ante la aparición de algunos síntomas acuda a los profesionales que puedan hacer la evaluación temprana de la misma. El diagnóstico más común utilizado para su detección se desarrolla a través de exámenes físicos y radiológicos como afirman Weiss (2015). No obstante por Muñoz (2017) existen otros indicadores que dan a conocer la posible detección de la escoliosis como son la edad, la ubicación de la curvatura, el estado de salud y la evolución que presenta el paciente.

Este proceso de diagnóstico va a permitir ubicar la vértebra lumbar comprometida en el alineamiento correcto de la columna y a través del examen radiológico podemos evaluar el grado de madurez ósea para el posible tratamiento además del nivel de rotación lateral de la columna que no debe exceder los  $10^{\circ}$  según apunta diferentes estudios radiológicos.

Como ya se ha mencionado la escoliosis idiopática es la más común encontrada y mencionada en la bibliografía la cual permanece por vida generalmente en las primeras etapas de vida ya que a medida que se produce el crecimiento se desarrolla la escoliosis.

En conclusión a pesar que innumerable bibliografía no establece las causas fundamentales de la aparición de la escoliosis para Rush (2018), las diferentes especialidades han definido sus causas como es el caso de los ortopedas quienes indican que es debido a las posturas descuidadas, los quiroprácticos atribuyen a los desniveles de la cadera. Otro aspecto es que los diagnósticos no solo van a la evaluación de la región lumbar sino además incluye la región dorsal

teniendo presente que la columna vertebral no solo se curva de lado a lado sino además produce una torcedura del canal espinal, lo que trae consigo la proyección de la caja torácica hacia afuera en busca de que los huesos de las costillas se ensanchen y por ende el omóplato se sobresalga expuesto por Valcárcel 2016.

### 2.3 DEFINICIONES FUNDAMENTALES.

Escoliosis.- La escoliosis es una curvatura lateral de la columna vertebral que ocurre con mayor frecuencia durante el período de crecimiento anterior a la pubertad. ( Clinic Family Health).

### 2.5.- OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	INDICE
ESCOLIOSIS	DISCOPATÍA CONTRACTURA CONGÉNITA	DISCOS INTERVERTEBRALES  DOLOR  NACIMIENTO	EXPLORACIÓN FÍSICA TEST DE BEDING RADIOLÓGICO TEST DE ADAMS



### **3.- METODOLOGIA**

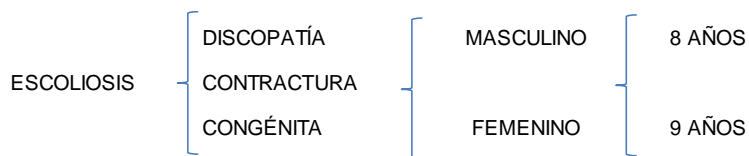
#### **3.1.- Diseño Metodológico.**

. El presente trabajo de investigación corresponde a un estudio descriptivo en el cual se recolecta información sin cambiar el entorno (es decir, no hay manipulación).

Basado en las definiciones de la Oficina de Protección de Investigación Humana (OHRP) ya que la misma expone que en el área de investigación humana, un estudio descriptivo puede ofrecer información acerca del estado de salud común, comportamiento, actitudes u otras características de un grupo en particular.

Por el propósito que se persigue en la investigación corresponde a un estudio descriptivo comparativo diferencial al ser controlada la variable escoliosis en sus diferentes dimensiones, además de las edades de 8 y 9 años en el sexo masculino y femenino.

El estudio descriptivo comparativo diferencial se desarrolla teniendo en cuenta las dimensiones de la variable.



### 3,2.- POBLACIÓN Y MUESTRA.

La población de estudios corresponde a los niños de ambos sexos con edad escolar de 8 y 9 años que acudieron a la clínica para ser una evaluación de columna vertebral.

POBLACION	UNIVERSO	MUESTRA	NIVEL DE SIGNIFICACIÓN
NIÑOS DE 8 AÑOS	220	22	0.05
NIÑOS DE 9 AÑOS	180	20	0.05

### 3.2.- TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

La recolección de datos se llevó a cabo aplicando la evaluación de la columna vertebral mediante los siguientes métodos:

La rotación del tronco se medirá entonces con la ayuda de un escoliómetro. Una medición con el escoliómetro mayor de 5° es un buen indicador de la presencia de **escoliosis**. Todos los pacientes que presenten 5° o más en la evaluación con el escoliómetro deben ser referidos para una valoración más completa.



Exploración física.-

Maniobra de Adams.- En la prueba de **Adams**, el paciente se inclina hacia adelante, con los pies juntos, las rodillas estiradas y con los brazos extendidos; las palmas se mantienen unidas. La observación se realiza desde atrás, a lo largo del plano horizontal de las vértebras de la columna.

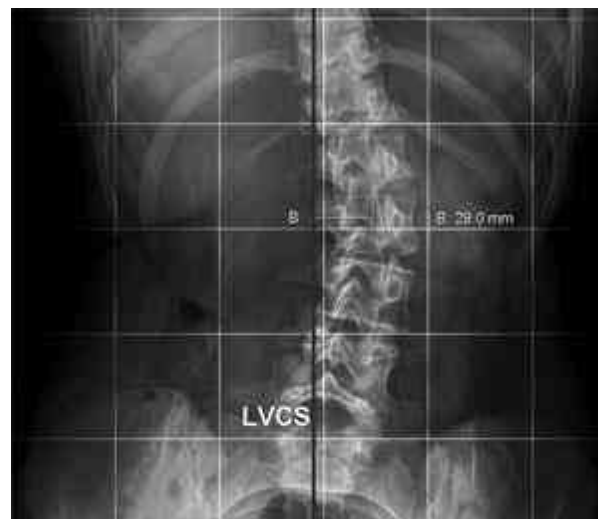


Test de Bending.- El test de Bending o de flexión lateral tiene como objeto valorar el grado de reductibilidad de la desviación frontal del raquis. Con el paciente en bipedestación, se le solicita que realice una flexión lateral hacia el lado de la convexidad de la curva para observar su grado de reductibilidad.



Evaluación radiológica.

**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.



### 3.3.- PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN.

Los resultados alcanzados de la medición de la columna vertebral serán procesados en el programa Excel mediante la ubicación de las variables independientes de edad, sexo y tipo de escoliosis presentadas.

A fin de llevar a cabo el estudio comparativo diferencial entre las edades y sexo se procederá aplicar la d6cima de diferencia de proporciones.

**DIFERENCIA DE PROPORCIONES.** El estadístico de **prueba que** permite contrastar frente a partir de dos muestras aleatorias e independientes es siendo  $p$  la estimaci6n de obtenida del total de observaciones.

$$Z = \frac{p_1 - p_2}{\sqrt{\frac{p(1-p)}{n_1} + \frac{p(1-p)}{n_2}}}$$

#### 4,. RESULTADOS.

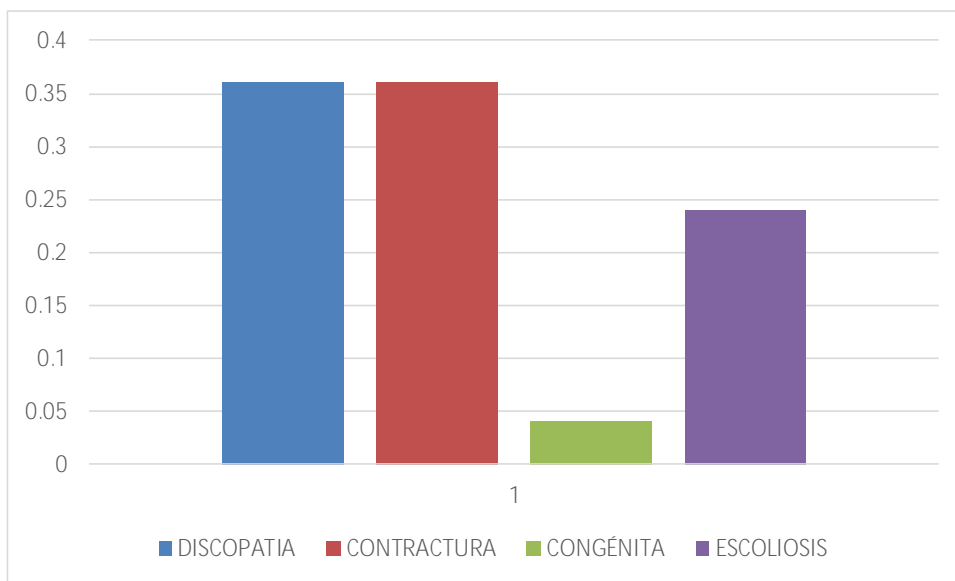
TABLA 1

Resultados de la Escoliosis según patología.

PATOLOGÍA	N	n	Proporción
Discopatía	42	15	0.36
Contractura		15	0.36
Congénita		2	0.04
Escoliosis		10	0.24

GRAFICO 1

Resultados de la Escoliosis según patología

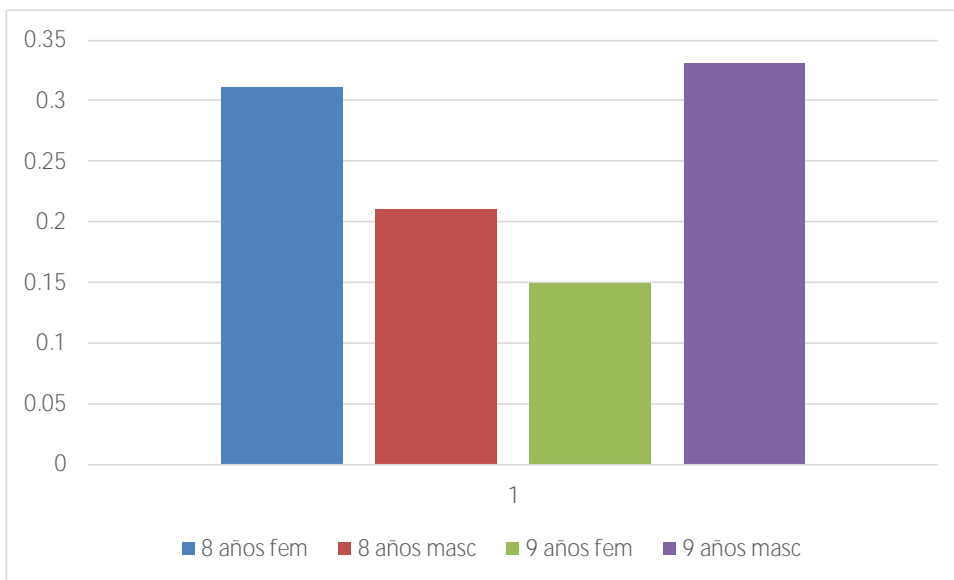


Los resultados que se expresan en la tabla corresponden a las diferentes patologías encontrados de escoliosis por parte de la población estudiada de 8 y 9 años de ambos sexos donde se puede apreciar que la de mayor incidencia en estas edades corresponde a la discopatía y contracturas determinando que los factores ambientales son los que poseen mayor incidencia.

TABLA 2  
 Resultados de Escoliosis.  
 Edad y Sexo

PATOLOGÍA	N	n	Proporción
8 años femenino	42	13	0.31
8 años masculino		9	0.21
9 años femenino		6	0.15
9 años masculino		14	0.33

GRAFICO 2  
 Resultados de Escoliosis.  
 Edad y Sexo



Por su parte si tomamos en cuenta la distribución por edades y sexo la mayores incidencias de escoliosis en estas edades correspondieron en 8 años el sexo femenino el cual con una proporción de 0.31 está muy cerca del encontrado en 9 años en cuanto al sexo masculino que alcanzó una proporción de 0.33.

Tabla 3.

Resultados Escoliosis 8 años

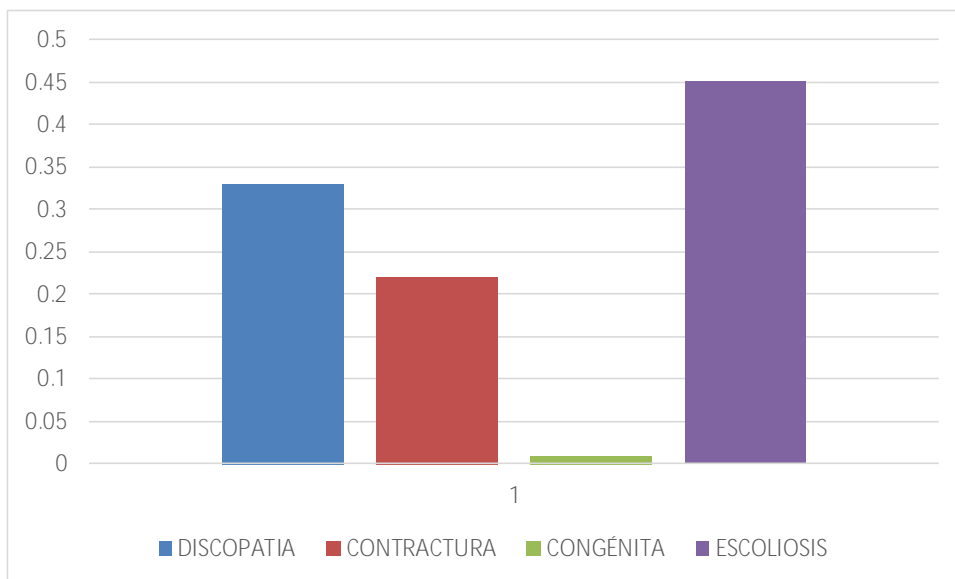
Masculino.

PATOLOGÍA	N	n	Proporción
Discopatía	9	3	0.33
Contractura		2	0.22
Congénita		0	0.00
Escoliosis		4	0.45

GRAFICO 3

Resultados Escoliosis 8 años

Masculino.



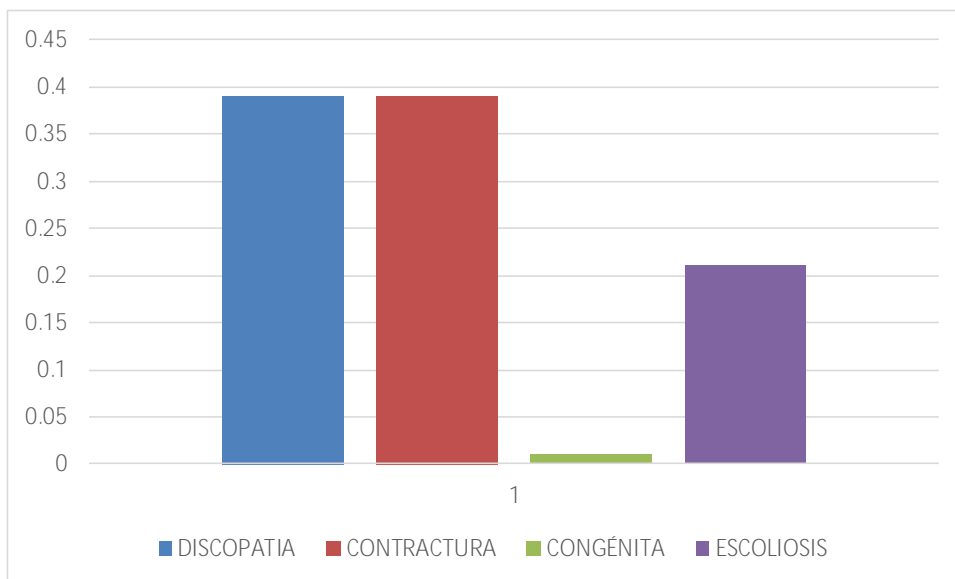
El análisis desarrollado en la edad de 8 años del sexo masculino da a conocer que las principales dificultades en esta edad y sexo corresponde a la de tipo postural que presenta un valor proporcional de 0.45, dando a conocer la vigilancia que debemos desarrollar en los hogares y escuela en cuanto a la postura al sentarse, caminar, cargar las mochilas escolares a fin de evitar estas desviaciones en la columna vertebral que puede traer consigo dificultades en los órganos y sistemas.



Tabla 4.  
Resultados Escoliosis 8 años  
Femenino.

PATOLOGÍA	N	n	Proporción
Discopatía	13	5	0.39
Contractura		5	0.39
Congénita		1	0.01
Escoliosis		2	0.21

GRAFICO 4  
Resultados Escoliosis 8 años  
Femenino.

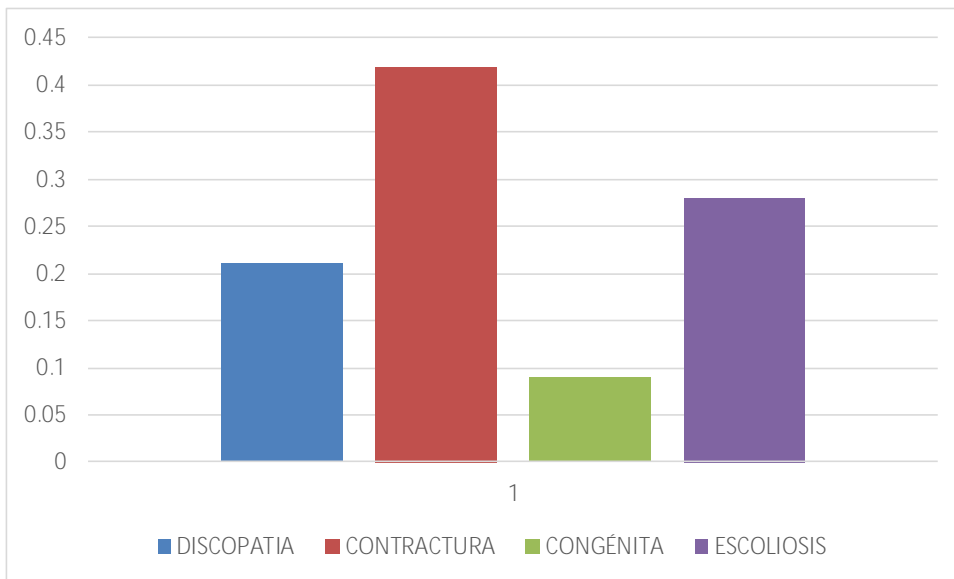


En el sexo femenino de esta edad se pudo observar que las mayores dificultades se encontraron en cuanto a discopatía y contractura lo cual está dado además de los factores enunciados anteriormente el uso del calzado no adecuado también conlleva al incremento de estas proporciones ya de índole estructural.

Tabla 5.  
Resultados Escoliosis 9 años  
Masculino

PATOLOGÍA	N	n	Proporción
Discopatía	14	3	0.21
Contractura		6	0.42
Congénita		1	0.09
Escoliosis		4	0.28

GRAFICO 5.  
Resultados Escoliosis 9 años  
Masculino

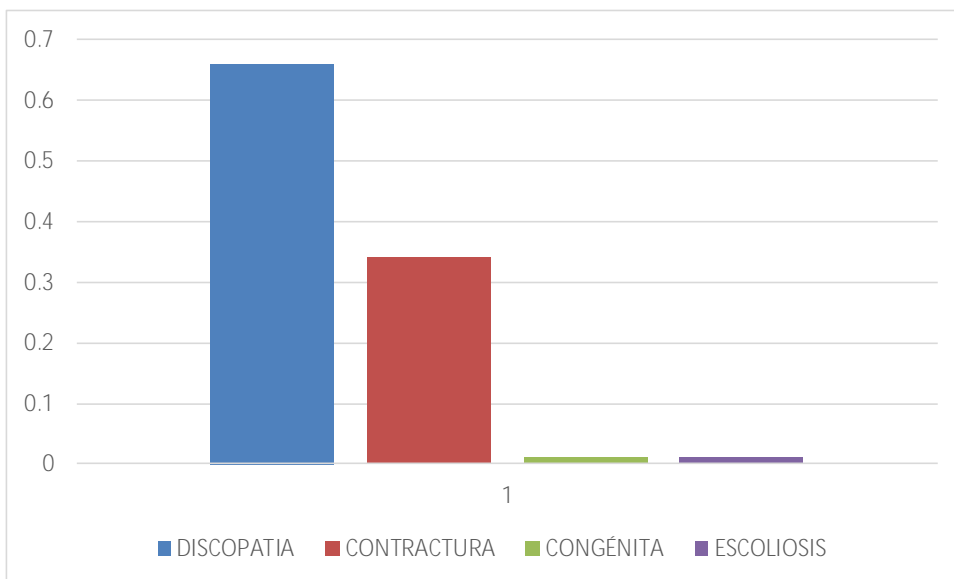


En la edad de 9 años masculino resalta la presencia de los 4 tipos de patologías pues con los valores más alto del estudio al encontrar 14 niños con escoliosis y observar la presencia de la de tipo congénita. Cabe señalar que en la edad de 9 años se encontró la mayor incidencia de escoliosis. Resultados no encontrado en los antecedentes de esta investigación por parte de la literatura nacional e internacional.

Tabla 6.  
Resultados Escoliosis 9 años  
Femenino

PATOLOGÍA	N	n	Proporción
Discopatía	6	4	0.66
Contractura		2	0.34
Congénita		0	0.00
Escoliosis		0	0.00

GRAFICO 6.  
Resultados Escoliosis 9 años  
Femenino



Los resultados de la edad de 9 años femenino la incidencia de escoliosis fue la de menor en relación a las muestras de estudios no solo en cuanto al número sino además al tipo. En general el estudio desarrollado dan a conocer que este sexo y edad tienen los menores riesgos en las poblaciones escolares que han sido estudiadas.

## CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS

A partir de la aplicación de la décima de diferencia de proporciones se estableció los valores estadístico que indicaran la existencia de diferencias en cuanto al sexo en las edades de 8 y 9 años

$$Z = \frac{p_1 - p_2}{\sqrt{\frac{p(1-p)}{n_1} + \frac{p(1-p)}{n_2}}}$$

8 AÑOS

Masculino. vs femenino.

Indicador	valor	Resultado
p 1	0.31	0.54 No hay diferencias
p 2	0.21	
n 1	13	
n 2	9	

Los resultados de la p calculada 0.54 y la p tabulada +- 1.96 se pudo inferir que no existe diferencias significativas en la edad de 8 años en cuanto al sexo masculino y femenino.

9 AÑOS

Masculino vs Femenino

Indicador	valor	Resultado
p 1	0.15	0.47 No hay diferencias
p 2	0.33	
n 1	6	
n 2	14	

Los resultados de la p calculada 0.47 y la p tabulada +- 1.96 se pudo inferir que no existe diferencias significativas en la edad de 9 años en cuanto al sexo masculino y femenino

## CONCLUSIONES.

- 1.- Se puede comprobar que es frecuente la aparición de escoliosis en los niños de 8 y 9 años del nivel primario en el Distrito de Huacho, principalmente con discopatía y contractura.
- 2.- No se presentaron diferencias en la aparición de escoliosis en niñas y niños de 8 y 9 años del nivel primario en el Distrito de Huacho.
- 3.- Existe un hallazgo de escoliosis congénita en la edad de 9 años en el sexo masculino, lo cual no es muy frecuente mencionada en la literatura consultada.
- 4.- La edad y sexo con menor riesgo correspondió al sexo femenino de la edad de 9 años, y el de mayor incidencia 9 años masculino.
- 5.- A partir de la aplicación de la d<sup>o</sup>cima de diferencia de proporciones y los valores estadísticos hallados se precisó la no existencia de diferencias significativas en cuanto al sexo y edades.

## RECOMENDACIONES.

- 1.- Se recomienda la práctica de ejercicios a fin de fortalecer los diferentes planos musculares, pudiendo dar prioridad al deporte de natación.
- 2.- Influir en el hogar y la escuela en la correcta higiene postural, utilizando mobiliario adecuado que reúna los requisitos ergométricos.
- 3.- Utilizar el calzado adecuado en las diferentes edades y no abusar de los tacones.
- 4.- Visitar de forma regular a un fisioterapeuta para que valore su estado corporal.

## 5.- REFERENCIAS.

Álvarez L, Aldana D y Carmona M. ( 2012) Manual de posiciones radiológicas en radiología convencional para Técnicos Especialistas en Radiodiagnóstico. Tipos de. [Online].; 2012 [cited 2017 Junio 12. Available from: Recuperado de <https://librossanitarios.files.wordpress.com/2012/12/manual-deposiciones-y-tc3a9cnicas-radiolc3b3gicas-tipos-de-traumatismos.pdf>.

Álvarez-Martínez MM, Rosales-Morales E y Valcarce-León JA. (2011). Manejo de la escoliosis de inicio temprano. Acta Ortopédica Mexicana 2011; 25(3): May.-Jun: 188-194.

Bushong S.(2013) Manual de radiología para técnicos Houston, Texas, U.S.A: ELSEVIER.

Chavarria L, Ramos Garcia C, Olivares Rosales L, Alpizar Aguirre A, Zarate Kalfopulos B y Reyes Sanchez A (2015). Escoliosis degenerativa del adulto. Informativo. Mexico D.F.: Instituto Nacional de Rehabilitación , Secretaria de la salud.

Kulzer L y Scott P.(2006) Introducción a la radiografía simple y a la fluoroscopia. In ELSEVIER , editor. Radiología, secretos. Barceona, España: ELSEVIER; 2006. p. 11-16. 17.

Muñoz F. ( 2013) Transcripción de Columna Vertebral Total y Lumbar Hospital del Trabajador de Santiago Protocolo de Posicionamiento Radiológico de la Columna Total y Lumbar. [Online].; 2013 [cited 2017 Junio 13. Available from: Recuperado de <https://prezi.com/j92um3jxgv-u/columna-vertebraltotal-y-lumbar/>.

Pessler, F.(2020).Escoliosis. Última revisión completa Oct. 2020.  
<https://www.msmanuals.com/es-pe/hogar/salud-infantil/trastornos-%C3%B3seos-en-ni%C3%B1os/escoliosis>.

SERAM.( 2012) Estudio radiológico de la escoliosis. Curvas, ángulos y algo más Granada, España: SERAM; 2012.

Suken A y Shah M. (2012) Scoliosis: American Academy of Orthopaedic Surgeons.

Vázquez, A, Berta, C y Runzer, F. (2020)Frecuencia de escoliosis idiopática del adolescente en alumnos de secundaria en seis colegios de Lima Norte. Horiz. Med. vol.20 no.4 Lima oct-dic 2020.



## ANEXO.

ID	APELLIDOS Y NOMBRES	EDAD	F-NAC	OCUPACIÓN	Dx
1	MANCHEGO LUCERO, Milagros Brigitte	9	21-04-01	Estudiante	Escoliosis + Discopatía
2	COLLANTES TAMARIZ, Nikki	8	14-12-02	Estudiante	Escoliosis
3	DIBUCHO RODRIGUEZ, Francis	9	11-08-02	Estudiante	Escoliosis + Contractura
4	MOYA NAZARIO, Misael	8	03-05-06	Estudiante	Escoliosis + Contractura
5	YUNQUE YUNQUE, Johan Jesús	8	30-05-07	Estudiante	Escoliosis + Discopatía
6	FERNANDEZ FERNANDEZ, Ricardo	8	12-11-06	Estudiante	Escoliosis + Contractura
7	GUTIERREZ NICHU, José Miguel	9	01-02-06	Estudiante	Escoliosis Congénita
8	SOLIS GUTIERREZ, Víctor Sebastián	9	28-10-06	Estudiante	Escoliosis + Contractura
9	RIOS GARCIA, Patricia Nicol	9	24-03-07	Estudiante	Escoliosis + Contractura
10	RAMIREZ LAZARO, Samantha Fernanda	8	21-10-07	Estudiante	Escoliosis + Discopatía
11	VASQUEZ SOLANO, Rodrigo Sthefano	9	05-06-07	Estudiante	Escoliosis
12	DIAZ SAMANAMU, Iker Gonzalo	9	17-03-07	Estudiante	Escoliosis + Contractura
13	PRADO ALTAMIRANO, Matías Amaru	8	23-08-08	Estudiante	Escoliosis + Contractura
14	VEGA CRUZ, Jairo Juan	9	10-02-07	Estudiante	Escoliosis + Contractura
15	CLAVIJO SANCHEZ, Carlos Enrique Farid	8	25-07-08	Estudiante	Escoliosis + Discopatía
16	OCHOA BERNABE, Gustavo Gianluca	9	05-11-07	Estudiante	Escoliosis + Contractura
17	SOSA LA CRUZ, Adriel Oswaldo	8	18-12-08	Estudiante	Escoliosis Congénita
18	QUISPE ARROYO, Adriana Camila	9	11-05-08	Estudiante	Escoliosis + Discopatía
19	FERNANDEZ RIVERA, Vasco Joaquín	8	13-01-09	Estudiante	Escoliosis + Contractura
20	NARBASTA MEZA, Isabella	9	11-08-08	Estudiante	Escoliosis + Discopatía

21	LOZA MORALES, José Ricardo Joel	9	13-08-08	Estudiante	Escoliosis + Contractura
22	ARDIAN GARCES, Milagros Marilú	8	24-04-09	Estudiante	Escoliosis + Contractura
23	OLIVO COBEÑAS, Milagros Jetzuvely	9	21-08-08	-	Escoliosis + Contractura
24	SOLANO ROJAS, Arianna Camille	9	07-04-08	Estudiante	Escoliosis + Discopatía
25	CABREL LOZA, Dayana Yarumi	8	28-04-09	Estudiante	Escoliosis
26	MAGENCIO TARAZONA, Saori Dayana	8	10-04-10	Estudiante	Escoliosis + Contractura
27	GUTIERREZ NICHU, Juan Leonardo Daniel	8	30-06-09	Estudiante	Escoliosis + Contractura
28	CATAÑO GARCIA, Sebastian Alexander	9	13-07-09	Estudiante	Escoliosis
29	VASQUEZ NAKAMA, Giacomo	9	04-09-09	Estudiante	Escoliosis + Discopatía
30	NONATO DOROTEO, Cristhiano Felipe	8	07-05-10	Estudiante	Escoliosis
31	ROMAN TISNADO, Jazmín	8	15-06-10	Estudiante	Escoliosis + Discopatía
32	ANTON VEGA, Adrián Noel	9	24-07-09	Estudiante	Escoliosis
33	VIDAURRE FERNANDEZ, Jhonor Aldair	8	24-01-11	Estudiante	Escoliosis + Discopatía
34	RAMIREZ VALLADARES, Thiago Valentino	9	11-02-10	Estudiante	Escoliosis + Discopatía
35	BERMUDEZ ESTUPIÑAN, Jade Krystal	8	30-09-11	Estudiante	Escoliosis
36	RAMIREZ ROSALES, Thiago Fabricio	8	23-08-11	Estudiante	Escoliosis + Discopatía
37	DONAYRE QUICHIZ, Dayra Ximena	8	19-02-12	Estudiante	Escoliosis
38	RAMIREZ CALDAS, Luis Juniors	8	30-05-12	Estudiante	Escoliosis + Discopatía
39	BAJONERO MEDRANO, Joshua Zaid	8	14-08-12	Estudiante	Escoliosis
40	MALLQUI MATA, Aldair Alfredo	9	21-11-11	Estudiante	Escoliosis + Discopatía
41	CHANGANA BAZALAR, Renzo Fabian	9	12-04-11	Estudiante	Escoliosis
42	CHAVEZ GOMEZ, Mitzy Valentina	8	18-06-12	Estudiante	Escoliosis + Discopatía

### 3.1. Matriz de consistencia

#### DIAGNÓSTICO DE ESCOLIOSIS EN LAS EDADES TEMPRANAS DE LOS NIÑOS A NIVEL PRIMARIA DEL DISTRITO DE HUACHO

TÍTULO	PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	MÉTODOS Y TÉCNICAS
<p><b>DIAGNÓSTICO DE ESCOLIOSIS EN LAS EDADES TEMPRANAS DE LOS NIÑOS A NIVEL PRIMARIA DEL DISTRITO DE HUACHO.</b></p>	<p>¿Es frecuente la aparición de escoliosis en los niños de 8 y 9 años del nivel primario en el Distrito de Huacho?</p> <p><b>Problemas específicos</b></p> <p>¿Qué tipo de escoliosis es frecuente en los niños de 8 y 9 años del nivel primario en el Distrito de Huacho?</p> <p>¿Existe diferencias en la aparición de escoliosis en niñas y niños de 8 y 9 años del nivel primario en el Distrito de Huacho?</p>	<p><b>Objetivo general.</b></p> <p>Determinar si es frecuente la aparición de escoliosis en los niños de 8 y 9 años del nivel primario en el Distrito de Huacho.</p> <p><b>específicos</b></p> <p>Conocer que tipos de escoliosis aparecen en los niños de 8 y 9 años del nivel primario en el Distrito de Huacho.</p> <p>Comparar si existen diferencias en la aparición de escoliosis en niñas y niños de 8 y 9 años del nivel primario en el Distrito de Huacho.</p>	<p>HIPÓTESIS GENERAL.</p> <p>Es frecuente la aparición de escoliosis en los niños de 8 y 9 años del nivel primario en el Distrito de Huacho.</p> <p>HIPÓTESIS ESPECÍFICAS</p> <p>Los tipos de escoliosis más frecuentes en los niños de 8 y 9 años del nivel primario en el Distrito de Huacho corresponden a la escoliosis con discopatía y con contractura.</p> <p>2.- Existe diferencias en la aparición de escoliosis en niñas y niños de 8 y 9 años del nivel primario en el Distrito de Huacho.</p>	<p><b>INVESTIGACIÓN</b></p> <p>Descriptiva</p> <p><b>DISEÑO</b></p> <p>No experimental</p>	<p>Exploración física.-</p> <p>Maniobra de Adams.</p> <p>Test de Bending.</p> <p>Evaluación radiológica.</p>