

**UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE TECNOLOGIA MÉDICA**



**“RELACIÓN ENTRE LA ESCOLIOSIS POSTURAL Y EL ÍNDICE
DE MASA CORPORAL (IMC); EN ESCOLARES DEL NIVEL
PRIMARIO DE LA INSTITUCION EDUCATIVA MODESTO
MOLINA; TACNA; DICIEMBRE - 2016”**

TESIS

Presentada por:

Bach. SOLANGE SUSANA PAREDES CALDERON

Para optar el Título Profesional de:

**LICENCIADO TECNÓLOGO MÉDICO EN TERAPIA FÍSICA Y
REHABILITACIÓN**

TACNA – PERÚ

2017

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Privada de Tacna y a mis maestros de la Escuela Profesional de Tecnología Médica por su dedicación en hacer de nosotros buenos profesionales, por transferirnos sus conocimientos e inculcarnos el amor por la carrera y el interés humano en mejorar la calidad de vida de nuestros pacientes.

A mi madre, Rosa, por ser el lado espiritual en mi vida, por educarnos con valores y enseñarnos que si tropiezas debes levantarte sacudirte y seguir, por su constancia y dedicación en que logre concluir esta etapa en mi vida a pesar de todas las adversidades que pudieran aparecer.

A la institución educativa, a sus maestros, profesores y alumnos que me permitieron realizar este proyecto.

A mi padre, Oscar, por su apoyo incondicional, comprensión, por sus consejos y dirección al guiarme en el camino del bien y por ser mi ejemplo de fortaleza y constancia, porque con cada paso en su vida demuestra que las cosas que se consiguen con esfuerzo son las más bellas victorias.

A mi amiga Cecilia, por su amistad, comprensión y apoyo en mis momentos difíciles, y por su ayuda en este proceso de aprendizaje.

EDICATORIA:

A mis padres Oscar y Rosa, porque este trabajo refleja el término de la etapa académica y el comienzo de una etapa profesional, como fiel testimonio a sus desvelos y privaciones por verme convertida en profesional.

A mis hermanos, Roció, Oscar, Ricardo, Nancy y claro Rubén que aunque no esté con nosotros sé que estaría feliz por mí y mis logros.

A Cada persona que apareció en mi vida y dejó en ella una lección y un aprendizaje familia, amigos, licenciados, compañeros, pacientes.

SOLANGE

ÍNDICE

RESUMEN	3
INTRODUCCIÓN	5
CAPITULO I: EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN	6
1.1 Fundamentación del Problema	7
1.2 Formulación del Problema	9
1.3 Objetivos de la Investigación	10
1.3.1. Objetivo General.....	10
1.3.2. Objetivos Específicos	10
1.4 Justificación	11
1.5 Definición de términos	12
CAPITULO II: REVISIÓN BIBLIOGRAFICA	14
2.1 Antecedentes de la investigación	15
2.2 Marco teórico	21
CAPITULO III: HIPÓTESIS, VARIABLES Y DEFINICIONES OPERACIONALES	31
3.1 Hipótesis.....	32
3.2 Operacionalización de las variables	32
CAPITULO IV: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	33
4.1 Diseño	34
4.2 Ámbito de estudio	34
4.3 Población y muestra	34
4.4.1 Criterios de Inclusión.....	34
4.4.2 Criterios de Exclusión.....	35
4.4 Instrumentos de Recolección de datos	36
CAPITULO V: PROCEDIMIENTOS DE ANÁLISIS DE DATOS	37
CAPITULO VI: RESULTADOS	39
6.1. Resultados.....	40

6.2 Discusión	53
CONCLUSIONES	56
RECOMENDACIONES	57
BIBLIOGRAFÍA	58
ANEXOS (Instrumentos, artículo de la tesis)	61

RESUMEN

Título: Relación entre la Escoliosis Postural y el Índice de Masa Corporal (IMC); en escolares del nivel primario de la Institución Educativa Modesto Molina; Tacna - Diciembre 2016". **Objetivo:** Determinar la relación entre la Escoliosis Postural y el Índice de Masa Corporal en escolares del nivel primario de la I. E. Modesto Molina. **Metodología:** Tipo relacional, analítico, prospectivo y de corte transversal. La población de estudio está conformada por el 100% de escolares del nivel primario de la Institución Educativa Modesto Molina, para la recolección de datos se utilizó ficha de valoración del Índice de Masa Corporal y una Ficha de Evaluación Físico-Postural modificada para el presente estudio. **Resultados:** Se encontró relación entre el Índice de Masa Corporal y la Escoliosis Postural presentando valor $- p$ (0.000160) y $r= 0.346$. Según frecuencia del Índice de Masa Corporal se encontró que el 48.54% de los evaluados se encuentran en la escala de "sobrepeso" mientras que solo el 0.97% en la escala "delgadez". Se obtuvo que el 55.34% presentó escoliosis postural, mientras que el 44.66% no. No se demostró relación entre la escoliosis postural y el género en los escolares evaluados presentando valor $- p= 0.426$ y $r=0.079$. No se encontró relación entre la presencia de escoliosis postural y la edad de los escolares evaluados, con un valor $- p =0.551$ y $r= - 0.067$. No se evidencio relación entre la presencia de escoliosis postural y la talla en los escolares, valor $- p=0.681$ y $r= - 0.013$. **Conclusiones:** La investigación encontró que; existe relación entre la escoliosis postural y índice de masa corporal en los escolares del nivel primario de la Institución Educativa Modesto Molina; Tacna - Diciembre 2016

PALABRAS CLAVE: Escoliosis Postural, Índice de Masa Corporal, Escolares.

SUMMARY

Title: Relation between Postural Scoliosis and Body Mass Rating (BMR); in primary school of the Educational Institution Modesto Molina; Tacna - December 2016 ". **Objective:** Determine the relation between postural scoliosis and Body Mass Rating in primary school children of the Educational Institution Modesto Molina. **Methodology:** Relational, analytical, prospective and transversal cut. The study population is constituted by 100% of the primary school children of the Educational Institution Modesto Molina, data were collected using a Body Mass Rating score card and a modified Physical-Postural evaluation .Sheet for the present study. **Results:** It was found relation between Postural Scoliosis and Body Mass Rating presented a value - p (0.000160) and $r = 0.346$. According to the Body Mass Rating, it was found that 48.54% of those evaluated are on the "overweight" scale while only 0.97% on the "thin" scale. It was obtained that 55.34% presented postural scoliosis, while 44.66% did not. There wasn't relation between Postural Scoliosis and gender in the evaluated school children, presenting a value - p = 0.426 and $r = 0.079$. There wasn't relation between the presence of Postural Scoliosis and the age of the evaluated students, with a value - p = 0.551 and $r = -0.067$. There wasn't evidence between the presence of Postural Scoliosis and height in schoolchildren, with a value - p = 0.681 and $r = -0.013$. **Conclusions:** The research found that; There is a relation between Postural Scoliosis and body mass Rating in schoolchildren of primary level of the Educational Institution Modesto Molina; Tacna - December 2016

KEYWORDS: Postural Scoliosis, Body Mass Rating, Schooling.

INTRODUCCIÓN

La postura es inherente a cada ser humano; una postura equilibrada es aquella donde la alineación del cuerpo presenta máxima eficiencia fisiológica y biomecánica para mantener el cuerpo en posición erecta.

En el ámbito de la salud escolar, el conocimiento de la columna vertebral, las espaldas o las deformidades raquídeas es un tema muy actual, tal y como reflejan estudios, que indican la importancia de prevenir y actuar ante la aparición de diversas enfermedades en edades tempranas. Es por ello que en diferentes países como España, Estados Unidos de América, Brasil, entre otros, se llevan a cabo estudios epidemiológicos en centros escolares, donde se evalúa la postura de los escolares con el objetivo de diagnosticar de forma precoz a las escoliosis, para su tratamiento oportuno.

Muchas veces al peso corporal no se le da la importancia debida, se piensa que cuando un niño es robusto está sano y fuerte; y no padecerá de ninguna enfermedad o cuando es delgado es muy ágil pero no se percatan del desequilibrio del eje corporal que está sufriendo el menor.

Son escasos los estudios realizados sobre la relación entre la escoliosis y sus factores de riesgo como: el género, la edad, la postura, la obesidad, los efectos nutricionales, entre otros.

Este trabajo pretende dar un paso más allá y estudiar de manera más concreta la relación que tiene la presencia de escoliosis postural con el Índice de Masa Corporal en la población a estudiar. Los objetivos específicos del trabajo son analizar la prevalencia de escoliosis, y el Índice de Masa Corporal en los alumnos de 6-13 años de la Institución Educativa Modesto Molina y determinar si existe relación entre la presencia de escoliosis postural con el género, la edad y la talla.

CAPITULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. FUNDAMENTACIÓN DEL PROBLEMA

Las deformidades de la columna vertebral afectan a un considerable número de individuos de todas las edades, su etiología es amplia y en casos de deformidades severas el manejo puede ser quirúrgico (1). Estudios, en los niños en edad escolar, realizados en distintos países revelan altos índices de alteraciones posturales destacando la presencia de escoliosis, sin embargo estos estudios se dan en poblaciones pequeñas resaltando la necesidad de aplicar un estudio de mayor población para poder identificar la frecuencia de escoliosis postural en los niños en edad escolar. Lo que agrava la situación es que se trata de niños y adolescentes que no sienten síntomas y por tanto no le dan la importancia debida dejando que llegue a complicarse las alteraciones causadas a nivel del raquis, pudiendo solo notarse por sus padres u otras personas al verlos con poca ropa, y siendo quizá la alteración ya permanente

Por otra parte; no existe duda que la obesidad es un problema de salud pública a nivel global, y que se encuentra en incremento en muchos países en desarrollo. A nivel mundial, existen muchos estudios que han cuantificado el problema en la población adulta; sin embargo, para la población infantil, incluyendo escolares, la información es limitada (2). Un Índice de Masa Corporal elevado es un importante factor de riesgo de enfermedades no transmisibles, como las enfermedades cardiovasculares, la diabetes y los trastornos del aparato locomotor(3), entre otros. Estudios de prevalencias llevados a cabo en los últimos años han puesto de manifiesto que el sobrepeso y la obesidad en la infancia son problemas importantes de salud (3). Según la OMS (2014), Desde 1980, la obesidad se ha más que doblado en todo el mundo la

mayoría de la población mundial vive en países donde el sobrepeso y la obesidad cobran más vidas de personas que las enfermedades terminales, más de 41 millones de niños menores de cinco años de edad tenían sobrepeso(4). En el Perú, la obesidad en edad escolar es un problema que se encuentra en incremento, según el informe de estado nutricional por etapas de vida en la población peruana 2014, se encontró que de los niños entre 5 a 9 años el 17.5% presentó sobrepeso y 14.8% obesidad (5), mientras que aquí en la ciudad de Tacna en el 2015, según la valoración nutricional antropométrica del niño de 5 a 11 años de edad, se encontró que el 27.9% obesidad y el 22.8% presentan sobrepeso (5), Demostrando estos datos la alta frecuencia de sobrepeso y obesidad en los niños.

La falta de información sobre prevalencia de las alteraciones posturales en niños y la falta de conocimiento de parte de padres, profesores y alumnos podrían incrementar el número de casos sin brindarles un tratamiento oportuno. De la misma manera no se le da la importancia debida al aumento de peso en esta edad y por ende a la relación que puede existir entre este aumento y su repercusión en la estructura corporal y específicamente la alineación del raquis.

De allí que es necesario realizar estudios que determinen la prevalencia de la escoliosis y la relación que pueda tener con el aumento del Índice de Masa Corporal en poblaciones jóvenes como los escolares, permitiendo de esta manera actuar a tiempo con planes de prevención evitando así alteraciones permanentes e incapacitantes en una edad avanzada.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. Pregunta general

¿Existe relación entre la Escoliosis Postural y el índice de Masa corporal en escolares del nivel primario de la Institución Educativa Modesto Molina; Tacna - Diciembre 2016?

1.2.2. Preguntas específicas

- ¿Cuál es el índice de masa corporal que presentan los escolares del nivel primario de la Institución Educativa Modesto Molina; Tacna - Diciembre 2016?
- ¿Cuál es la frecuencia de la escoliosis postural en los escolares del nivel primario de la Institución Educativa Modesto Molina; Tacna - Diciembre 2016?
- ¿Cuál es la frecuencia de escoliosis postural según el índice de masa corporal en escolares del nivel primario de la Institución Educativa Modesto Molina; Tacna - Diciembre 2016?
- ¿Existe relación entre la escoliosis postural y el género en los escolares del nivel primario de la Institución Educativa Modesto Molina; Tacna - Diciembre 2016?
- ¿Existe relación entre la escoliosis postural y la edad en los escolares del nivel primario de la Institución Educativa Modesto Molina; Tacna - Diciembre 2016?
- ¿Existe relación entre la escoliosis postural y la talla en los escolares del nivel primario de la Institución Educativa Modesto Molina; Tacna - Diciembre 2016?

1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1. Objetivo General

Determinar la relación entre la escoliosis postural y el índice de masa corporal en escolares del nivel primario de la Institución Educativa Modesto Molina; Tacna - Diciembre 2016.

1.3.2. Objetivos Específicos

- Identificar el índice de masa corporal (IMC) en escolares del nivel primario de la Institución Educativa Modesto Molina; Tacna - Diciembre 2016.
- Identificar la frecuencia de escoliosis postural en escolares del nivel primario de la Institución Educativa Modesto Molina; Tacna - Diciembre 2016.
- Determinar frecuencia de escoliosis postural según el índice de masa corporal en escolares del nivel primario de la Institución Educativa Modesto Molina; Tacna - Diciembre 2016.
- Determinar la relación entre la escoliosis postural y el género en escolares del nivel primario de la Institución Educativa Modesto Molina; Tacna - Diciembre 2016.
- Determinar la relación entre la escoliosis postural y la edad en escolares del nivel primario de la Institución Educativa Modesto Molina; Tacna - Diciembre 2016.

- Determinar la relación entre la escoliosis postural y la talla en escolares del nivel primario de la Institución Educativa Modesto Molina; Tacna - Diciembre 2016.

1.4. JUSTIFICACIÓN

En la actualidad las alteraciones posturales son un problema que ha ido en aumento en la población tanto en niños como en adultos generando preocupaciones debido a los problemas fisiológicos, biomecánicos y emocionales que causa la mala alineación del cuerpo.

Por otro lado la obesidad infantil y el sobrepeso son problemas de salud pública graves en la actualidad, su prevalencia ha ido en aumento; los niños con sobrepeso u obesos tienden a seguir siendo obesos en la edad adulta y tienen más probabilidades de padecer enfermedades u alteraciones en su organismo.

A través de esta investigación se quiere comprobar la influencia del peso sobre la postura, pudiendo provocar alteraciones en esta, como la escoliosis postural.

El análisis científico comprueba cual es la frecuencia del daño postural en este grupo de riesgo y su índice de masa corporal (IMC), lo que nos permitirá analizar la información y por ende generar el conocimiento científico respecto al problema identificado.

Se escogió como población de estudio a escolares de nivel primario, contribuyendo de esta forma a una detección temprana del problema postural y su relación con el índice de masa corporal (IMC), siendo

relevante detectar, clasificar y canalizar aquellos casos que requieran tratamiento. Asimismo, plantear estrategias para la atención oportuna en la prevención de mayores complicaciones.

El estudio es viable; dado que los alumnos asisten de manera regular a su centro de estudios y se cuenta además con la disposición y colaboración del director de la institución educativa para la realización de la investigación.

1.5. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

1.5.1. Escoliosis: se define como la presencia de una o más curvas laterales de la columna vertebral, con o sin rotación de las mismas.

1.5.2. Escoliosis postural: es una o más curvas laterales de la columna vertebral, sin rotación de las mismas. Que se origina, generalmente durante el período de crecimiento del individuo por adoptar posturas inadecuadas. (Sastre Fernández).

1.5.3. Índice de masa corporal (I.M.C): medida de asociación entre el peso y la talla de un individuo.

1.5.4. Obesidad infantil y Sobrepeso: El sobrepeso y la obesidad se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que supone un riesgo para la salud, según la OMS.

1.5.5. Sexo: División del género humano en dos grupos: masculino o femenino.

1.5.6. Edad: Tiempo de existencia de un ser vivo desde su nacimiento.

1.5.7. Postura: Es la posición relativa o la disposición de cada porción del cuerpo en relación con los segmentos adyacentes y con respecto al cuerpo en su totalidad.

1.5.8. Alteración postural: Es la pérdida de la relación normal entre diferentes segmentos corporales, la cual va asociada a un aumento en la demanda energética, predisponiendo a alteraciones estructurales y/o funcionales dentro del sistema.

CAPITULO II
REVISIÓN BIBLIOGRAFICA

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES

Zurita F., Ruiz L, Zaleta L. et al. Título: “Análisis de la prevalencia de escoliosis y factores asociados en una población escolar mexicana mediante técnicas de cribado”,2012 **Objetivo:** analizar la prevalencia de escoliosis, postura, lateralidad, obesidad, inicio de desarrollo y deformidad plantar en escolares de 9-12 años de Ciudad del Carmen (México), y comprobar su posible relación con la presencia de giba escoliótica. **Metodología:** La muestra estuvo formada por 295 escolares mexicanos, con una edad media de 10.36 años, que fueron analizados en 2012; fueron valorados mediante test de Adams, postura Kendall, índice de masa corporal (IMC), inventario de Edinburgh, test de talla sentado y plantograma. Para el análisis de los datos se empleó el programa SPSS 20.0. **Resultados:** Hubo 42 (14.2%) sujetos que presentaron escoliosis; la postura incorrecta se presentó en 123 (41.7%) casos; 158 (53.5%) sujetos tenían obesidad, el 63.7% no habían comenzado el desarrollo madurativo, la mayoría eran diestros y presentaban un tipo de pie normal. Tras el análisis de regresión logística binaria, los factores que presentaron un nivel significativo de asociación con la presencia de giba escoliótica fueron la postura, el tipo de pie y la edad. **Conclusiones:** La prevalencia de escoliosis entre la población escolar fue similar a la encontrada en otros lugares del mundo. La mitad de los escolares presentaron datos de obesidad y cuatro de cada diez estudiantes tenían postura anómala. Por otro lado, el modelo indicó que los sujetos con postura correcta tenían cinco veces menos probabilidades de padecer giba escoliótica, que

los escolares con pies normales tenían un 14% menos de posibilidades de tener escoliosis y que el riesgo de padecerla se incrementaba con la edad.

Ramírez I., Bellabarba A., Paoli S., et. al. Título: “Frecuencia de obesidad y sobrepeso en escolares de la zona urbana de mérida-venezuela”, 2010. **Objetivo:** Determinar la frecuencia de alteraciones en el peso en escolares de tres planteles públicos, ubicados en la zona urbana de la ciudad de Mérida-Venezuela. **Metodología:** Estudio observacional, transversal, en el cual se incluyeron 349 escolares, con edades entre 6 y 13 años, 189 de sexo femenino y 160 de sexo masculino, provenientes de 3 planteles públicos de la Ciudad de Mérida. A los niños se les determinó el peso y la talla y se calculó el índice de masa corporal (IMC) y el indicador talla edad (T/E). Según el IMC, se ubicó cada niño en el percentil correspondiente para sexo y edad, el diagnóstico nutricional antropométrico se hizo por combinación de los indicadores IMC y T/E. **Resultados:** El 35% del total de niños presentó alteraciones del IMC para su edad; el sobrepeso representó el 11%, la obesidad el 14% y el bajo peso el 10% del total. En cada plantel no se observó la misma distribución. La frecuencia de alteraciones en el IMC fue significativamente menor en las niñas (26%) que en los varones (42%). Esta diferencia se correspondió con un aumento significativo en la frecuencia de obesidad y sobrepeso en los varones. En el 26,4% hubo alteraciones en la talla-edad, siendo más frecuentes en los varones que en las niñas. Los niños con obesidad y sobrepeso presentaron una mayor frecuencia de talla alta que los normales. En base al diagnóstico nutricional antropométrico el 8,8% de los niños

presentaron peso y talla bajos. **Conclusiones:** Las cifras obtenidas documentan un importante aumento en la frecuencia de obesidad y sobrepeso en los escolares.

2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES

Sánchez N. Título: “Relación entre la Escoliosis Postural y el índice de masa corporal (IMC) en escolares del nivel primaria de la I.E. N° 1105 La Sagrada Familia- 2012” **Objetivo:** Determinar si existe relación entre la escoliosis postural y el Índice de masa corporal (IMC) en escolares del nivel primario de la Institución Educativa N° 1105 La Sagrada Familia del distrito de La Victoria. **Metodología:** Investigación no experimental, Transversal y Prospectivo de tipo Observacional Descriptivo, con una población de estudio conformada por 450 escolares del nivel primaria comprendido entre alumnos del 1er grado hasta el 6to grado de la I.E. N° 1105 La Sagrada Familia del distrito de La Victoria. Y la muestra tomada fue de 151 escolares en un rango de edades entre 6 y 13 años los cuales fueron sometidos a dos evaluaciones la primera para hallar su índice de masa corporal y la segunda para determinar la presencia de escoliosis postural. **Resultados:** Se determinó que de los estudiantes evaluados el 41.67% presenta obesidad, el 23.81% “sobrepeso”, el 22.62% “peso normal”, un 5.95% “delgadez” y 5.95% “riesgo delgadez”. Se demostró también que el 55.62% de los escolares presentaron escoliosis postural y el 44.38% no. De los escolares diagnosticados con escoliosis postural se encuentra que: según el género el 65,48% son de sexo masculino y el 34,52% de sexo femenino. Según la edad el 51.19% pertenecen al grupo de 9

a 11 años, el 38,10% al grupo de 6 a 8 años y el 10,71% al grupo de 12 a 13 años. Según su IMC el 41,67% están en condición de obesidad, el 23,81% en sobrepeso, el 22,62% en condición normal, el 5,95% en delgadez y el 5,95% en riesgo de delgadez. **Conclusiones:** Se concluyó que efectivamente sí existe relación entre la escoliosis postural y el índice de masa corporal (IMC) en los escolares del nivel primario de la I.E. N° 1105 La Sagrada Familia del distrito de La Victoria.

Mamani C. y Álvarez D. Título: “Estado nutricional por etapas de vida en la población peruana; 2013-2014” **Objetivo:** Describir el estado nutricional de la población peruana por etapas de vida a nivel nacional. **Metodología:** Se realizó un estudio observacional y transversal. Se incluyó a todos los miembros residentes en los hogares de la muestra de la Encuesta Nacional de Hogares. Se realizó un muestreo probabilístico, estratificado y multietápico. La muestra incluyó 1191 conglomerados que incluyen 7914 viviendas (4842 en el área urbana y 3072 en la rural) distribuidas en el Perú. Las mediciones antropométricas se realizaron según metodología internacional. La evaluación nutricional de los niños y adolescentes (5 a 19 años) se realizó mediante los coeficientes Z del IMC para la edad y se consideró: delgadez severo ($IMC < -3$); delgadez ($IMC < -2$); normal ($IMC \geq -2$ y ≤ 1); sobrepeso ($IMC > 1$ y ≤ 2); y obesidad ($IMC > 2$). Se realizó el análisis para muestras complejas en SPSS y se ajustó por factor de ponderación. Se calculó estadísticas descriptivas con intervalo de confianza de 95%. **Resultados:** La desnutrición crónica fue 14.9%, fue mayor en el área rural, mujeres, sobretodo en la sierra y selva, se incrementó hasta los dos años y disminuyó ligeramente hasta los cinco años, y aumentó a medida

que aumentó la pobreza. La desnutrición global fue 3.9%, siendo mayor en los varones que residieron en la zona rural, sierra y selva y aumentó a medida que aumentó el nivel de pobreza. La prevalencia de desnutrición aguda fue 1.1%, siendo mayor en los varones que residieron en el área rural, aumentó conforme aumentó el nivel de pobreza. La prevalencia del sobrepeso fue 7.4%, la obesidad fue 1.9%, ambas muestran que el exceso de peso asciende a 9.3%. Los niños entre 5 a 9 años tuvieron 0.7% de delgadez severa, 0.9% delgadez, 66.1% normal, 17.5% sobrepeso y 14.8% obesidad. El sobrepeso y obesidad fue mayor en los varones y mujeres que residieron en la zona urbana y disminuyeron a medida que aumentó el nivel de pobreza. **Conclusiones:** La desnutrición crónica y el exceso de peso en los niños coexisten en nuestro país. El sobrepeso y la obesidad constituyen un problema de salud pública en los niños, jóvenes, adultos y adultos mayores.

Luna A. Título: Prevalencia de trastornos posturales de la columna vertebral en pacientes de 5 a 18 años del Hospital Nacional Luis N. Saenz P.N.P. durante el periodo 2006, 2007 **Objetivo:** Determinar la prevalencia de trastornos posturales de la columna vertebral en pacientes de 5 a 18 años del Hospital Nacional. "Luis N. Saenz" PNP durante el periodo 2006. **Metodología:** El estudio es de tipo retrospectivo, descriptivo, transversal. La población fueron pacientes de 5 a 18 años con diagnóstico de trastorno postural de la columna vertebral atendidos en el departamento de medicina de rehabilitación del hospital nacional Luis N. Saenz lima PNP. La recolección de datos se realizó mediante un cuestionario con preguntas específicas. **Resultados:** se encontró que de los casos por trastorno de la postura de la columna vertebral el 52.80% de la

población estudiada presenta escoliosis, el 35.97% cifoescoliosis y un 11.23% cifosis. De las mujeres que presentaron escoliosis el 36.17% del tipo funcional y el 25.53% del tipo estructurada, mientras que en los hombres con escoliosis el 23.40% son de tipo estructurada y el 14.90% de tipo postural. **Conclusiones:** El trastorno de la postura de la columna vertebral más frecuente es la escoliosis en un 52.80% añadida a esta el 35.97% en cifoescoliosis, representando así un 88.27% de casos que presentan escoliosis. La relación escoliosis según sexo dio para el sexo femenino un 36.17% del tipo funcional y el 25.53% del tipo estructurada.

2.2. MARCO TEÓRICO

2.2.1. ESCOLIOSIS

2.2.1.1. Postura:

Posición relativa que adoptan las diferentes partes del cuerpo, permitiendo un estado de equilibrio muscular y esquelético que protege a las estructuras corporales de sostén, frente a las lesiones o a las deformaciones progresivas, independientemente de la posición. (7)

La postura estática se define como la alineación corporal mantenida de todos sus segmentos en una situación específica de quietud (decúbito, sedente, bípeda, etc.). La postura dinámica, es la actitud corporal y de los segmentos adoptada durante el movimiento (actividades cotidianas, caminar, correr, etc.). (8)

En la postura correcta, la línea de gravedad pasa a través de los ejes de todas las articulaciones con los segmentos corporales alineados verticalmente. La cabeza, el tronco, los hombros y la cintura pélvica son los segmentos más importantes que deben estar en equilibrio muscular y mecánico.

2.2.1.2. Escoliosis:

El término escoliosis es usado desde Hipócrates y Galeno en los años 201 a 131 AC. (7)

El término escoliosis se puede definir como una desviación lateral de la columna vertebral pudiendo presentar una o más curvas, con o sin rotación de las mismas que se origina generalmente durante el período de crecimiento del individuo (8). Esta anomalía se puede acompañar de una deformidad de la caja torácica que provoca una importante alteración estética, siendo una de las causas habituales de consulta médica (9).

2.2.1.3. Clasificación:

2.2.1.3.1. Estructuradas:

Las estructuradas se caracterizan por la existencia de rotación y acuñamiento vertebral en el lado de la concavidad y apertura del espacio discal hacia la convexidad.

Según su etiología se clasifican en:

- Congénitas: por desarrollo óseo y/o medular anómalo.
- Adquiridas:
 - De origen conocido: neuromusculares, neurofibromatosis, conectivopatías y postraumáticas.
 - Desconocidas o idiopáticas: son las más frecuentes (70%).

2.2.1.3.2. No estructuradas:

- Secundarias: sobre todo a disimetría de los miembros inferiores.
- Transitorias: se producen por diversas algias. Probablemente la más frecuente es la lumbociatalgia por hernia discal; también puede producirse como consecuencia de procesos inflamatorios de la vecindad (colecistitis, absceso renal, etc.); a histeria (escoliosis pitiática). (12)
- Actitudes escolióticas o posturales.

La escoliosis postural representa las formas espontáneas y totalmente reductibles de las desviaciones laterales del raquis. La ausencia por lo tanto de la giba o del saliente para espinal permite diferenciarla clínicamente de la escoliosis estructural (13).

Son frecuentes en la edad escolar en niños y niñas hiperlaxos, con hábitos posturales incorrectos en sedestación y de pie. Si se asientan como hábito, pueden ser el origen o preámbulo de escoliosis estructuradas. Las actitudes escolióticas desaparecen con flexión de tronco, en decúbito lateral (14). Es aquella que el paciente asume y que voluntariamente puede hacerla desaparecer, estas son reductibles.

Cuando la desviación lateral no cursa con una rotación vertebral nos encontramos ante las denominadas actitudes escolióticas o escoliosis posturales (15).

En este tipo de escoliosis la elasticidad de las partes blandas estas conservadas, la curva escoliótica es flexible y desaparece durante los movimientos de inclinación lateral del tronco, con mayor frecuencia la curva es única.

2.2.1.4. Signos clínicos: (16)

- Cabeza y cuello inclinado a un lado.
- Un hombro más elevado
- Una escápula más prominente
- Una cadera más elevada
- Una extremidad inferior más corta.

2.2.1.5. Factores de riesgo:

Es posible desarrollar escoliosis con los factores de riesgo listados a continuación o sin ellos. Sin embargo, mientras más factores de riesgo tengan, mayor será su probabilidad de desarrollar escoliosis.

- Edad
- Sexo
- Carpetas escolares inadecuadas
- Sedentarismo
- Tipo de mochila en escolares
- Peso excesivo en la mochilas

2.2.1.6. Diagnóstico de escoliosis

La sociedad de investigación de escoliosis recomienda la detección selectiva y anual de la escoliosis en niños entre las edades de 10 y 14 años. (9)

EXPLORACIÓN CLÍNICA:

Ficha de evaluación postural: Documento el cual es llenado con los datos obtenidos por el evaluador sobre la postura del paciente.

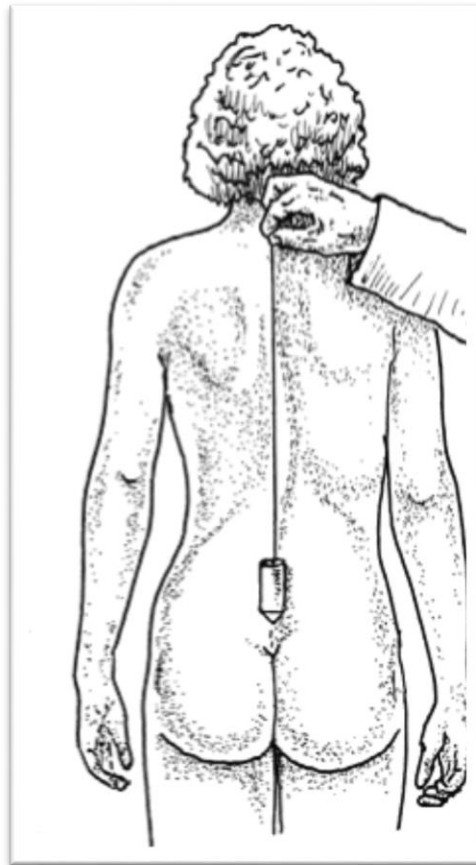
Para la creación de la ficha de evaluación físico postural se tuvo como base la evaluación postural de Kendall's, siendo modificada para ajustarse al ámbito de estudio. (18)

Se realizará en bipedestación. Es preciso que la persona explorada esté relajada y adopte su postura habitual. Esta postura se denomina "postura cero o neutral" (12)

Prueba de la plomada: Nos servirá para identificar la presencia de desvío de la columna a la derecha o a la izquierda. (18)

Una línea de plomada es una cuerda en cuyo extremo se sujeta una plomada para que se mantenga absolutamente vertical (que sirva de referencia para medir las posibles desviaciones). El punto donde se encuentra suspendida la plomada debe ser un punto fijo de referencia. Ya que el único punto fijo de la posición erecta se localiza en la base donde los pies contactan con el suelo, el punto de referencia deberá situarse en esa base. No es posible aceptar como referencia un punto móvil.

En la vista posterior el punto de referencia viene representado por el punto medio entre los talones y constituye el punto base del plano sagital del cuerpo en un alineamiento ideal. La línea de plomada representa la proyección del eje de gravedad del plano medio sagital. Comenzando en el punto intermedio entre los talones, se dirige hacia arriba entre las extremidades inferiores y continua por la línea media de la pelvis, columna vertebral, esternón y cráneo. Las mitades derecha e izquierda de las estructuras esqueléticas son esencialmente simétricas, e hipotéticamente ambas mitades corporales soportan exactamente la misma carga. (18)



Test de Adams: Consiste en la observación del contorno de la cara dorsal del tronco en flexión completa. En dicha posición se encontrara un perfil simétrico a ambos lados de la columna cuando se trata de una deformación no estructurada. Por el contrario en los casos de escoliosis estructuradas, se mostrará una prominencia del hemitórax correspondiente a la convexidad. (18)



2.2.2. VALORACIÓN NUTRICIONAL ANTROPOMÉTRICA DE LA NIÑA Y EL NIÑO DE 5 A 19 AÑOS (CENAN-MINSA)

La evaluación del estado nutricional se realiza mediante el Índice de Masa Corporal para la edad según los estándares de la OMS.

La actividad de valoración nutricional y antropométrica en la niña y el niño de cinco a 19 años en los establecimientos de salud es importante para la detección oportuna de los problemas de malnutrición, que trae consigo consecuencias adversas en la salud. Los índices a utilizar para la valoración nutricional de cinco a 19 años son:

- Índice de Masa Corporal (IMC) por edad
- Talla por edad

2.2.2.1. Definición de Índice de Masa Corporal (IMC)

El índice de masa corporal es uno de los principales indicadores utilizados en el mundo para establecer los riesgos o la presencia de obesidad y/o trastornos del peso corporal.

El Índice de Masa Corporal (IMC), es la relación entre el peso y la talla de una persona y se calcula a partir de la fórmula; en la que el Peso (en Kg) se divide por la Talla (en metros) al cuadrado (19).

$$IMC = \frac{\text{peso (Kg)}}{\text{talla (m)} \times \text{talla (m)}}$$

El IMC es un indicador que permite evaluar los niveles de delgadez, peso normal, sobrepeso y obesidad (20).

2.2.2.2. Clasificación del estado nutricional de la niña y el niño de 5 a 9 años 11 meses y adolescentes según percentiles IMC/edad (CENAN-MINSA)

Valores referenciales estado nutricional (ZIMC/E) de escolares y adolescentes (5 - 19 años)	
Delgadez	<-2 DE
Normal	≥ -2 DE y 1 DE
Sobrepeso	1 y ≤ 2 DE
Obesidad	> 2 DE
FUENTE: Bulletin of the World Health Organization (WHO) Reference 2007	

- **Delgadez:** Masa corporal insuficiente en relación con la talla, indicado por un IMC bajo. Cuando el IMC del individuo se encuentra en un percentil < -2 DE (<-2 DE)
- **Normal:** Cuando el IMC del individuo se encuentra entre los percentiles -2DE y 1DE (≥ -2DE y ≤ 1DE).
- **Sobrepeso:** Exceso de almacenamiento de grasa en el cuerpo determinado por su IMC entre el percentil 1DE y el -2DE (entre > 1DE y ≤ 2DE)
- **Obesidad:** Exceso de almacenamiento de grasa en el cuerpo. Se clasifica como obesidad cuando el IMC es mayor o igual al percentil 2 (>2DE). (22)

La obesidad provoca un desplazamiento del centro de gravedad y la falta de fuerza en la pared abdominal.

CAPITULO III

HIPÓTESIS, VARIABLES Y DEFINICIONES OPERACIONALES

4.1. HIPÓTESIS

H₀: No Existe relación significativa entre la escoliosis postural y el índice de masa corporal (IMC) en escolares del nivel primario de la Institución Educativa Modesto Molina; Tacna – Diciembre 2016.

H₁: Existe relación significativa entre la escoliosis postural y el índice de masa corporal (IMC) en escolares del nivel primario de la Institución Educativa Modesto Molina; Tacna – Diciembre 2016.

4.2. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLES	INDICADORES	CATEGORIAS	ESCALA DE MEDICION
Índice de masa corporal (I.M.C)	Valor del índice de masa corporal (I.M.C)	<ul style="list-style-type: none"> • Delgadez (< -2DE) • Normal (≥ -2DE a ≤ 1DE) • Sobrepeso (> 1DE a ≤ 2DE) • Obesidad (> 2DE) 	Intervalo
Escoliosis postural	Presencia de escoliosis postural	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No 	Nominal
	Zona de escoliosis	<ul style="list-style-type: none"> • Dorsal derecha / Dorsal izquierda) • Lumbar derecha / Lumbar izquierda) 	Nominal
Género	Género de escolares	<ul style="list-style-type: none"> • Femenino • Masculino 	Nominal

Edad	Edad en escolares	(6a - 6a 9m) (7a - 7a 9m) (8a - 8a 9m) (9a - 9a 9m) (10a - 10a 9m) (11a - 11a 9m) (12a - 12a 9m) (13a - 13a 9m)	Ordinal
Talla	Talla en escolares	<ul style="list-style-type: none"> • Baja (< -2 DE) • Normal (≤ -2 DE a ≥ 2 DE) • Alta (> 2 DE) 	Ordinal

CAPITULO IV

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

5.1. DISEÑO

El presente trabajo es de tipo relacional, analítico, prospectivo y de corte transversal.

5.2. ÁMBITO DE ESTUDIO

El estudio se desarrolló en la Institución Educativa 43005 Modesto Molina de la ciudad de Tacna.

La Institución Educativa 43005 Modesto Molina cuenta con las categorías de primaria y secundaria, es continuo, de género mixto; se encuentra ubicado en Avenida Pinto 2162 del centro poblado Tacna.

5.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

La población de estudio estuvo conformada por el 100% de escolares del nivel primario de la Institución Educativa Modesto Molina, matriculados en el año académico 2016 que cumplieron los criterios de inclusión, 103 escolares.

5.3.1. Criterios de Inclusión

- Alumnos que cursen el nivel primario.
- Alumnos que cuentan con el consentimiento informado, firmado por uno de los padres o apoderado del niño.
- Alumnos de ambos sexos de 6 a 12 años de edad.

5.3.2. Criterios de Exclusión

- Alumnos con lesiones neurológicas, vestibulares y/o con diagnóstico de escoliosis estructural.

5.4. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

Durante dos semanas se gestionaron los permisos correspondientes de las autoridades de la Institución Educativa Modesto Molina, se programó una reunión de padres de familia con la finalidad de explicarles los objetivos del estudio, sus beneficios y el procedimiento de la evaluación, resolviendo dudas e inquietudes, y conseguir así su autorización para la participación de sus menores hijos en el estudio.

Para la recolección de datos se utilizó:

5.4.1. El consentimiento informado, elaborado para la realización del presente estudio. (Ver anexo 2)

Donde se les explica a los padres de familia el propósito del estudio, los beneficios para sus hijos, el procedimiento a realizar, la confidencialidad de los datos obtenidos, con la finalidad de obtener su permiso para la participación de su menor hijo.

5.4.2. Ficha de evaluación físico-postural (Ver Anexo 3)

Para la creación de la ficha de evaluación físico postural se tuvo como base la evaluación postural de Kendall's, siendo modificada para ajustarse al ámbito de estudio, fue revisada y validada por tres expertos. (Anexo 7)

El instrumento consta dos partes:

- La primera: anamnesis, la cual permite recolectar datos generales del alumno.
- La segunda: Examen físico postural, basada en la observación del alumno en las tres vistas, anterior, lateral y posterior, incluye el uso del Test de la línea de plomada y el Test de Adams.
 - Test de la línea de plomada: Nos servirá para identificar la presencia de desvío de la columna a la derecha o a la izquierda. (18)
 - Test de Adams: Este test se realiza mediante una flexión anterior del tronco.

5.4.3. Ficha de valoración del Índice de Masa Corporal (Anexo 4), Tablas de valoración nutricional antropométrica de 5 a 19 años del CENAN-MINSA (Ver Anexo 5).

Donde se anotan los datos obtenidos sobre la talla y el peso del escolar, y se calcula su índice de masa corporal con la fórmula predeterminada, seguidamente se compara el resultado obtenido con las tablas de valoración nutricional antropométrica brindadas por el MINSA y ubicándolo en la categoría de delgadez, peso normal, sobrepeso u obesidad según corresponda.

CAPITULO V

PROCEDIMIENTOS DE ANÁLISIS DE DATOS

Procesamiento de Análisis de Datos

Los datos se vaciaron a una matriz de datos y se procesaron mediante el programa estadístico SPS para Windows versión 21, elaborando cuadros de distribución de frecuencias absolutas y relativas. Los datos se presentan en cuadros tabulares y gráficos.

Para la comprobación de la prueba de hipótesis se utilizó la prueba no paramétrica “Tau C de Kendall” para correlacionar dos variables categóricas con un nivel de significancia de 0.05, y para correlacionar dos variables con dos categorías se aplicó la prueba estadística no paramétrica “Tau b de Kendall” con un nivel de significancia del 0.05.

CAPITULO VI

RESULTADOS

TABLA N° 01

ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN ESCOLARES DEL NIVEL PRIMARIO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MODESTO MOLINA, TACNA - DICIEMBRE 2016

NIVEL DE IMC	ESTUDIANTES - PRIMARIA	
	n	%
DELGADEZ	1	0.97
NORMAL	48	46.60
SOBREPESO	50	48.54
OBESIDAD	4	3.88
TOTAL	103	100.00

Fuente: Elaboración propia, basada en el cuestionario dirigida a los estudiantes.

* La Baremación de las escalas del IMC fue en fusión a su edad – OMS 2007

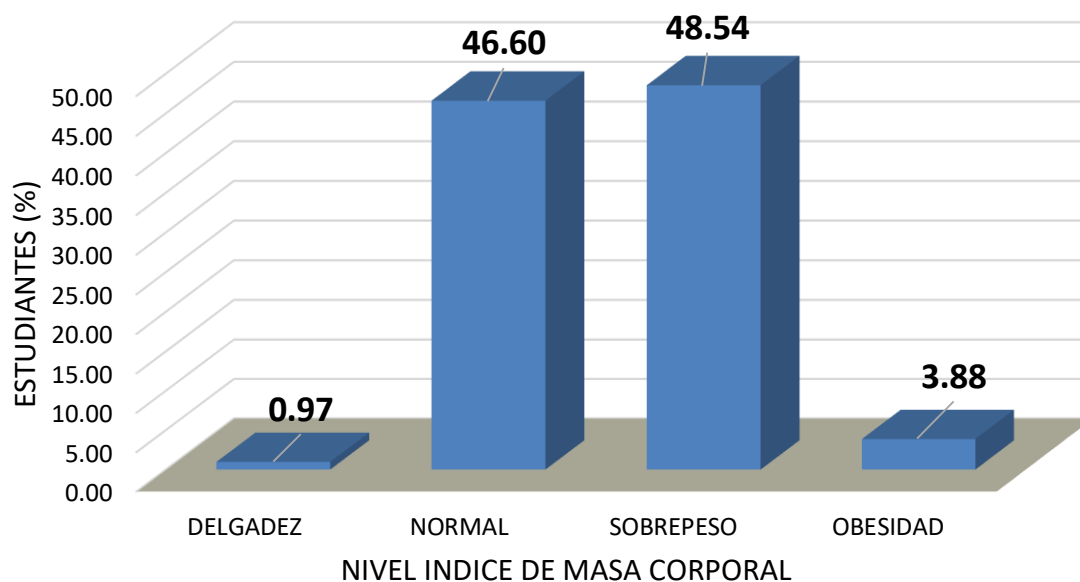


FIGURA N° 02: ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN ESCOLARES DEL NIVEL PRIMARIO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MODESTO MOLINA; TACNA; DICIEMBRE - 2016

Fuente: Elaboración propia, basada en el cuestionario dirigida a los estudiantes.

INTERPRETACIÓN

De los 103 estudiantes entrevistados en la Institución Educativa Modesto Molina del distrito de Tacna tenemos que:

El índice de masa corporal más predominante en el presente estudio es la escala “Sobre peso” con un 48.54% luego en una menor proporción tenemos el índice de masa corporal con escala “Normal” con un 46.60% seguidamente en una minoría tenemos las escalas “Obesidad” y “Delgadez” con 3.88% y 0.97% respectivamente.

TABLA N° 02

FRECUENCIA DE ESCOLIOSIS POSTURAL EN ESCOLARES DEL NIVEL PRIMARIO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MODESTO MOLINA, TACNA – DICIEMBRE 2016

ESCOLIOSIS POSTURAL	ESTUDIANTES - PRIMARIA	
	n	%
NO	46	44.66
SI	57	55.34
TOTAL	103	100.00

Fuente: Elaboración propia, basada en el cuestionario dirigida a los estudiantes.

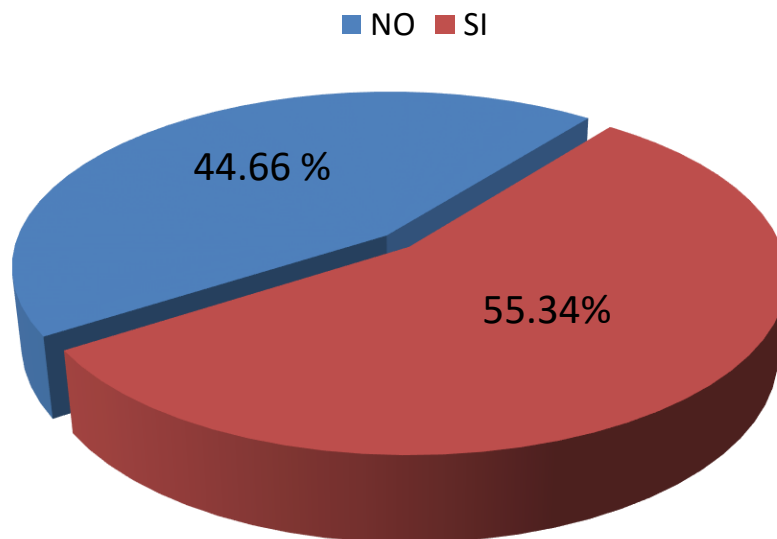


FIGURA N° 03: FRECUENCIA DE ESCOLIOSIS POSTURAL EN ESCOLARES DEL NIVEL PRIMARIO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MODESTO MOLINA, TACNA – DICIEMBRE 2016

Fuente: Elaboración propia, basada en el cuestionario dirigida a los estudiantes.

INTERPRETACIÓN

De los 103 estudiantes entrevistados en la Institución Educativa Modesto Molina del distrito de Tacna tenemos que:

La presencia de escoliosis postural en los estudiantes del nivel primario es del 55.34% y en una menor proporción no presenta Escoliosis postural (44.66%).

TABLA N° 03

FRECUENCIA DE ESCOLIOSIS POSTURAL SEGÚN EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN ESCOLARES DEL NIVEL PRIMARIO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MODESTO MOLINA, TACNA - DICIEMBRE 2016

ESCALA NIVEL DE ÍNDICE DE MASA CORPORAL	ESCOLIOSIS POSTURAL				TOTAL	
	NO		SI		n	%
	n	%	n	%		
DELGADEZ	1	2.17	0	0.00	1	0.97
NORMAL	29	63.04	19	33.33	48	46.60
SOBREPESO	16	34.78	34	59.65	50	48.54
OBESIDAD	0	0.00	4	7.02	4	3.88
TOTAL	46	100.00	57	100.00	103	100.00

Fuente: Elaboración propia, basada en el cuestionario dirigida a los estudiante.

Prueba no paramétrica – Tau C de Kendall; P = 0.000160

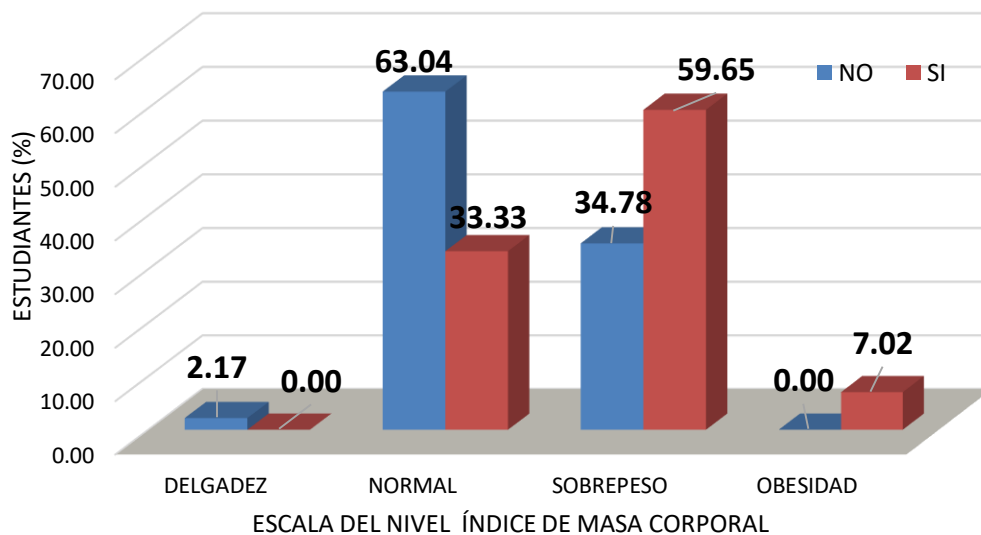


FIGURA N° 01: FRECUENCIA DE ESCOLIOSIS POSTURAL SEGÚN EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN ESCOLARES DEL NIVEL PRIMARIO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MODESTO MOLINA, TACNA - DICIEMBRE 2016

Fuente: Elaboración propia, basada en el cuestionario dirigida a los estudiantes.

INTERPRETACIÓN

De los 103 estudiantes entrevistados en la Institución Educativa Modesto Molina del distrito de Tacna tenemos que:

Los estudiantes con un índice de masa corporal normal en el 63.04% no presenta escoliosis postural, paralelamente se observa que el 59.65% de los estudiantes que si tienen escoliosis postural tienen una escala de Índice de Masa Corporal con sobre peso.

El análisis con la prueba no paramétrica – Tau C de Kendall indica que existe relación entre la escoliosis postural y el índice de masa corporal ($p= 0.000160 < 0,05$). (Ver anexo 8)

TABLA N° 04

ESCOLIOSIS POSTURAL SEGÚN EL GÉNERO EN ESCOLARES DEL NIVEL PRIMARIO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MODESTO MOLINA, TACNA – DICIEMBRE 2016

FRECUENCIA ESCOLIOSIS POSTURAL	GENERO				TOTAL	
	MASCULINO		FEMENINO			
	n	%	n	%	n	%
NO	23	48.94	23	41.07	46	44.66
SI	24	51.06	33	58.93	57	55.34
TOTAL	47	100.00	56	100.00	103	100.00

Fuente: Elaboración propia, basada en el cuestionario dirigida a los estudiantes.

Prueba no paramétrica – Tau b de Kendall; P = 0.423

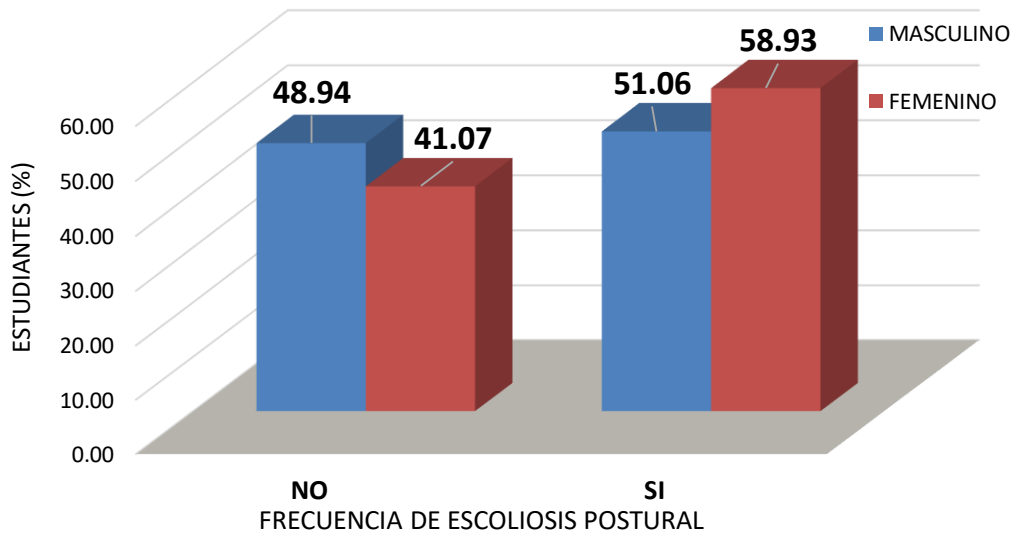


FIGURA N° 04: ESCOLIOSIS POSTURAL SEGÚN EL GÉNERO EN ESCOLARES DEL NIVEL PRIMARIO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MODESTO MOLINA, TACNA – DICIEMBRE 2016

Fuente: Elaboración propia, basada en el cuestionario dirigida a los estudiantes.

INTERPRETACIÓN

De los 103 estudiantes entrevistados en la Institución Educativa Modesto Molina del distrito de Tacna tenemos que:

En la presente tabla vemos que la escoliosis postural se presenta en el 55.34% de los estudiantes en general, ahora veremos cómo se manifiesta esta frecuencia entre hombre y mujeres vemos que, del total de hombres más de la mitad si presenta escoliosis postural (51.06%) y solo el 48.94% no presentan problemas de escoliosis postural, paralelamente del total de las mujeres más de la mitad de ellas presentan problemas de escoliosis, y solo el 41.07% no presenta problemas de escoliosis postural.

El análisis con la prueba no paramétrica – Tau b de Kendall indica que no existe relación entre la escoliosis postural y el género ($p= 0.423 > 0,05$). (Ver anexo 8)

TABLA N° 05

ESCOLIOSIS POSTURAL SEGÚN LA EDAD EN ESCOLARES DEL NIVEL PRIMARIO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MODESTO MOLINA, TACNA – DICIEMBRE 2016

EDAD (AÑOS , MESES)	ESCOLIOSIS POSTURAL				TOTAL	
	NO		SI		N	%
	n	%	n	%		
[6a - 6a 9m]	1	2.17	4	7.02	5	4.85
[7a - 7a 9m]	8	17.39	8	14.04	16	15.53
[8a - 8a 9m]	9	19.57	11	19.30	20	19.42
[9a - 9a 9m]	6	13.04	10	17.54	16	15.53
[10a - 10a 9m]	7	15.22	6	10.53	13	12.62
[11a - 11a 9m]	5	10.87	10	17.54	15	14.56
[12a - 12a 9m]	6	13.04	6	10.53	12	11.65
[13a - 13a 9m]	4	8.70	2	3.51	6	5.83
TOTAL	46	100.00	57	100.00	103	100.00

Fuente: Elaboración propia, basada en el cuestionario dirigida a los estudiantes.

* La Baremación de las escalas edad fue obtenida de tabla TALLA para EDAD – OMS 2007

Prueba no paramétrica – Tau C de Kendall; P = 0.551

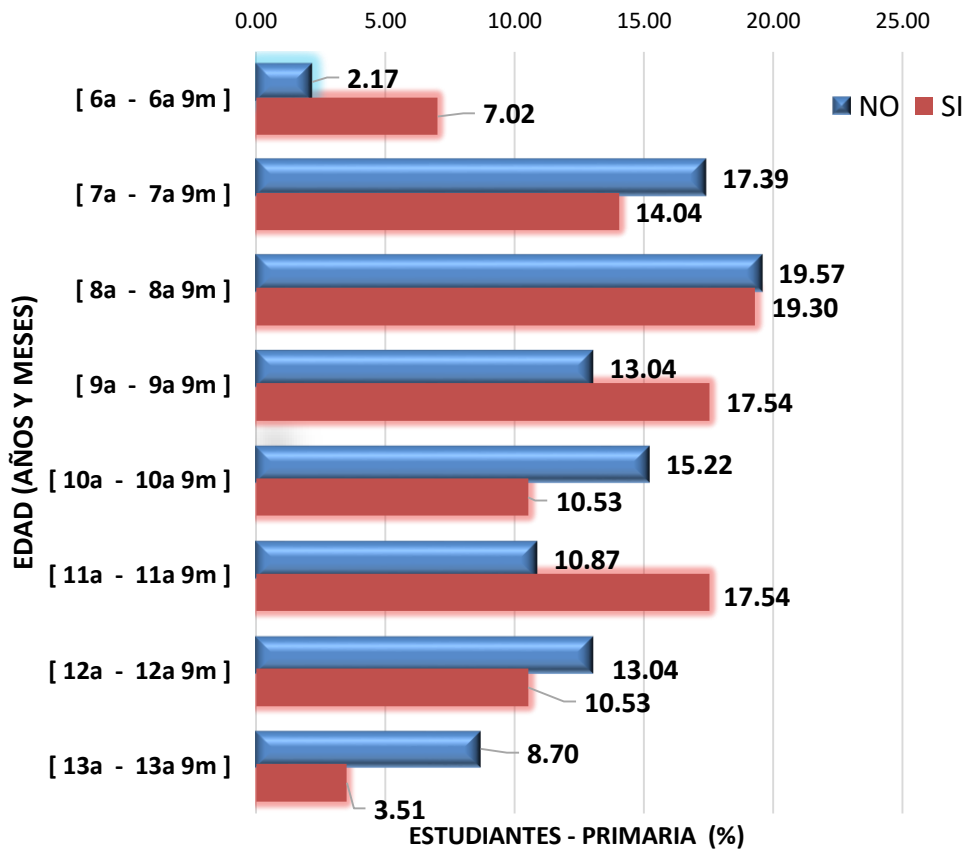


FIGURA N° 05: ESCOLIOSIS POSTURAL SEGÚN LA EDAD EN ESCOLARES DEL NIVEL PRIMARIO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MODESTO MOLINA, TACNA – DICIEMBRE 2016.

Fuente: Elaboración propia, basada en el cuestionario dirigida a los estudiante.

INTERPRETACIÓN

De los 103 estudiantes entrevistados en la Institución Educativa Modesto Molina del distrito de Tacna tenemos que:

Los estudiantes que si presentan escoliosis postural se encuentran en mayor predominancia en las edades entre los 8 a – 8 a 9m representando el 19.30% sin embargo los estudiantes que en mayor proporción no presentan escoliosis postural se encuentran en el mismo grupo de edad representando el 19.57%.

El segundo grupo de edad con mayor frecuencia de escoliosis postural fue el de 9 a – 9 a 9m al igual que el grupo de 11 a – 11 a 9m representado por el 17.54 %.

El análisis con la prueba no paramétrica – Tau C de Kendall indica que no existe relación entre la escoliosis postural y la edad ($p= 0.551 > 0,05$).
(Ver anexo 8)

TABLA N° 06
ESCOLIOSIS POSTURAL SEGÚN LA TALLA EN ESCOLARES DEL NIVEL
PRIMARIO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MODESTO MOLINA,
TACNA – DICIEMBRE 2016

TALLA	ESCOLIOSIS POSTURAL				TOTAL	
	NO		SI		n	%
	n	%	n	%		
BAJA	1	2.17	2	3.51	3	2.91
NORMAL	45	97.83	55	96.49	100	97.09
ALTA	0	0.00	0	0.00	0	0.00
TOTAL	46	100.00	57	100.00	103	100.00

Fuente: Elaboración propia, basada en el cuestionario dirigida a los estudiante.
 * La Baremación de las escalas Talla fue obtenida de la tabla TALLA para EDAD – OMS 2007

Prueba no paramétrica – Tau C de Kendall; P = 0.681

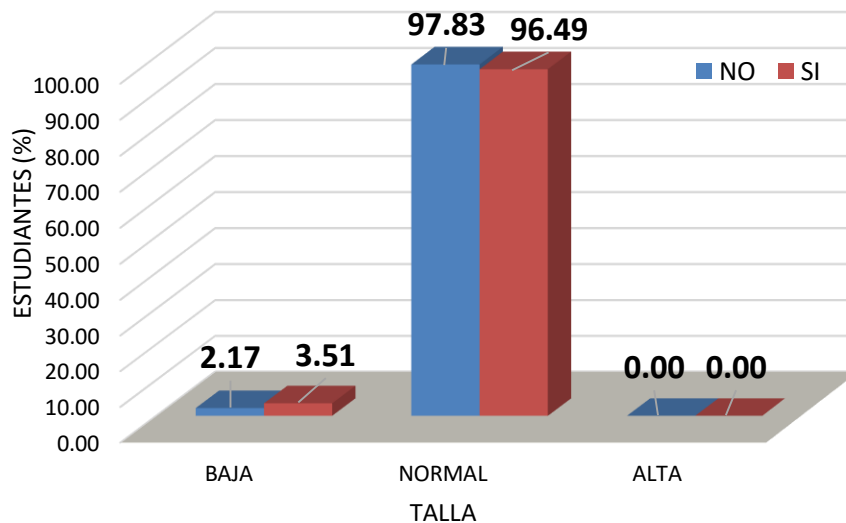


FIGURA N° 06: ESCOLIOSIS POSTURAL SEGÚN LA TALLA EN ESCOLARES DEL NIVEL PRIMARIO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MODESTO MOLINA, TACNA – DICIEMBRE 2016

Fuente: Elaboración propia, basada en el cuestionario dirigida a los estudiantes.

INTERPRETACIÓN

De los 103 estudiantes entrevistados en la Institución Educativa Modesto Molina del distrito de Tacna tenemos que:

La mayoría de estudiantes tienen una talla normal y no presentan escoliosis postural en un 97.83 % de los casos sin embargo el 96.49 % de los estudiantes si presentan escoliosis postural y tienen un talla normal.

El análisis con la prueba no paramétrica – Tau C de Kendall indica que no existe relación entre la escoliosis postural y la talla ($p= 0.681 > 0,05$).
(Ver anexo 8)

DISCUSIÓN

En la presente investigación los resultados mostraron que, si existe relación entre el índice de masa corporal y la escoliosis postural (valor $p= 0.000160$); datos similares fueron reportados por Sánchez N., “Relación entre la Escoliosis Postural y el índice de masa corporal (IMC) en escolares del nivel primaria de la I.E. N° 1105 La Sagrada Familia” del distrito de La Victoria periodo Mayo 2012 – Julio 2012” quien concluyó que sí existe relación entre la escoliosis postural y el índice de masa corporal (IMC).

Esta investigación demostró una alta frecuencia de sobrepeso, 48.54% de los estudiantes (ver tabla N° 01); datos similares obtuvieron Tarqui B. y Álvarez D., “Estado nutricional por etapas de vida en la población peruana; 2013-2014” donde se determinó una frecuencia de sobrepeso y obesidad de 17.5% y 14.8% respectivamente en la población de 5 a 9 años de edad mientras que en la población de 10 a 19 años se encontró una frecuencia de 18.5% de sobrepeso y 7.5% de obesidad en la población de 10 a 19 años. Esto difiere de los datos obtenidos por Sánchez N. “Relación entre la Escoliosis Postural y el índice de masa corporal (IMC) en escolares del nivel primaria de la I.E. N° 1105 La Sagrada Familia” del distrito de La Victoria periodo Mayo 2012 – Julio 2012” donde se determinó mayor frecuencia de obesidad que sobrepeso con datos de 23,84% y 5,96% respectivamente; esto coincide con Zurita F, *et. al.* “Análisis de la prevalencia de escoliosis y factores asociados en una población escolar mediante técnicas de cribado” donde encontraron que el 53.5% de los evaluados presentaron obesidad, al igual que Bellabarba A., *et. al.* (Venezuela), realizaron el estudio: “Frecuencia de obesidad y sobrepeso en escolares de la zona urbana de Nérída-Venezuela”, obtuvo que el 14% presento obesidad y el 11% sobrepeso.

El presente estudio reveló una alta tasa de presencia de escoliosis postural en los escolares evaluados (55.34%) (Ver Tabla N° 02), coincidiendo con Sánchez N. “Relación entre la Escoliosis Postural y el índice de masa corporal (IMC) en escolares del nivel primaria de la I.E. N° 1105 La Sagrada Familia” del distrito de La Victoria periodo Mayo 2012 – Julio 2012” donde se encontró que el 55,62% tienen escoliosis postural, datos similares encontró Luna A. “Prevalencia de trastornos posturales de la columna vertebral en pacientes de 5 a 18 años del Hospital Nacional Luis N. Saenz P.N.P. durante el periodo 2006” donde el 52.80% presentaron escoliosis, Zurita F., *et. al.* “Análisis de la prevalencia de escoliosis y factores asociados en una población escolar mediante técnicas de cribado” encontró que el 14.2% de la población evaluada presento escoliosis.

En la investigación realizada no se evidenció que exista una mayor predisposición por género con un valor $p= 0.426$, resultados distintos fueron obtenidos con lo estudiado por Sánchez N. “Relación entre la Escoliosis Postural y el índice de masa corporal (IMC) en escolares del nivel primaria de la I.E. N° 1105 La Sagrada Familia” del distrito de La Victoria periodo Mayo 2012 – Julio 2012” donde determinó que si existe relación entre el género de los escolares.

No se demostró que exista relación entre la presencia de escoliosis postural y la edad de los escolares (valor $p= 0.681$) presentando la mayor cantidad de casos 19.30% en las edades de 8a – 8a 9m, lo cual no corresponde con lo establecido en el estudio de Sánchez N. “Relación entre la Escoliosis Postural y el Índice de Masa Corporal (IMC) en escolares del nivel primaria de la I.E. N° 1105 La Sagrada Familia” del distrito de La Victoria periodo Mayo 2012 – Julio 2012” donde concluye que si existe esta relación mostrando la mayor frecuencia de casos en el grupo de edad de 9a – 11a.

De forma más específica nuestro estudio determinó que no existe relación entre la escoliosis postural y la talla (valor $p=0.681$) en los escolares del nivel primario de la Institución Educativa Modesto Molina, Tacna – Diciembre 2016.

CONCLUSIONES

Después de analizar los resultados de la presente investigación se llega a las siguientes conclusiones:

1. Existe una relación baja entre la escoliosis postural y el índice de masa corporal ($r=0.079$).
2. Según el índice de masa corporal se identificó una alta frecuencia de sobrepeso representado por el 48.54% de los escolares evaluados mientras que solo el 0.97% se encuentra en los parámetros de delgadez.
3. Se identificó que existe un alto porcentaje de escoliosis postural representado por el 55.34% de los escolares evaluados.
4. Se determinó que no existe relación entre la escoliosis postural y el género, $r=0,079$.
5. Se determinó que no existe relación entre la escoliosis postural y la edad, $r= 0.067$.
6. Se determinó que no existe relación entre la escoliosis postural y la talla, $r=0.013$.

RECOMENDACIONES

- Dado el alto porcentaje de escoliosis postural que se encontró en esta investigación se recomienda realizar controles multidisciplinarios en los escolares tanto nutricionales como fisioterapéuticos concientizándolos de la importancia de una postura adecuada y de los factores que puedan alterarla y previniendo así futuras alteraciones posturales o estructurales que puedan llevar a afectar su calidad de vida tanto en el área personal como en laboral.
- Realizar charlas educativas sobre la postura y las alteraciones posturales así como de los factores que pueden desencadenarlas dirigidas a los padres de los nuevos ingresantes al nivel primario del colegio.
- Fomentar la práctica de los deportes especialmente simétricos como la gimnasia, natación, caminar, correr, ciclismo, etc. favoreciendo la salud física que repercute en la buena postura y un control adecuado de peso.
- Se sugiere realizar estudios donde se relacionen otros factores de riesgo asociados a la prevalencia de escoliosis postural como son la edad, sexo, carpetas escolares inadecuadas, sedentarismo, tipo de mochila en escolares, peso excesivo en la mochila, etc.

BIBLIOGRAFÍA

- 1 Smith J, Shaffrey C, Kuntz C, Mummaneni P. NCBI US National Library of Medicine National Institutes of Medicine. [Online].; 2008 [cited 2016 Agosto. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18812919>.
- 2 World Health Organization. World Health Organization. [Online].; 2004 [cited 2016 Agosto 10. Available from: http://www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO_TRS_894/en/#.
- 3 Mispireta ML. Scielo Perú. [Online].; 2012 [cited 2016 agosto. Available from: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1726-46342012000300011&script=sci_arttext.
- 4 salud OMdl. Organizacion Mundial de la Salud. [Online].; 2016 [cited 2016 agosto. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>.
- 5 Tarqui Mamani CB, Alvarez Dongo D. Estado nutricional por etapas de vida en la poblacion peruana; 2013-2014. informe técnico. Perú: Ministerio de Salud, Direccion Ejecutiva de vigilancia Alimentaria y Nutricional, MINSa; 2015.
- 6 Paredes Flores D. Evaluación Nutricional de Niños, gestantes y etapas de vida, que acuden a establecimientos de salud. Tacna: DIRESA - Tacna, Tacna; 2015.
- 7 Kaneshiro NK. Medline Plus. [Online].; 2013 [cited 2016 agosto. Available from: <https://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/001241.htm>.
- 8 Gonzales Viejo MA. Escoliosis Realidad Tridimensional España: Editorial MAASON; 2001.
- 9 Redondo Figuero CG, Galdó Muñoz G, Garcia Fuentes M. Atención al Adolescente España: Publican, ediciones de la universidad de cantabria; 2008.

- 10 Santiesteban Huaranga, Oscar P. Fisioterapia en Ortopedia Perú; 2009.
- 11 Soca Saavedra L, Mendoza Jimenez Y. Síndrome benigno de hiper movilidad articular, como factor causal de escoliosis postural en niños de 6 a 8 años en la G.U.E. Mariano melgar y Circuito de playas Costa Verde, Lima Diciembre 1999 – Febrero 2000. Lima - Peru: Universidad Mayor de San Marcos, Facultad de ciencias de la Salud; 2000.
- 12 Lesmes D. Evaluación clínico-funcional del movimiento corporal humano. primera ed. Colombia: Editorial Medica Panamericana; 2007.
- 13 Quiñones A, Andrade Quiñones LJ, Zavala Manga JF. Uso de carpetas escolares inadecuadas como factor de riesgo de escoliosis postural en niños de 11 y 12 años del Colegio Nacional Nuestra Señora de las Mercedes y el Colegio Parroquial Santa Cruz-Callao-periodo marzo-setiembre del 2002. Tesis pregrado. Lima - Perú: Universidad Mayor de San Marcos, Escuela de Tecnología Médica; 2002.
- 14 Latorre Roma PA, Herrador Sanchez J. Prescripción del ejercicio físico para la salud en edad escolar España: Editorial Paidotribio; 2003.
- 15 Rodriguez Garcia P. Educación física y salud en primaria España: Editorial INDE; 2006.
- 16 Medrano Tristan RA, Molina Martinez MG. Escoliosis postural y su relación con desnutrición como factor causal en niños de 6 a 10 años Colegio 6007. Pachacamac-2000. Tesis de Pregrado. Lima - Perú: Universidad Mayor de San Marcos, Escuela de Tecnología Medica; 2000.
- 17 La Pierre A. Reeducacion Física Tomo I España: Editorial Cientifico Medica; 1997.
- 18 Peterson Kendall F, Kendall McCreary E, Geise Provance P. Músculos, Pruebas, Funciones y Dolor Postural. 4th ed.: Editorial Marban.
- 19 Gutierrez Jimenez A. Entrenamiento personal España: editorial INDE; 2007.
- 20 Vasquez C. Alimentación y nutrición España: Editorial DIAZ DE SANTOS; 2005.

- 21 Alvarez Dongo D. Estado Nutricional en el Perú ENAHO - CENAN Julio 2009 - junio 2010. Lima - Perú: Ministerio de Salud, Dirección Ejecutiva de Vigilancia Alimentaria y Nutricional - DEVAN; 2011.
- 22 CENAN. Norma técnica para la valoración nutricional antropométrica de la niña y el niño de cinco y a nueve años y adolescente/Perú/2006. Lima - Perú: Ministerio de Salud, Dirección Ejecutiva de Vigilancia Alimentaria y Nutricional - DEVAN; 2006.

ANEXOS

ANEXO 1



UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA

Tacna, octubre 2016

Solicita: Autorización para realizar trabajo de investigación científica
SR. DIRECTOR DE LA INSTITUCION EDUCATIVA ESTATAL
MODESTO MOLINA

Yo; Paredes Calderón Solange, identificada con DNI N° 43371574, con domicilio en asocian ramón Copaja Mz: G Lt: 8 del distrito alto de la alianza, ante usted me presento con un cordial saludo para exponer lo siguiente:

Que habiendo culminado la carrera profesional de Tecnología Médica en la especialidad de terapia Física y Rehabilitación de la facultad de Ciencias de la salud de la Universidad Privada de Tacna, la cual se caracteriza por tener como principio de aprendizaje y requisito de titulación a la investigación científica, y conociendo el espíritu de colaboración a la investigación y apoyo a la juventud que goza la institución educativa que ud. Dignamente dirige, solicito autorización para realizar trabajo de investigación en los planteles de su institución. Este proyecto de investigación tiene como propósito optar el grado de licenciatura en Terapia Física y Rehabilitación. Dicho trabajo trata sobre la Relación entre la escoliosis Postural y el Índice de Masa Corporal en alumnos del nivel primario.

Esta investigación beneficiara tanto a los escolares, maestros y padres de familia brindando información sobre las alteraciones que se pueden presentar en la columna por malas posturas, además facilitar su diagnóstico precoz.

Por lo expuesto, ruego acceder a mi solicitud, le estaré agradecida.

Solange Paredes Calderón
Bachiller de Tecnología Médica
DNI 43371574

ANEXO 2

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA
Facultad de ciencias de la salud
Escuela de Tecnología Médica

Propósito:

La escoliosis postural es una alteración de la columna como consecuencia de adoptar con frecuencia posturas inadecuadas. Actualmente hay muchos niños y adolescentes que presentan esta alteración, pero no se cuentan con datos exactos por lo que la presente investigación servirá como fuente para la obtención de estos.

Este estudio pretende determinar el número de escolares que presentan escoliosis postural y la relación que pudiera existir con el índice de masa corporal que presenten.

Además esta investigación le servirá al investigador para poder obtener la titulación de Licenciado en Tecnología Médica en la especialidad de Terapia Física y Rehabilitación.

Participación:

Si usted permite que su hijo/a participe en el estudio lo único que se le realizara a su niño/a es una evaluación de su postura, la evaluación constara de dos partes: la primera donde se toman sus datos personales como nombre, edad, peso y talla; y la segunda donde se evaluara la postura del alumno por medio de la observación. Dicha evaluación se realizara en las instalaciones de la I.E. Para lo cual el día de estudio los niños/as deberán asistir con buzo puesto,

En el momento de la evaluación solo usara short y polo manga cero (hombres) y short y top (mujeres). Durante toda la evaluación podrán estar presentes el profesor o un representante de la Institución Educativa.

Riesgos de estudio:

Este estudio no representa ningún riesgo para su hijo/a. Para su participación solo es necesario su autorización y la asistencia el día de la evaluación.

Beneficios del estudio:

Es importante señalar que con la participación de su hijo/hija, ustedes contribuyen a mejorar los conocimientos en el campo, de la salud y postura.

Costo de participación:

La participación en el estudio no tiene ningún costo para usted. Las medidas se realizarán con la autorización del colegio, durante los periodos de clases, sin interrumpir actividades como por ejemplos exámenes.

Confidencialidad:

Toda la información obtenida en el estudio es completamente confidencial, solamente el investigador conocerá los resultados y la información.

Se le asignará un número a cada uno de los participantes, y este número se usará para los análisis, presentación de resultados, publicaciones etc.; de manera que el nombre del niño o niña permanecerá en total confidencialidad. Con esto ninguna persona ajena a la investigación podrá conocer los nombres de los participantes.

Donde conseguir información:

Para cualquier consulta, queja o comentario por favor comunicarse con Solange Paredes Calderón, celular 989784438 donde con mucho gusto se les atenderá. Le estaré agradecida por su apoyo y autorización a la investigación.

Al aceptar la participación deberá firmar este documento llamado consentimiento, con lo cual autoriza y acepta la participación en el estudio voluntariamente. Sin embargo si usted no desea participar en el estudio por cualquier razón puede retirarse con toda libertad sin que esto represente algún gasto, pago o consecuencia negativa por hacerlo.

Declaración voluntaria:

Yo he sido informado(a) del objetivo del estudio, los riesgos, beneficios y la confidencialidad de la información obtenida. Entiendo que la participación en el estudio es gratuita. He sido informado(a) de la forma de cómo se realizara el estudio. Estoy enterado también de que puedo participar o no continuar en el estudio en el momento en el que considere necesario, o por alguna razón específica sin que esto represente o que tenga que pagar, o recibir alguna represalia de parte del investigador, del colegio o de la Universidad Privada de Tacna.

Por lo anterior acepto voluntariamente participar en la investigación de: “RELACIÓN ENTRE LA ESCOLIOSIS POSTURAL Y EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC); EN ESCOLARES DEL NIVEL PRIMARIO DEL LA INSTITUCION EDUCATIVA N° 43005 MODESTO MOLINA; TACNA; 2016”.

Nombre del padre o apoderado: _____

Firma: _____ DNI: _____

Fecha: _____/_____/2016

Dirección: _____

Nombre del alumno(a): _____

ANEXO 3

FICHA DE EVALUACIÓN FÍSICO-POSTURAL

N° de Ficha: _____

I. ANAMNESIS:

Apellidos y Nombres: _____

Edad: _____ Fecha de Nacimiento: _____ sexo: F () M ()

Grado y sección: _____ Fecha de evaluación: _____

II. ANALISIS POSTURAL:

	A	B	C	D	E
1. CABEZA					
2. HOMBROS					
3. ESCAPULA					
4. TRIANGULO DEL TALLE					
5. CADERA					
6. RODILLAS					
7. PIES					

PRUEBA DE LA PLOMADA

- a) Normal
- b) Desvió de la columna a la derecha
- c) Desvió de la columna a la izquierda

TEST DE ADAMS

- a) Positivo:
- b) Negativo:

DIAGNOSTICO DE COLUMNA VERTEBRAL

	Concavidad	Convexidad
Dorsal		
Lumbar		

Escoliosis Sí No

Resultado:

Observaciones:

ANEXO 4

VALORACION DEL INDICE DE MASA CORPORAL (IMC)

Nombres y Apellidos	Peso	Talla

$$IMC = \frac{\text{peso (Kg)}}{\text{talla (m)} \times \text{talla (m)}}$$

$$IMC = \text{-----} =$$

IMC	Delgadez	Riesgo de delgadez	Normal	Sobrepeso	Obesidad

ANEXO 5

INDICE DE MASA CORPORAL									
EDAD	IMC = Peso (Kg) / Talla (m)/talla (m)								
(años	Delgadez		NORMAL				Sobrepeso	Obesidad	
y	< - 2DE		*	-1 DE	Med	**	> 2DE		
meses)	<-3 DE	-3 DE	≥-2 DE	-1 DE	Med	1 DE	≤2 DE	3 DE	>3 DE
5a		12,1	13,0	14,1	15,3	16,6	18,3	20,2	
5a 3m		12,1	13,0	14,1	15,3	16,7	18,3	20,2	
5a 6m		12,1	13,0	14,1	15,3	16,7	18,4	20,4	
5a 9m		12,1	13,0	14,1	15,3	16,7	18,4	20,5	
6a		12,1	13,0	14,1	15,3	16,8	18,5	20,7	
6a 3m		12,2	13,1	14,1	15,3	16,8	18,6	20,9	
6a 6m		12,2	13,1	14,1	15,4	16,9	18,7	21,1	
6a 9m		12,2	13,1	14,2	15,4	17,0	18,9	21,3	
7a		12,3	13,1	14,2	15,5	17,0	19,0	21,6	
7a 3m		12,3	13,2	14,3	15,5	17,1	19,2	21,9	
7a 6m		12,3	13,2	14,3	15,6	17,2	19,3	22,1	
7a 9m		12,4	13,3	14,3	15,7	17,3	19,5	22,5	
8a		12,4	13,3	14,4	15,7	17,4	19,7	22,8	
8a 3m		12,4	13,3	14,4	15,8	17,5	19,9	23,1	
8a 6m		12,5	13,4	14,5	15,9	17,7	20,1	23,5	
8a 9m		12,5	13,4	14,6	16,0	17,8	20,3	23,9	
9a		12,6	13,5	14,6	16,0	17,9	20,5	24,3	
9a 3m		12,6	13,5	14,7	16,1	18,0	20,7	24,7	
9a 6m		12,7	13,6	14,8	16,2	18,2	20,9	25,1	
9a 9m		12,7	13,7	14,8	16,3	18,3	21,2	25,6	
10a		12,8	13,7	14,9	16,4	18,5	21,4	26,1	
10a 3m		12,8	13,8	15,0	16,6	18,6	21,7	26,6	
10a 6m		12,9	13,9	15,1	16,7	18,8	21,9	27,0	
10a 9m		13,0	14,0	15,2	16,8	19,0	22,2	27,5	
11a		13,1	14,1	15,3	16,9	19,2	22,5	28,0	
11a 3m		13,1	14,1	15,4	17,1	19,3	22,7	28,5	
11a 6m		13,1	14,2	15,5	17,2	19,5	23,0	29,0	
11a 9m		13,3	14,3	15,7	17,4	19,3	23,3	29,5	
12a		13,4	14,5	15,8	17,5	19,9	23,6	30,0	
12a 3m		13,5	14,6	15,9	17,7	20,2	23,9	30,4	
12a 6m		13,6	14,7	16,1	17,9	20,4	24,2	30,9	
12a 9m		13,7	14,8	16,2	18,0	20,6	24,5	31,3	
13a		13,8	14,9	16,4	18,2	20,8	24,8	31,7	
13a 3m		13,9	15,1	16,5	18,4	21,1	25,1	32,1	
13a 6m		14,0	15,2	16,7	18,6	21,3	25,3	32,4	
13a 9m		14,1	15,3	16,8	18,8	21,5	25,6	32,8	
14a		14,3	15,5	17,0	19,0	21,8	25,9	33,1	
14a 3m		14,4	15,6	17,2	19,2	22,0	26,2	33,4	
14a 6m		14,5	15,7	17,4	19,4	22,2	26,5	33,6	
14a 9m		14,6	15,9	17,6	19,6	22,5	26,7	33,9	
15a		14,7	16,0	17,8	19,8	22,7	27,0	34,1	
15a 3m		14,8	16,1	18,0	20,0	22,9	27,2	34,3	
15a 6m		14,9	16,3	18,2	20,1	23,1	27,4	34,5	
15a 9m		15,0	16,4	18,4	20,3	23,3	27,7	34,6	
16a		15,1	16,5	18,6	20,5	23,5	27,9	34,8	
16a 3m		15,2	16,6	18,8	20,7	23,7	28,1	34,9	
16a 6m		15,3	16,7	19,0	20,8	23,9	28,3	35,0	
16a 9m		15,4	16,8	19,2	21,0	24,1	28,5	35,1	
17a		15,4	16,9	19,4	21,1	24,3	28,6	35,2	
17a 3m		15,5	17,0	19,6	21,3	24,4	28,8	35,3	
17a 6m		15,6	17,1	19,8	21,4	24,6	29,0	35,3	
17a 9m		15,6	17,2	20,0	21,6	24,8	29,1	35,4	
18a		15,7	17,3	20,2	21,7	24,9	29,2	35,4	
18a 3m		15,7	17,4	20,4	21,8	25,1	29,4	35,5	
18a 6m		15,8	17,4	20,6	22,0	25,2	29,5	35,5	
18a 9m		15,8	17,5	20,8	22,1	25,3	29,6	35,5	
19a		15,9	17,6	21,0	22,2	25,4	29,7	35,5	
19a 3m		15,9	17,6	21,2	22,2	25,4	29,7	35,5	
19a 6m		15,9	17,6	21,4	22,2	25,4	29,7	35,5	
19a 9m		15,9	17,6	21,6	22,2	25,4	29,7	35,5	

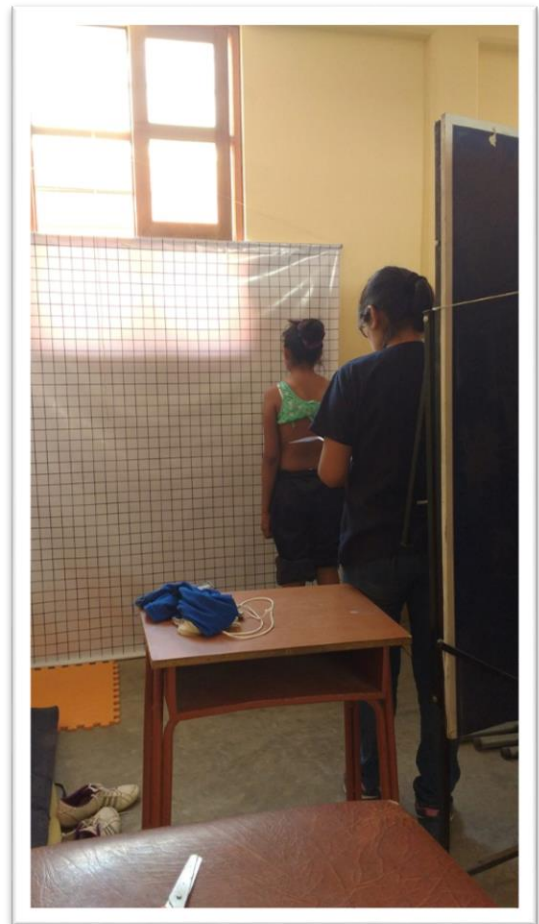
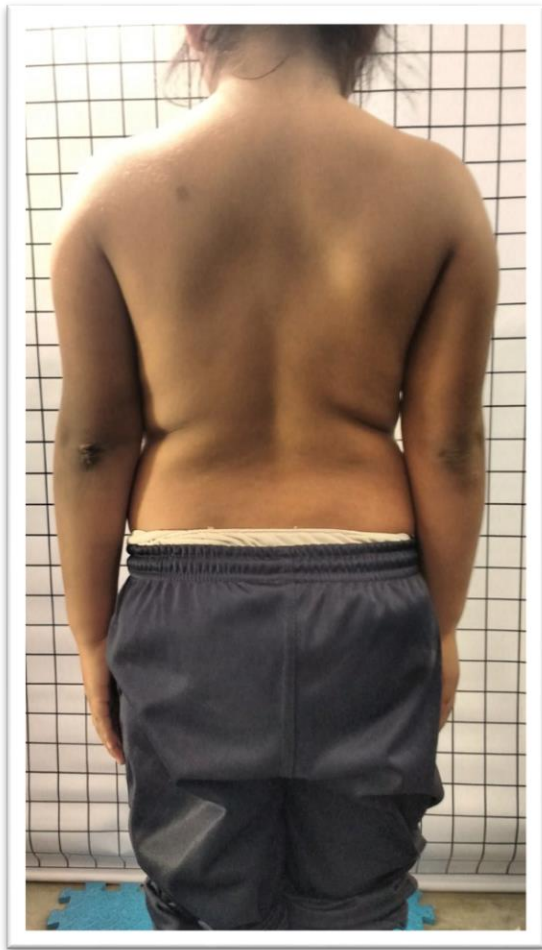
INDICE DE MASA CORPORAL									
EDAD	IMC = Peso (Kg) / Talla (m)/talla (m)								
(años	Delgadez	NORMAL				Sobrepeso	Obesidad		
y	< -2DE	*	-1 DE	Med	**	≤2 DE	3 DE	> 2DE	
meses)	<-3 DE	-3 DE	≥-2 DE	-1 DE	Med	**	≤2 DE	3 DE	>3 DE
5a		11,6	12,7	13,9	15,2	16,9	18,9	21,3	
5a 3m		11,6	12,7	13,9	15,2	16,9	18,9	21,5	
5a 6m		11,7	12,7	13,9	15,2	16,9	19,0	21,7	
5a 9m		11,7	12,7	13,9	15,3	17,0	19,1	21,9	
6a		11,7	12,7	13,9	15,3	17,0	19,2	22,1	
6a 3m		11,7	12,7	13,9	15,3	17,1	19,3	22,4	
6a 6m		11,7	12,7	13,9	15,3	17,1	19,5	22,7	
6a 9m		11,7	12,7	13,9	15,4	17,2	19,6	23,0	
7a		11,8	12,7	13,9	15,4	17,3	19,8	23,3	
7a 3m		11,8	12,8	14,0	15,5	17,4	20,0	23,6	
7a 6m		11,8	12,8	14,0	15,5	17,5	20,1	24,0	
7a 9m		11,8	12,8	14,1	15,6	17,6	20,3	24,4	
8a		11,9	12,9	14,1	15,7	17,7	20,6	24,8	
8a 3m		11,9	12,9	14,2	15,8	17,6	20,8	25,2	
8a 6m		12,0	13,0	14,3	15,9	18,0	21,0	25,6	
8a 9m		12,0	13,1	14,3	16,0	18,2	21,3	26,1	
9a		12,1	13,1	14,4	16,1	18,3	21,5	26,5	
9a 3m		12,2	13,2	14,5	16,2	18,5	21,8	27,0	
9a 6m		12,2	13,3	14,6	16,3	18,7	22,0	27,5	
9a 9m		12,3	13,4	14,7	16,5	18,8	22,3	27,9	
10a		12,4	13,5	14,8	16,6	19,0	22,6	28,4	
10a 3m		12,5	13,6	15,0	16,8	19,2	22,8	28,8	
10a 6m		12,5	13,7	15,1	16,9	19,4	23,1	29,3	
10a 9m		12,6	13,8	15,2	17,1	19,6	23,4	29,7	
11a		12,7	13,9	15,3	17,2	19,9	23,7	30,2	
11a 3m		12,8	14,0	15,5	17,4	20,1	24,0	30,6	
11a 6m		12,9	14,1	15,6	17,6	20,3	24,3	31,1	
11a 9m		13,0	14,3	15,8	17,8	20,6	24,7	31,5	
12a		13,2	14,4	16,0	18,0	20,8	25,0	31,9	
12a 3m		13,3	14,5	16,1	18,2	21,1	25,3	32,3	
12a 6m		13,4	14,7	16,3	18,4	21,3	25,6	32,7	
12a 9m		13,5	14,8	16,4	18,6	21,6	25,9	33,1	
13a		13,6	14,9	16,6	18,8	21,8	26,2	33,4	
13a 3m		13,7	15,1	16,8	19,0	22,0	26,5	33,8	
13a 6m		13,8	15,2	16,9	19,2	22,3	26,8	34,1	
13a 9m		13,9	15,3	17,1	19,4	22,5	27,1	34,4	
14a		14,0	15,4	17,2	19,6	22,7	27,3	34,7	
14a 3m		14,1	15,6	17,4	19,7	22,9	27,6	34,9	
14a 6m		14,2	15,7	17,5	19,9	23,1	27,8	35,1	
14a 9m		14,3	15,8	17,6	20,1	23,3	28,0	35,4	
15a		14,4	15,9	17,8	20,2	23,5	28,2	35,5	
15a 3m		14,4	16,0	17,9	20,4	23,7	28,4	35,7	
15a 6m		14,5	16,0	18,0	20,5	23,8	28,6	35,8	
15a 9m		14,5	16,1	18,1	20,6	24,0	28,7	36,0	
16a		14,6	16,2	18,2	20,7	24,1	28,9	36,1	
16a 3m		14,6	16,2	18,2	20,8	24,2	29,0	36,1	
16a 6m		14,7	16,3	18,3	20,9	24,3	29,1	36,2	
16a 9m		14,7	16,3	18,4	21,0	24,4	29,2	36,3	
17a		14,7	16,4	18,4	21,0	24,5	29,3	36,3	
17a 3m		14,7	16,4	18,5	21,1	24,6	29,4	36,3	
17a 6m		14,7	16,4	18,5	21,2	24,6	29,4	36,3	
17a 9m		14,7	16,4	18,5	21,2	24,7	29,5	36,3	
18a		14,7	16,4	18,6	21,3	24,8	29,5	36,3	
18a 3m		14,7	16,5	18,6	21,3	24,8	29,5	36,3	
18a 6m		14,7	16,5	18,6	21,3	24,9	29,6	36,2	
18a 9m		14,7	16,5	18,7	21,4	24,9	29,6	36,2	
19a		14,7	16,5	18,7	21,4	25,0	29,7	36,2	
19a 3m		14,7	16,5	18,7	21,4	25,0	29,7	36,2	
19a 6m		14,7	16,5	18,7	21,4	25,0	29,7	36,2	
19a 9m		14,7	16,5	18,7	21,4	25,0	29,7	36,2	

TALLA para EDAD (Varones)									
EDAD	TALLA (cm)								
(años	Talla baja	NORMAL					Talla alta		
y	< - 2DE	*				> 2DE			
meses)	<-3 DE	-3 DE	≥2 DE	-1 DE	Med	1 DE	≤2 DE	3 DE	>3 DE
5a		96,5	101,1	105,7	110,3	114,9	119,4	124,0	
5a 3m		97,4	102,0	106,7	111,3	116,0	120,6	125,3	
5a 6m		98,7	103,4	108,2	112,9	117,7	122,4	127,1	
5a 9m		99,9	104,8	109,6	114,5	119,3	124,1	129,0	
6a		101,2	106,1	111,0	116,0	120,9	125,8	130,7	
6a 3m		102,4	107,4	112,4	117,4	122,4	127,5	132,5	
6a 6m		103,6	108,7	113,8	118,9	124,0	129,1	134,2	
6a 9m		104,7	109,9	115,1	120,3	125,5	130,7	135,9	
7a		105,9	111,2	116,4	121,7	127,0	132,3	137,6	
7a 3m		107,0	112,4	117,8	123,1	128,5	133,9	139,3	
7a 6m		108,1	113,6	119,1	124,5	130,0	135,5	140,9	
7a 9m		109,2	114,8	120,4	125,9	131,5	137,0	142,6	
8a		110,3	116,0	121,6	127,3	132,9	138,6	144,2	
8a 3m		111,4	117,1	122,9	128,6	134,3	140,1	145,8	
8a 6m		112,4	118,3	124,1	129,9	135,8	141,6	147,4	
8a 9m		113,5	119,4	125,3	131,3	137,2	143,1	149,0	
9a		114,5	120,5	126,6	132,6	138,6	144,6	150,6	
9a 3m		115,6	121,7	127,8	133,9	140,0	146,1	152,2	
9a 6m		116,6	122,8	129,0	135,2	141,4	147,6	153,8	
9a 9m		117,6	123,9	130,2	136,5	142,8	149,1	155,3	
10a		118,7	125,0	131,4	137,8	144,2	150,5	156,9	
10a 3m		119,7	126,2	132,6	139,1	145,5	152,0	158,5	
10a 6m		120,7	127,3	133,8	140,4	146,9	153,5	160,1	
10a 9m		121,8	128,5	135,1	141,7	148,4	155,0	161,7	
11a		122,9	129,7	136,4	143,1	149,8	156,6	163,3	
11a 3m		124,1	130,9	137,7	144,5	151,1	158,2	165,0	
11a 6m		125,3	132,2	139,1	146,0	152,9	159,8	166,7	
11a 9m		126,5	133,5	140,5	147,5	154,5	161,5	168,5	
12a		127,8	134,9	142,0	149,1	156,2	163,3	170,3	
12a 3m		129,2	136,4	143,6	150,7	157,9	165,1	172,2	
12a 6m		130,7	137,9	145,2	152,2	159,7	167,0	174,2	
12a 9m		132,2	139,5	146,9	145,2	161,6	168,9	176,3	
13a		133,8	141,2	148,6	156,0	163,5	170,9	178,3	
13a 3m		135,4	142,9	150,4	157,9	165,4	172,9	180,4	
13a 6m		137,0	144,5	152,1	159,7	167,3	174,8	182,4	
13a 9m		138,6	146,2	153,8	161,5	169,1	176,7	184,4	
14a		140,1	147,8	155,5	163,2	170,9	178,6	186,3	
14a 3m		141,6	149,3	157,1	164,8	172,5	180,3	188,0	
14a 6m		143,0	150,8	158,5	166,3	174,1	181,8	189,6	
14a 9m		145,5	152,1	159,9	167,7	175,5	183,3	191,1	
15a		145,5	153,4	161,2	169,0	176,8	184,6	192,4	
15a 3m		146,7	154,5	162,3	170,1	177,9	185,7	193,5	
15a 6m		147,7	155,5	163,3	172,1	179,9	187,7	195,4	
15a 9m		148,7	156,5	164,3	172,9	180,7	188,4	196,2	
16a		149,6	157,4	165,1	172,9	180,7	188,4	196,2	
16a 3m		150,4	158,1	165,9	173,6	181,4	189,1	196,9	
16a 6m		151,1	158,8	166,5	174,2	181,9	189,7	197,4	
16a 9m		151,7	159,4	167,1	174,7	182,4	190,1	197,8	
17a		152,2	159,9	167,5	175,2	182,8	190,4	198,1	
17a 3m		152,7	160,3	167,9	175,5	183,3	190,9	198,3	
17a 6m		153,1	160,6	168,2	176,1	183,6	191,0	198,4	
17a 9m		153,4	160,9	168,5	176,3	183,7	191,1	198,5	
18a		153,7	161,2	168,7	176,1	183,8	191,1	198,6	
18a 3m		154,0	161,4	169,9	176,3	183,8	191,1	198,6	
18a 6m		154,2	161,6	169,0	176,4	183,8	191,1	198,5	
18a 9m		154,5	161,8	169,1	179,5	183,8	191,2	198,5	
19a		154,6	161,9	169,2	176,5	183,8	191,1	198,4	
19a 3m		154,6	161,9	169,2	176,5	183,8	191,1	198,4	
19a 6m		154,6	161,9	169,2	176,5	183,8	191,1	198,4	
19a 9m		154,6	161,9	169,2	176,5	183,8	191,1	198,4	

TALLA para EDAD (Mujeres)									
EDAD (años y meses)	TALLA (cm)								
	Talla baja	NORMAL						Talla alta	
	< - 2DE	*	-1 DE	Med	1 DE	≤ 2 DE	> 2DE		
	<-3 DE	-3 DE	≥-2 DE	-1 DE	Med	1 DE	≤ 2 DE	3 DE	>3 DE
5a		95,3	100,1	104,8	109,6	114,4	119,1	123,9	
5a 3m		96,1	101,0	105,8	110,6	115,5	120,1	125,2	
5a 6m		97,4	102,3	107,2	112,2	117,1	122,0	127,0	
5a 9m		98,6	103,6	108,6	113,7	118,7	123,7	128,8	
6a		99,8	104,9	110,0	115,1	120,2	125,4	130,5	
6a 3m		100,9	106,1	111,3	116,6	121,8	127,0	132,2	
6a 6m		102,1	107,4	112,7	118,0	123,3	128,6	133,9	
6a 9m		103,2	108,6	114,0	119,4	124,8	130,2	135,5	
7a		104,4	109,9	115,3	120,8	126,3	131,7	137,2	
7a 3m		105,6	111,1	116,7	122,2	127,8	133,3	138,9	
7a 6m		106,8	112,4	118,0	123,7	129,3	134,9	140,6	
7a 9m		108,0	113,7	119,4	125,1	130,8	136,5	142,3	
8a		109,2	115,0	120,8	126,6	132,4	138,2	143,9	
8a 3m		110,4	116,3	122,1	128,0	133,9	139,8	145,7	
8a 6m		111,6	117,6	123,5	129,5	135,5	141,4	147,4	
8a 9m		112,9	118,9	125,0	131,0	137,0	143,1	149,1	
9a		114,2	120,3	126,4	132,5	138,6	144,7	150,6	
9a 3m		115,5	121,6	127,8	134,0	140,2	146,4	152,6	
9a 6m		116,8	123,0	129,3	135,5	141,8	148,1	154,3	
9a 9m		118,1	124,4	130,8	137,1	143,4	149,7	156,1	
10a		119,4	125,8	132,2	138,6	145,0	151,4	157,8	
10a 3m		120,5	127,3	133,7	140,2	146,7	153,1	159,6	
10a 6m		122,2	128,7	135,3	141,8	148,3	154,6	161,4	
10a 9m		123,6	130,2	136,8	143,4	149,0	155,6	163,1	
11a		125,1	131,7	138,3	145,0	151,6	158,3	164,9	
11a 3m		126,5	133,2	139,9	146,6	153,3	160,0	166,7	
11a 6m		127,9	134,7	141,4	148,2	154,9	161,1	168,4	
11a 9m		129,3	136,1	142,9	149,7	156,3	163,3	170,1	
12a		130,7	137,6	144,4	151,2	158,1	164,9	171,8	
12a 3m		132,0	138,9	145,8	152,7	159,5	166,4	173,3	
12a 6m		133,3	140,2	147,1	154,0	160,9	167,8	174,7	
12a 9m		134,5	141,4	148,3	155,2	162,2	169,1	176,0	
13a		135,6	142,5	149,4	156,4	163,3	170,3	177,2	
13a 3m		136,5	143,5	150,4	157,4	164,3	171,3	178,2	
13a 6m		137,4	144,4	151,3	158,3	165,3	172,2	179,2	
13a 9m		138,2	145,2	152,1	159,1	166,0	173,0	179,9	
14a		139,0	145,9	152,8	159,8	166,7	173,7	180,6	
14a 3m		139,6	146,5	153,5	160,4	167,3	174,2	181,2	
14a 6m		140,1	147,1	154,0	160,9	167,8	174,7	181,6	
14a 9m		140,6	147,5	154,4	161,3	168,2	175,1	182,0	
15a		141,0	147,9	154,8	161,7	168,5	175,4	182,3	
15a 3m		141,4	148,2	155,1	162,0	168,8	175,7	182,5	
15a 6m		141,7	148,5	155,4	162,2	169,0	175,9	182,7	
15a 9m		141,9	148,5	155,6	162,4	169,2	176,0	182,8	
16a		142,2	148,9	155,7	162,5	169,3	176,1	182,9	
16a 3m		142,3	149,1	155,9	162,6	169,4	176,2	182,9	
16a 6m		142,5	149,2	156,0	162,7	169,5	176,2	182,9	
16a 9m		142,6	149,4	156,1	162,8	169,5	176,2	182,9	
17a		142,8	149,5	156,2	162,9	169,5	176,2	182,9	
17a 3m		142,9	149,6	156,2	162,9	169,6	176,3	182,9	
17a 6m		143,0	149,7	156,3	163,0	169,6	176,3	182,9	
17a 9m		143,1	149,8	156,4	163,0	169,6	176,3	182,9	
18a		143,2	149,8	156,5	163,1	169,7	176,3	182,9	
18a 3m		143,3	149,9	156,5	163,1	169,7	176,3	182,9	
18a 6m		143,4	150,0	156,6	163,1	169,7	176,3	182,9	
18a 9m		143,5	150,0	156,6	163,1	169,7	176,3	182,8	
19a		143,5	150,1	156,6	163,2	169,7	176,2	182,8	
19a 3m		143,5	150,1	156,6	163,2	169,7	176,2	182,8	
19a 6m		143,5	150,1	156,6	163,2	169,7	176,2	182,8	
19a 9m		143,5	150,1	156,6	163,2	169,7	176,2	182,8	

ANEXO 6





ANEXO 07

TABLAS DE FRECUENCIA

ALUMNOS, SEGÚN SU GRADO DE ESTUDIO EN ESCOLARES DEL NIVEL PRIMARIO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MODESTO MOLINA, TACNA – DICIEMBRE 2016

GRAGO	ESTUDIANTES - PRIMARIA	
	n	%
Primer grado	20	19.42
Segundo grado	18	17.48
Tercer grado	13	12.62
Cuarto grado	18	17.48
Quinto grado	18	17.48
Sexto grado	16	15.53
TOTAL	103	100.00

Fuente: Elaboración propia, basada en el cuestionario dirigida a los estudiante.

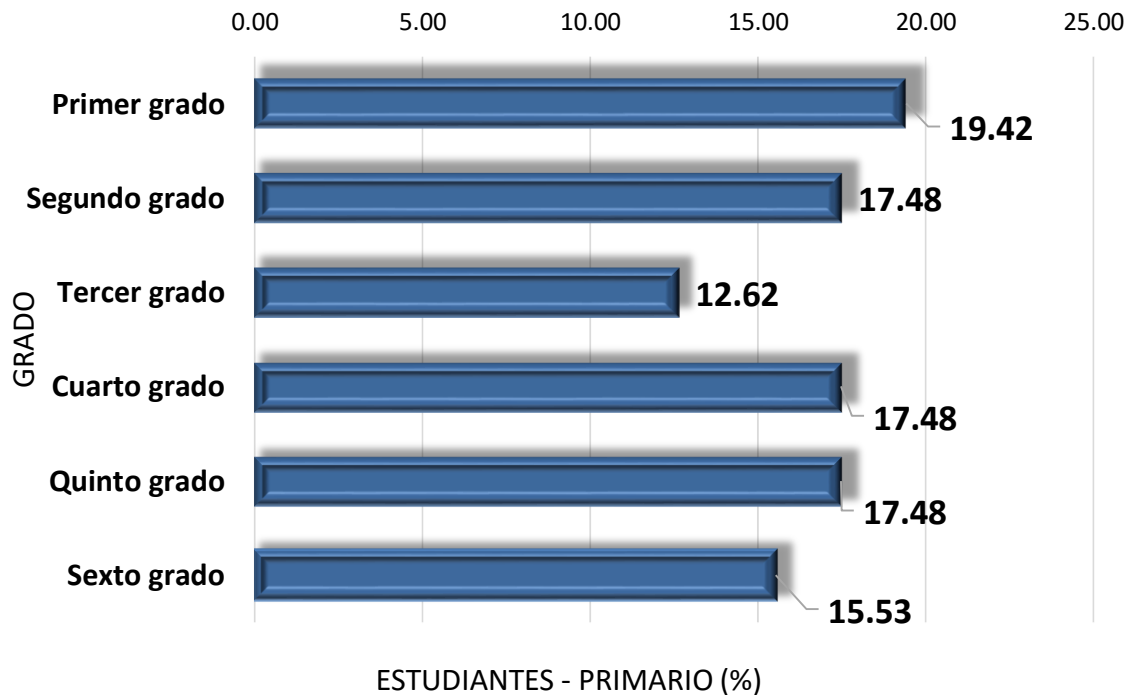


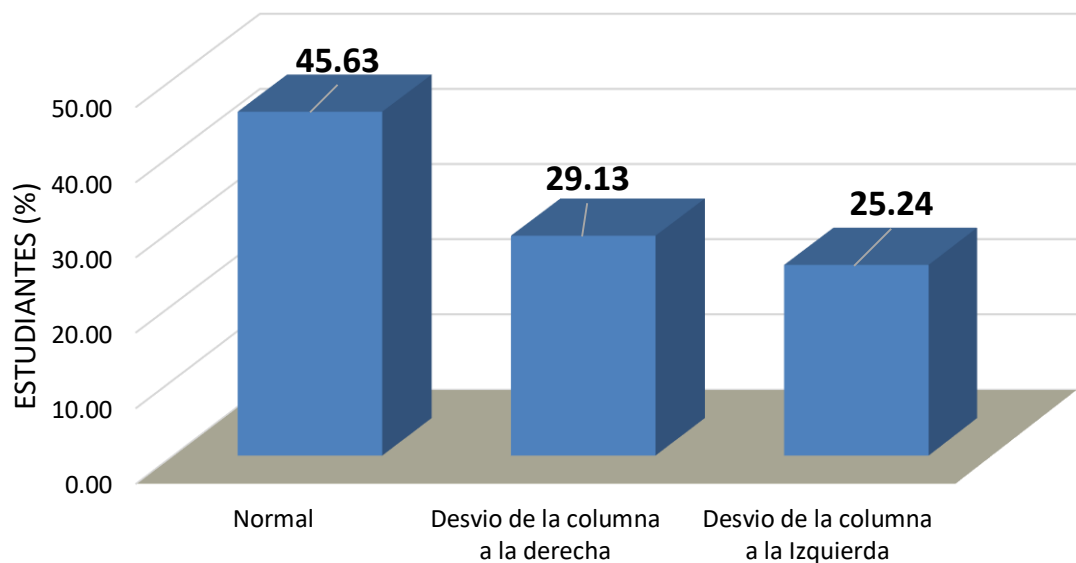
FIGURA N° 01: ALUMNOS, SEGÚN SU GRADO DE ESTUDIO EN ESCOLARES DEL NIVEL PRIMARIO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MODESTO MOLINA, TACNA – DICIEMBRE 2016.

Fuente: Elaboración propia, basada en el cuestionario dirigida a los estudiante.

ALUMNOS, SEGÚN PRUEBA DE LA PLOMADA EN ESCOLARES DEL NIVEL PRIMARIO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MODESTO MOLINA, TACNA – DICIEMBRE 2016

PRUEBA DE LA PLOMADA	ESTUDIANTES - PRIMARIA	
	n	%
Normal	47	45.63
Desvió de la columna a la derecha	30	29.13
Desvió de la columna a la izquierda	26	25.24
TOTAL	103	100.00

Fuente: Elaboración propia, basada en el cuestionario dirigida a los estudiante.



RESULTADO - PRUEBA DE LA PLOMADA

FIGURA N° 02 : ESCOLARES, SEGÚN PRUEBA DE LA PLOMADA EN ESCOLARES DEL NIVEL PRIMARIO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MODESTO MOLINA, TACNA – DICIEMBRE 2016

Fuente: Elaboración propia, basada en el cuestionario dirigida a los estudiante.

ALUMNOS, SEGÚN TEST DE ADAMS EN ESCOLARES DEL NIVEL PRIMARIO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MODESTO MOLINA, TACNA – DICIEMBRE 2016

TEST DE ADAMS	ESTUDIANTES - PRIMARIA	
	n	%
POSITIVO	0	0.00
NEGATIVO	103	100.00
TOTAL	103	100.00

Fuente: Elaboración propia, basada en el cuestionario dirigida a los estudiante.

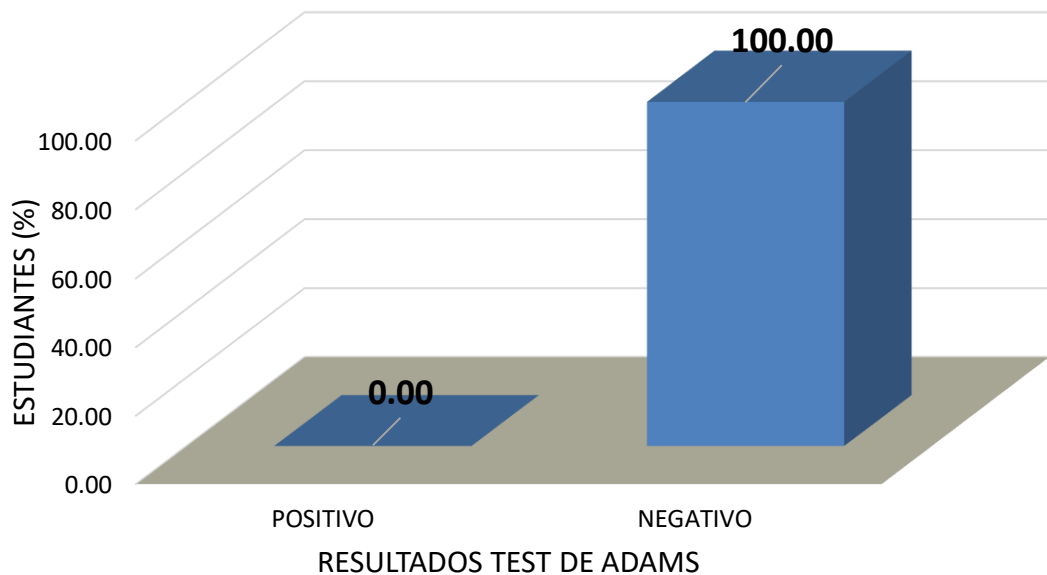


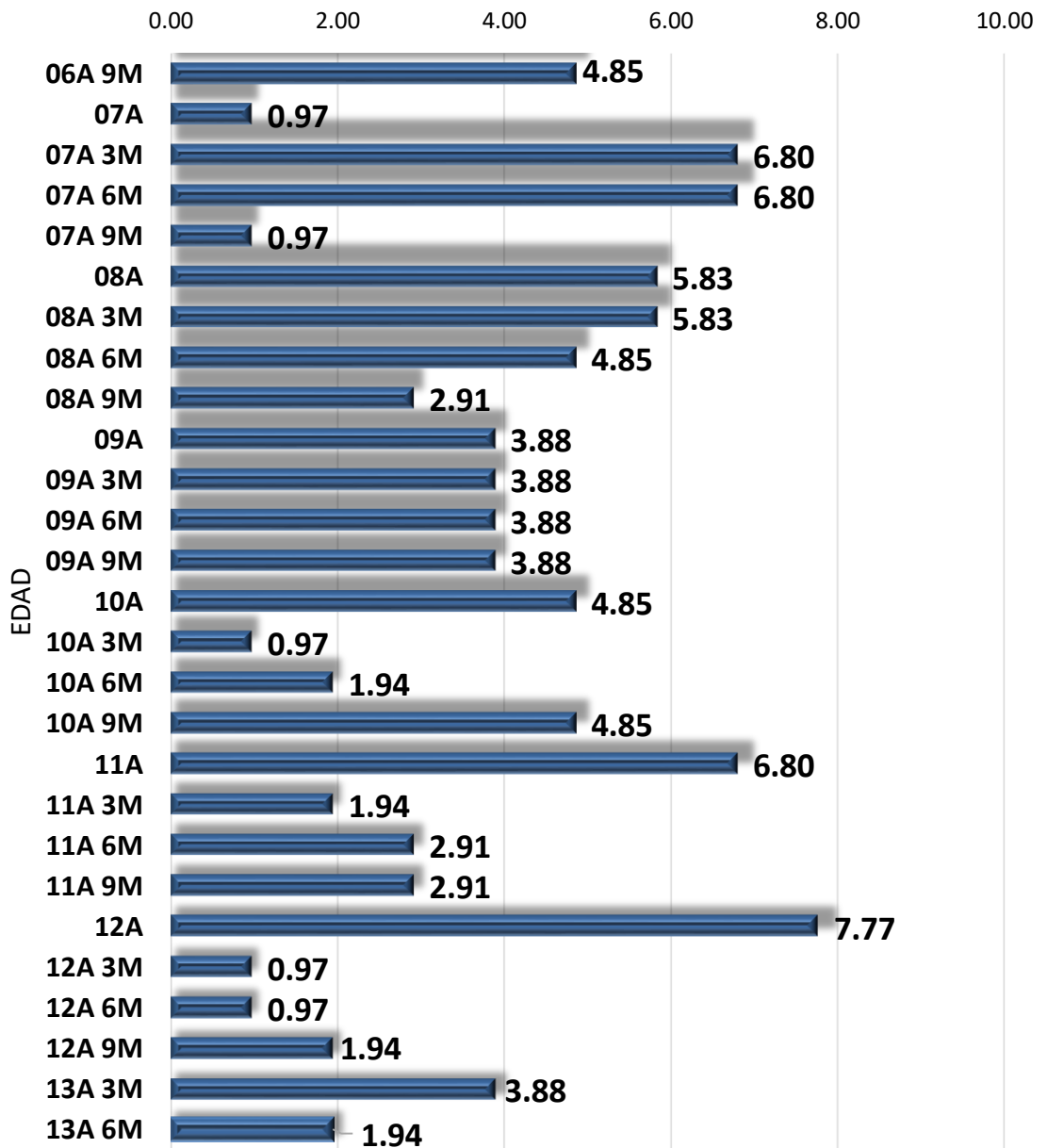
FIGURA N° 03: ALUMNOS, SEGÚN TEST DE ADAMS EN ESCOLARES DEL NIVEL PRIMARIO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MODESTO MOLINA, TACNA – DICIEMBRE 2016.

Fuente: Elaboración propia, basada en el cuestionario dirigida a los estudiante.

ALUMNOS, SEGÚN EDAD EN ESCOLARES DEL NIVEL PRIMARIO DE LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA MODESTO MOLINA,
TACNA – DICIEMBRE 2016

EDAD (AÑOS, MES)	ESTUDIANTES ADOLESCENTES	
	n	%
06A 9M	5	4.85
07A	1	0.97
07A 3M	7	6.80
07A 6M	7	6.80
07A 9M	1	0.97
08A	6	5.83
08A 3M	6	5.83
08A 6M	5	4.85
08A 9M	3	2.91
09A	4	3.88
09A 3M	4	3.88
09A 6M	4	3.88
09A 9M	4	3.88
10A	5	4.85
10A 3M	1	0.97
10A 6M	2	1.94
10A 9M	5	4.85
11A	7	6.80
11A 3M	2	1.94
11A 6M	3	2.91
11A 9M	3	2.91
12A	8	7.77
12A 3M	1	0.97
12A 6M	1	0.97
12A 9M	2	1.94
13A 3M	4	3.88
13A 6M	2	1.94
TOTAL	103	100.00

Fuente: Elaboración propia, basada en el cuestionario dirigida a los estudiante.



ESTUDIANTES ADOLESCENTES (%)

FIGURA N° 04: ALUMNOS, SEGÚN EDAD EN ESCOLARES DEL NIVEL PRIMARIO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MODESTO MOLINA, TACNA – DICIEMBRE 2016.

Fuente: Elaboración propia, basada en el cuestionario dirigida a los estudiante.

ALUMNOS, SEGÚN DIAGNOSTICO DE COLUMNA VERTEBRAL EN
 ESCOLARES DEL NIVEL PRIMARIO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA
 MODESTO MOLINA, TACNA – DICIEMBRE 2016

DIAGNOSTICO DE COLUMNA VERTEBRAL	ESTUDIANTES - PRIMARIA				TOTAL	
	SI		NO			
	n	%	n	%	n	%
CONCAVIDAD DORSAL DERECHO	24	2.30	79	76.70	103	100.00
CONCAVIDAD DORSAL IZQUIERDO	20	19.42	83	80.58	103	100.00
CONVEXIDAD DORSAL DERECHA	21	20.39	82	79.61	103	100.00
CONVEXIDAD DORSAL IZQUIERDA	22	21.36	81	78.64	103	1.00
CONCAVIDAD LUMBAR DERECHA	11	10.68	92	89.32	103	102.00
CONCAVIDAD LUMBAR IZQUIERDA	10	9.71	93	90.29	103	103.00
CONVEXIDAD LUMBAR DERECHA	9	8.74	94	91.26	103	104.00
CONVEXIDAD LUMBAR IZQUIERDA	12	11.65	91	88.35	103	100.00

Fuente: Elaboración propia, basada en el cuestionario dirigida a los estudiante.

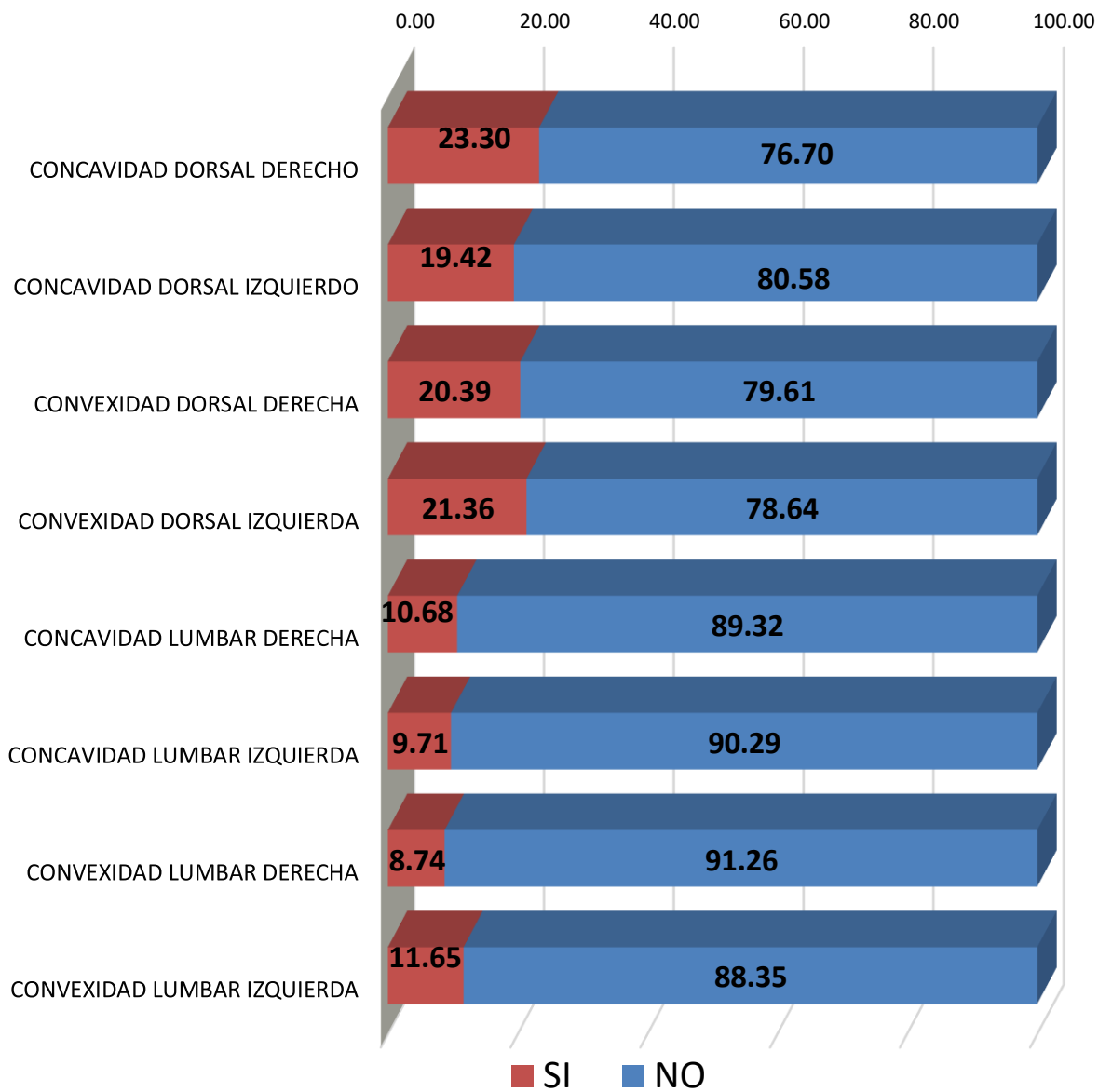


FIGURA N° 05: ALUMNOS, SEGÚN DIAGNOSTICO DE COLUMNA VERTEBRAL EN ESCOLARES DEL NIVEL PRIMARIO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MODESTO MOLINA, TACNA – DICIEMBRE 2016.

Fuente: Elaboración propia, basada en el cuestionario dirigida a los estudiante.

ANEXO 8

COMPROBACIÓN DE LA PRUEBA DE HIPÓTESIS ESPECÍFICA 03

Para la comprobación de la prueba de hipótesis específica se utilizara la prueba no paramétrica “Tau C de Kendall” para correlacionar dos variables categóricas.

1. Estadísticos de prueba : Procedimiento para la Prueba No paramétrica - Tau C de Kendall

Correlación entre las variables Escoliosis Postural y Talla

		Valor	Error estandarizado	T aproximada ^b	Significación aproximada
			asintótico ^a		
Ordinal por ordinal	Tau-c de Kendall	,346	,092	3,775	,000160
N de casos válidos		103			

a. No se presupone la hipótesis nula.

b. Utilización del error estándar asintótico que presupone la hipótesis nula
Sig. = 0,000160 (P – Valor)

2. Conclusión:

La prueba estadística no paramétrica nos da la medida de relación que es ($r_{tb} = 0.346$) que en su interpretación (Anexo 9), nos dice que si existe correlación, pero está prácticamente baja.

Se obtuvo como resultado que el valor – p (0.000160) es menor que el nivel de significancia (0.05), lo cual indica con un nivel de confianza del 95% que existe relación entre la escoliosis postural y índice de masa corporal en los escolares del nivel primario de la I. E. Modesto Molina, Tacna - DICIEMBRE 2016.

COMPROBACIÓN DE LA PRUEBA DE HIPÓTESIS ESPECÍFICA 04

Para la comprobación de la prueba de hipótesis específica 04 se utilizara la prueba no paramétrica “Tau b de Kendall” para correlacionar dos variables con dos categorías.

1. Estadísticos de prueba : Procedimiento para la Prueba No paramétrica - Tau b de Kendall

Correlación entre las variables frecuencia de escoliosis y género

	Tau_b de Kendall	SEXO
ESCOLIOSIS	Coeficiente de correlación	,079
POSTURAL	Sig. (bilateral)	,426
	N	103

Sig. = 0,426 (P – Valor)

2. Conclusión:

La prueba estadística no paramétrica nos da la medida de relación que es ($r_{tb}=0.079$) que en su interpretación (ver anexo 9), nos dice que la correlación es prácticamente nula.

Se obtuvo como resultado que el valor – p (0.426) es mayor que el nivel de significancia (0.05), lo cual indica con un nivel de confianza del 95% que no existe relación entre la escoliosis postural y el género en los escolares del nivel primario de la I. E. Modesto Molina; Tacna, 2016.

COMPROBACIÓN DE LA PRUEBA DE HIPÓTESIS ESPECÍFICA 05

Para la comprobación de la prueba de hipótesis específica 04 se utilizara la prueba no paramétrica “Tau C de Kendall” para correlacionar dos variables categóricas.

1. Estadísticos de prueba : Procedimiento para la Prueba No paramétrica - Tau C de Kendall

Correlación entre las variables Escoliosis Postural y Edad

		Valor	Error estandarizado asintótico ^a	T aproximada ^b	Significación aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-c de Kendall	-,067	,112	-,596	,551
N de casos válidos		103			

a. No se presupone la hipótesis nula.

b. Utilización del error estándar asintótico que presupone la hipótesis nula
Sig. = 0,551 (P – Valor)

2. Conclusión:

La prueba estadística no paramétrica nos da la medida de relación que es ($r_{tb} = -0.067$) que en su interpretación (ver anexo 9) según el autor nos dice que la correlación es prácticamente nula.

Se obtuvo como resultado que el valor – p (0.551) es mayor que el nivel de significancia (0.05), lo cual indica con un nivel de confianza del 95% que no existe relación entre la escoliosis postural y la edad en los escolares del nivel primario de la I. E. Modesto Molina, Tacna - DICIEMBRE 2016.

COMPROBACIÓN DE LA PRUEBA DE HIPÓTESIS ESPECÍFICA 06

Para la comprobación de la prueba de hipótesis específica 05 se utilizara la prueba no paramétrica “Tau C de Kendall” para correlacionar dos variables categóricas.

1. Estadísticos de prueba : Procedimiento para la Prueba No paramétrica - Tau C de Kendall

Correlación entre las variables Escoliosis y Talla

		Valor	Error estandarizado asintótico ^a	T aproximada ^b	Significación aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-c de Kendall	-,013	,032	-,411	,681
N de casos válidos		103			

a. No se presupone la hipótesis nula.

b. Utilización del error estándar asintótico que presupone la hipótesis nula
Sig. = 0,551 (P – Valor)

2. Conclusión:

La prueba estadística no paramétrica nos da la medida de relación que es ($r_{tb} = -0.013$) que en su interpretación según la tabla N° 08, según el autor nos dice que la correlación es prácticamente nula.

Se obtuvo como resultado que el valor – p (0.681) es mayor que el nivel de significancia (0.05), lo cual indica con un nivel de confianza del 95% que no existe relación entre la escoliosis postural y la talla en los escolares del nivel primario de la I. E. Modesto Molina; Tacna, 2016.

ANEXO N 09

ESCALA DE COEFICIENTE DE CORRELACIÓN

Coeficiente	Interpretación
De 0 a 0.20	Correlación prácticamente nula
De 0.21 a 0.40	Correlación baja
De 0.41 a 0.70	Correlación moderada
De 0.71 a 0.90	Correlación alta
De 0.91 a 1	Correlación muy alta

Fuente: Bisquerra (2009) Metodología de la investigación educativa