

**“PREVALENCIA DE OBESIDAD EN PACIENTES PEDIATRICOS
ATENDIDOS EN EL HOSPITAL MINSA II-2 TARAPOTO Y
HOSPITAL ESSALUD II-2 TARAPOTO Y SU RELACION CON LA
CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL, PERIODO JULIO-NOVIEMBRE
2015”**

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN -TARAPOTO

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA ACADEMICA PROFESIONAL DE

MEDICINA HUMANA



INFORME FINAL DE TESIS:

**“PREVALENCIA DE OBESIDAD EN PACIENTES PEDIATRICOS
ATENDIDOS EN EL HOSPITAL MINSA II-2 TARAPOTO Y
HOSPITAL ESSALUD II-2 TARAPOTO Y SU RELACION CON LA
CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL, PERIODO JULIO-NOVIEMBRE
2015”**

PARA OPTAR EL TITULO DE MEDICO CIRUJANO

Tesista:

YEHUDE DARWY LINARES HERRERA

ASESOR:

Méd. Mg. RAUL PABLO ALEGRE GARAYAR

COASESOR:

Méd.Ped. TEOBALDO LOPEZ CHUMBE

Tarapoto – Perú

2017

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN – TARAPOTO

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA – TARAPOTO

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

**“PREVALENCIA DE OBESIDAD EN PACIENTES PEDIATRICOS
ATENDIDOS EN EL HOSPITAL MINSA II-2 TARAPOTO Y HOSPITAL
ESSALUD II-2 TARAPOTO Y SU RELACION CON LA CIRCUNFERENCIA
ABDOMINAL, PERIODO JULIO-NOVIEMBRE 2015”**

COMITÉ DE TESIS:


Dra. Alicia Bartra Reategui
PRESIDENTE


Méd. Manuel Isaac Pérez Kuga
SECRETARIO


Mblgo. M. Sc. Heriberto Arévalo Ramírez
MIEMBRO


Méd. Mg. Raúl Pablo Alegre Garayar
ASESOR

**TARAPOTO - PERÚ
2017**



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN – TARAPOTO

Unidad de Bibliotecas Especializadas y Biblioteca Central

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN NO EXCLUSIVO PARA PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA EN REPOSITORIO DIGITAL

1. DATOS PERSONALES

Apellidos y Nombres: LINARES HERRERA YEHUDE DARWY DNI: 46302240	
Domicilio: Urb. Martínez de Compagnón A-9 "D" – Morales	
Teléfono: 947555321	Correo Electrónico: darwylinaresherrera@gmail.com

2. DATOS ACADÉMICOS

Facultad	: MEDICINA HUMANA
Escuela Profesional	: MEDICINA HUMANA

3. DATOS DE LA TESIS

Título: "Prevalencia de obesidad en pacientes pediátricos atendidos en el hospital MINSA II-2 Tarapoto y hospital ESSALUD II-2 Tarapoto y su relación con la circunferencia abdominal, periodo Julio-Noviembre 2015"
Año de Publicación: 2017

4. AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN VERSIÓN ELECTRÓNICA

A través de la presente autorizo a la Unidad de Bibliotecas Especializadas y Biblioteca Central – UNSM-T, para que publique, conserve y sin modificarla su contenido, pueda convertirla a cualquier formato de fichero, medio o soporte, siempre con fines de seguridad, preservación y difusión en su Repositorio Institucional, su obra a texto completo el citado título (Resolución Rectoral N° 212-2013-UNSM/CU-R).

YEHUDE DARWY LINARES HERRERA

DNI 46302240

Fecha de recepción: ___/___/___

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de tesis a Dios porque ha estado conmigo a cada paso que doy, cuidándome y dándome fortaleza para continuar, a mis padres, Edilberto Linares Vásquez y Teofila Herrera Torres quienes a lo largo de mi vida han velado por mi bienestar y educación siendo mi apoyo en todo momento. Depositando su entera confianza en cada reto que se me presentaba sin dudar ni un solo momento en mi inteligencia y capacidad. A mi hermano, por ser mi amigo y compañero y apoyarme en todo momento. Es por ellos que soy lo que soy ahora.

Los amo con mi vida.

AGRADECIMIENTO

Primero y, antes que nada, dar gracias a Dios, por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente, y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.

A mi madre y mi padre por su cariño, amor y sobretodo su constante apoyo para lograr mis metas, por brindarme fortaleza en todo momento, por sus consejos, por despertar lo que soy y enseñarme a serlo.

Gracias a mis tutores, los doctores Pablo Alegre Garayar y Teobaldo López Chumbe. Gracias por su paciencia, dedicación, motivación criterio y aliento. Han hecho fácil lo difícil. Ha sido un privilegio poder contar con su guía y ayuda.

Gracias a la facultad de Medicina Humana de la Universidad Nacional de San Martín y a todos los docentes que con su sabiduría y experiencia me formaron como profesional.

INDICE

I.	INTRODUCCION.....	1
II.	OBJETIVOS	4
III.	METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION.....	5
IV.	RESULTADOS	10
V.	DISCUSIÓN.....	16
VI.	CONCLUSIONES	22
VII.	RECOMENDACIONES	23
VIII.	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	24
IX.	ANEXOS	29

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Pacientes Pediátricos según Estado Nutricional. Hospital MINSA II-2 Tarapoto y Hospital Essalud II-2 Tarapoto, periodo Julio-Noviembre 2015. **10**

Tabla 2. Pacientes Pediátricos y su relación entre Obesidad y Circunferencia Abdominal. Hospital MINSA II-2 Tarapoto, periodo Julio - Noviembre 2015. **11**

Tabla 3. Pacientes Pediátricos y su relación entre Obesidad y Circunferencia Abdominal. Hospital ESSALUD II-2 Tarapoto, periodo Julio- Noviembre 2015. **12**

Tabla 4. Pacientes Pediátricos con Obesidad y sobrepeso según Grupo Etario. Hospital MINSA II-2 Tarapoto y Hospital Essalud II-2 Tarapoto, periodo Julio- Noviembre 2015. **13**

Tabla 5. Pacientes Pediátricos con Obesidad y sobrepeso según Género. Hospital MINSA II-2 Tarapoto y Hospital Essalud II-2 Tarapoto, periodo Julio-Noviembre 2015. **14**

Tabla 6. Pacientes Pediátricos según Percentil del IMC para la Edad. Hospital MINSA II-2 Tarapoto y Hospital Essalud II-2 Tarapoto, periodo Julio-Noviembre 2015. **15**

RESUMEN

Objetivo: Conocer la distribución y los principales parámetros de la obesidad en pacientes pediátricos atendidos en consulta externa en el hospital MINSA II-2 Tarapoto y Hospital Essalud II-2 Tarapoto, periodo Julio-Noviembre 2015.

Materiales y método: El estudio se llevó a cabo en los Hospitales MINSA y ESSALUD de la ciudad de Tarapoto-San Martín. La población estudiada fue de 500 niños, 250 del hospital MINSA y 250 del Hospital Essalud, de cero a 18 años de edad, de ambos sexos, distribuidos en cinco grupos etarios. Los valores del índice de masa corporal (IMC) fueron analizados según las tablas del CDC, teniendo como valores diagnósticos entre percentil 85 y 95 para sobrepeso y percentil más de 95 para obesidad. Los valores para la circunferencia abdominal fueron analizados según Mc Carthy, en su estudio publicado en Joun European Journal of Clinical nutrition, teniendo como valor diagnóstico una circunferencia abdominal aumentada por encima de percentil 90.

Resultados: Se encontró una prevalencia de 7,6% de sobrepeso y un 14,4% de obesidad. Según sexo, en varones el 69,1% presentaron obesidad y sobrepeso; en mujeres el 30,9% presentaron obesidad y sobrepeso. Hubo mayor obesidad y sobrepeso en el grupo etario de escolares (5-11 años) con 45,5%. De acuerdo a los hospitales Essalud presentó 60% con obesidad y sobrepeso, y el hospital MINSA 40%. De los pacientes con obesidad y sobrepeso, el 23,63% presentó circunferencia abdominal aumentada, y el 76,37% presentó circunferencia abdominal normal.

Conclusiones: Se encontró una prevalencia de 7,6% de sobrepeso y un 14,4% de obesidad. No se encontró relación significativa entre obesidad y sobrepeso, con circunferencia abdominal aumentada

Palabras clave: Niños, obesidad, sobrepeso, circunferencia abdominal aumentada.

ABSTRACT

Objective: To know the distribution and main parameters of obesity in pediatric patients attended at the MINSA II-2 Tarapoto Hospital and Hospital Essalud II-2 Tarapoto, July-November 2015.

Materials and method: The study was carried out in the MINSA and ESSALUD Hospitals of the city of Tarapoto-San Martin. The study population consisted of 500 children, 250 of the MINSA hospital and 250 of the Essalud Hospital, from zero to 18 years of age, of both sexes, distributed in five age groups. Body mass index (BMI) values were analyzed according to the CDC tables, with diagnostic values between the 85th and 95th percentile for overweight and the 95th percentile for obesity. Values for abdominal circumference were analyzed according to Mc Carthy, in his study published in Jocrn Eupean Journal of Clinical nutrition, having as diagnostic value an increased abdominal circumference above the 90th percentile.

Results: A prevalence of 7.6% of overweight and 14.4% of obesity was found. According to sex, in males 69.1% were obese and overweight; In women, 30.9% were obese and overweight. There was greater obesity and overweight in the school age group (5-11 years) with 45.5%. According to the hospitals Essalud presented 60% with obesity and overweight, and the MINSA hospital 40%. Of the patients with obesity and overweight, 23.63% had increased abdominal circumference, and 76.37% had normal abdominal circumference.

Conclusions: A prevalence of 7.6% of overweight and 14.4% of obesity was found. There was no significant relationship between obesity and overweight, with increased abdominal circumference

Key words: Children, obesity, overweight, abdominal circumference increases

I. INTRODUCCION

La obesidad está definida como todo exceso de tejido adiposo que va acompañado de elevación ponderal y representa un riesgo para la salud, teniendo como consecuencia alteraciones en todo el organismo que conllevan enfermedades en el futuro (7).

El aumento de la prevalencia nacional e internacional de la obesidad infantil es alarmante, más aún cuando es asociada con una circunferencia abdominal aumentada la cual le da un riesgo adicional; algo que la población de nuestra Región San Martín no es ajena.

Las complicaciones del sobrepeso y obesidad pueden afectar a los niños, aunque la principal preocupación son las consecuencias a largo plazo. El Harvard Growth Study demostró una duplicación de la mortalidad por enfermedad cardiovascular en varones que tenían sobrepeso en la adolescencia (14). Resultados encontrados en el Bogalusa Heart Study refiere que los niños con un índice de masa corporal por encima del percentil 85 tienen más riesgo de sufrir hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia o hipertensión que los demás niños (14).

Las patologías asociadas durante la infancia y la adolescencia incluyen resistencia a la insulina, diabetes de tipo 2, hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia, síndrome metabólico, hipertensión, complicaciones ortopédicas y musculoesqueléticas, asma, apnea del sueño, síndrome del ovario poliquístico y trastornos psicosociales. El síndrome metabólico se

asocia a un riesgo especialmente alto de enfermedad cardiovascular, con una prevalencia global de 4% en adolescentes y del 30% en adolescentes con sobrepeso. (14) Además, el costo social y económico que significa esta enfermedad para los diferentes países amerita una responsabilidad institucional y estatal.

En nuestro país existen evidencias de la creciente prevalencia de niños y adolescentes con sobrepeso y obesidad siendo este un problema de salud pública. Asociado a ello, el riesgo de la circunferencia abdominal aumentada, que muchas veces no es tomado en cuenta, nos indica alto riesgo de complicaciones metabólicas y cardiovasculares en la adultez, lo cual tienen su comienzo en la niñez y adolescencia.

Pajuelo y colaboradores (28) realizaron un estudio en el 2004 en Centros Educativos Estatales del distrito de Uripa (Apurímac), Trujillo (La Libertad) y Lima. La población estudiada fue de 1234 niños entre 6 a 10 años de edad. Se observó que la mayor presencia de patología fue el sobrepeso en un 16,5%, siendo menos prevalente a mayor edad. En el estudio se vio además que a mayor edad más riesgo de tener circunferencia abdominal aumentada, es decir mayor riesgo cardiovascular. Es así que el 100% de los niños de 10 años con sobrepeso y obesidad tuvieron circunferencia abdominal fuera de límites normales, lo contrario de los niños de 6 años (4).

En la Región San Martín en el 2013 el Instituto Nacional de Salud refiere que en niños menores de 5 años; el sobrepeso y la obesidad, muestran un incremento discreto en este rango de edad, y afectando el exceso de peso

(sobrepeso y obesidad) a 1 de cada 16 niños de la región. En el grupo de edad de 5 a 9 años el exceso de peso, es un problema que está afectando a 1 de cada 5 niños de la región; y aunque los valores de obesidad son inferiores al promedio nacional, el exceso de peso muestra un gran incremento comparado con los niños menores de 5 años (3.3% vs. 21.0%). (37).

Actualmente en nuestra región se evidencia un gran número de niños con aparente sobrepeso al momento de acudir a los hospitales MINSA y ESSALUD de la ciudad de Tarapoto, pero no se toma la importancia necesaria sobre este problema debido a la creencia que un niño “gordo” es sinónimo de buena salud.

En este estudio se pretende obtener información sobre la prevalencia de obesidad en la población infantil de nuestra región, y ser tomada como referencia sobre la presentación de obesidad en pacientes pediátricos atendidos en los hospitales de la ciudad de Tarapoto, con la finalidad de conocer y combatir la obesidad desde la infancia.

Las evidencias científicas antes descritas y la falta de trabajos de investigación sobre este tema en nuestra región, nos permite formular el siguiente problema: ¿Cuál es la prevalencia de obesidad en pacientes pediátricos atendidos en el Hospital MINSA II-2 Tarapoto y Hospital Essalud II-2 Tarapoto, y su relación con la circunferencia abdominal, periodo Julio- Noviembre 2015?

II. OBJETIVOS

2.1. Objetivo general

Conocer la distribución y los principales parámetros de la obesidad en pacientes pediátricos atendidos en consulta externa en el hospital MINSA II-2 Tarapoto y Hospital Essalud II-2 Tarapoto, periodo Julio-Noviembre 2015.

2.2. Objetivos específicos

1. Determinar la prevalencia de obesidad en los niños que acudan a consulta externa de pediatría al Hospital MINSA II-2 Tarapoto y Hospital Essalud II-2 Tarapoto, periodo Julio-noviembre 2015.
2. Establecer la relación entre obesidad y circunferencia abdominal en pacientes pediátricos atendidos en consulta externa del hospital MINSA II-2 Tarapoto y Hospital Essalud II-2 Tarapoto, periodo Julio-Noviembre 2015.
3. Determinar la distribución de obesidad en la población pediátrica, según características demográficas.
4. Percentilizar el índice de masa corporal (IMC) de los niños que acudan a consulta externa de pediatría al Hospital MINSA II-2 Tarapoto y Hospital Essalud II-2 Tarapoto, periodo Julio-Noviembre2015.

III. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

3.1. Tipo de investigación

Descriptivo, Prospectivo, transversal.

3.2. Nivel de investigación

Debido a las características del estudio, éste responde a una investigación tipo Prospectivo, transversal, descriptivo y analítico en los pacientes pediátricos que acudieron a consultar en los hospitales MINSA II-2 Tarapoto y ESSALUD II-2 Tarapoto. Se realizará el siguiente trabajo de investigación con el fin de cumplir nuestro objetivo principal y los objetivos específicos.

3.3. Diseño de investigación

Se validó ficha de obtención de datos por un médico pediatra reconocido de la región San Martín, se tomaron medidas antropométricas de cada paciente pediátrico atendidos en consultorio externo del hospital MINSA II-2 Tarapoto y hospital ESSALUD II-2 Tarapoto que cumplan con los requisitos de inclusión; y fueron analizados para determinar la prevalencia de obesidad en la población estudiada.

3.4. Cobertura de investigación

3.4.1. Universo:

Está conformada por pacientes atendidos en consultorio externo de pediatría del hospital MINSA II-2 Tarapoto y hospital ESSALUD II-2 Tarapoto entre los meses Julio-Noviembre del 2015.

3.4.2. Población:

Constituida por 710 pacientes entre 0 y 18 años que acudieron a consultorio externo de pediatría del hospital MINSA II-2 Tarapoto y 710 pacientes entre 0 y 18 años que acudieron a consultorio externo de pediatría del hospital ESSALUD II-2 Tarapoto; haciendo un total de 1420 pacientes; que se tomaron las medidas antropométricas y aquellos que cumplieron los criterios de inclusión.

3.4.3. Tamaño de Muestra:

Está constituida por 500 pacientes en total, de los cuales 250 fueron del hospital MINSA II-2 Tarapoto atendidos en consultorio externo de pediatría, y 250 fueron del hospital ESSALUD II-2 Tarapoto atendidos en consultorio externo de pediatría; entre los meses Julio-Noviembre del 2015; que cumplieron con los criterios de inclusión. Utilizándose la fórmula del tamaño de muestra para la proporción, de variable cualitativa.

Estimación de tamaño de muestra para pacientes de Hospital MINSA II-2 Tarapoto.

$$n = \frac{N Z^2 P Q}{(N-1) E^2 + Z^2 P Q} = \frac{710 * 1.96^2 * 0.5 * 0.5}{709 * 0.05^2 + 1.96^2 * 0.5 * 0.5} = 250 \text{ pacientes}$$

Donde:

n: Tamaño de la muestra.

N: Población (N = 710)

Z: Nivel de confianza al 95% (Z = 1.96)

P: Variabilidad positiva (P= 0.5).

Q: Variabilidad negativa (Q= 0.5)

E: Porcentaje de error de 5% (E= 0.05)

Estimación de tamaño de muestra para pacientes de Hospital ESSALUD II-2
Tarapoto

$$n = \frac{N Z^2 P Q}{(N-1)E^2 + Z^2 P Q} = \frac{710 * 1.96^2 * 0.5 * 0.5}{709 * 0.05^2 + 1.96^2 * 0.5 * 0.5} = 250 \text{ pacientes}$$

Donde:

n: Tamaño de la muestra.

N: Población (N = 710)

Z: Nivel de confianza al 95% (Z = 1.96)

P: Variabilidad positiva (P= 0.5).

Q: Variabilidad negativa (Q= 0.5)

E: Porcentaje de error de 5% (E= 0.05)

3.5. Criterios de exclusión e inclusión

3.5.1. Criterios de inclusión.

1. Niños con edades comprendidas entre los 0 a 18 años cumplidos.
2. Niños que hayan asistido a consultorio externo de pediatría para la toma de medidas antropométricas Correctamente: peso, talla, y circunferencia abdominal.

3.5.2. Criterios de exclusión.

1. Pacientes con edades no comprendidas entre los 0-18 años
2. Pacientes sin todas las medidas antropométricas realizadas correctamente: peso, talla, circunferencia abdominal.

3.6. Fuentes, técnicas e instrumentos de investigación

3.6.1. Técnicas de Recolección de información

En este estudio se recolectaron los nombres y apellidos abreviados de cada paciente además de la edad y sexo. Las medidas antropométricas fueron tomadas, por el investigador; el peso, talla y circunferencia abdominal es la recomendada por Lohman (8).

El peso se obtuvo subiendo a la balanza calibrada, a cada niño sin zapatos y con ropa liviana. La talla fue medida por única vez con el niño descalzo, los talones juntos, los hombros relajados y ambos brazos al costado del cuerpo. Con la cabeza paralela al plano de Frankfurt se deslizó la superficie horizontal móvil hacia abajo, hasta que tome contacto con la superficie más alta del cráneo.

La circunferencia abdominal fue tomada con una cinta métrica no elástica, teniendo como referencia punto medio entre el borde inferior de la última costilla y el borde superior de la cresta iliaca; se espera que el paciente esté finalizando una espiración no forzada. Se efectuó la lectura según la técnica

recomendada por la OMS (9,10) y se ubicó la cinta perpendicular a la línea axilar y horizontal al piso, sin compresión de los tejidos.

Se midió en escala nominal (si tiene riesgo o no), y se utilizó como punto de corte el Percentil 90, según edad y sexo, correspondientes a los valores encontrados en el estudio realizado por Mc Carthy, -The development of waist circumference percentiles in British children aged 5.0 ± 16.9 publicado en *Journal of Clinical Nutrition* (13). Los datos fueron registrados y tabulados en el programa Excel 2007.

3.6.2. Instrumentos para la recolección de datos

Se utilizó una ficha para la recolección de la información. Los datos registrados se almacenaron y luego se tabularon en el programa Microsoft Excel 2007.

3.7. Procedimiento y presentación de datos

Se creó una base de datos en el programa Excel del office 2007, para su ingreso con las variables definidas. Para el procesamiento de datos se utilizó el software estadístico SPSS versión 21.0 (Statistical Package for the Social Sciences). Se utilizaron análisis descriptivos univariados y bivariados en tablas de doble entrada, medidas de resumen y de variabilidad, como frecuencia de presentación, porcentajes, gráficos circulares y de barras.

3.8. Análisis e interpretación de datos

El análisis es del tipo descriptivo, caracterizando las variables bajo la forma de porcentajes, presentando los datos como tablas y gráficos como hubiera lugar.

IV. RESULTADOS

Objetivo 1.- Determinar la prevalencia de obesidad en los niños que acudan a consulta externa de pediatría al Hospital MINSA II-2 Tarapoto y Hospital Essalud II-2 Tarapoto, periodo Julio-Noviembre 2015.

Tabla 1. Pacientes Pediátricos según Estado Nutricional. Hospital MINSA II-2 Tarapoto y Hospital Essalud II-2 Tarapoto, periodo Julio-Noviembre 2015.

ESTADO NUTRICIONAL	HOSPITAL				TOTAL	
	MINSA II-2 Tarapoto		ESSALUD II-2 Tarapoto			
	N°	%	N°	%	N°	%
Bajo Peso	28	11,2%	22	8,8%	50	10,0%
Normal	178	71,2%	162	64,8%	340	68,0%
Sobrepeso	18	7,2%	20	8,0%	38	7,6%
Obesidad	26	10,4%	46	18,4%	72	14,4%
TOTAL	250	100,0%	250	100,0%	500	100,0%

Fuente: Datos obtenidos en la ejecución del Proyecto de Investigación.

$\chi^2 = 7,134$; g.l. = 3; $p = 0,068$; relación no significativa al $p < 0,05$

La tabla 1, reporta el Estado Nutricional de los 500 pacientes pediátricos incluidos en el estudio realizado en los Hospitales MINSA II-2 y Essalud II-2 de Tarapoto, consignando que la prevalencia del Sobrepeso y Obesidad en el estudio global es de 7,6% y 14,4% respectivamente; a nivel descriptivo se nota una mayor prevalencia de Obesidad en el Hospital de Essalud respecto al de

MINSA con 18,4% y 10,4%, no ocurre esta situación en la categoría Sobrepeso; a nivel inferencial al contrastar la diferencia en las categorías del Estado Nutricional entre los Hospitales estudiados, utilizando la prueba Chi-Cuadrado no se consigna diferencia significativa al nivel $p < 0.05$.

Objetivo 2.- Establecer la relación entre obesidad y circunferencia abdominal en pacientes pediátricos atendidos en consulta externa del hospital MINSA II-2 Tarapoto y Hospital Essalud II-2 Tarapoto, periodo Julio-Noviembre 2015.

Tabla 2. Pacientes Pediátricos y su relación entre Obesidad y Circunferencia Abdominal. Hospital MINSA II-2 Tarapoto, periodo Julio - Noviembre 2015.

OBESIDAD	CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL				TOTAL	
	Normal		Aumentada			
	N°	%	N°	%	N°	%
Sobrepeso	10	33,3%	8	57,1%	18	40,9%
Obesidad	20	66,7%	6	42,9%	26	59,1%
TOTAL	30	100,0%	14	100,0%	44	100,0%

Fuente: Datos obtenidos en la ejecución del Proyecto de Investigación.

$\chi^2 = 2,239$; g.l. = 1; $p = 0,135$; relación no significativa al $p < 0,05$

El contraste de la relación entre la Obesidad (Incluye las categorías Sobrepeso y Obesidad del Estado Nutricional) y la Circunferencia Abdominal en los pacientes pediátricos del Hospital MINSA II-2 Tarapoto utilizando la prueba estadística Chi-Cuadrado, se reporta en el Cuadro 2, consignando una relación no significativa al $p < 0,05$; a nivel descriptivo se encuentra que 66,7% de los pacientes pediátricos con Obesidad tiene Circunferencia Abdominal

Normal determinando una posible contradicción, no así en el registro de que 57,1% de pacientes pediátricos con Sobrepeso tienen Circunferencia abdominal aumentada mostrando una posible relación.

Tabla 3. Pacientes Pediátricos y su relación entre Obesidad y Circunferencia Abdominal. Hospital ESSALUD II-2 Tarapoto, periodo Julio- Noviembre 2015.

OBESIDAD	CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL				TOTAL	
	Normal		Aumentada			
	N°	%	N°	%	N°	%
Sobrepeso	12	22,2%	8	66,7%	20	30,3%
Obesidad	42	77,8%	4	33,3%	46	69,7%
TOTAL	54	100,0%	12	100,0%	66	100,0%

Fuente: Datos obtenidos en la ejecución del Proyecto de Investigación.

$\chi^2 = 9,183$; g.l. = 1; $p = 0,002$; relación significativa al $p < 0,05$

El contraste de la relación entre la Obesidad (Incluye las categorías Sobrepeso y Obesidad del Estado Nutricional) y la Circunferencia Abdominal en los pacientes pediátricos del Hospital Essalud II-2 Tarapoto utilizando la prueba estadística Chi-Cuadrado, se reporta en el Cuadro 2, consignando una relación significativa al $p < 0,05$; a nivel descriptivo contradictoriamente se encuentra que 77,8% de los pacientes pediátricos con Obesidad tiene Circunferencia Abdominal Normal, no así en el registro de que 66,7% de pacientes pediátricos con Sobrepeso tienen Circunferencia Abdominal Aumentada mostrando relación.

Objetivo 3.- Determinar la distribución de obesidad en la población pediátrica, según características demográficas.

Tabla 4. Pacientes Pediátricos con Obesidad y sobrepeso según Grupo Etario. Hospital MINSA II-2 Tarapoto y Hospital Essalud II-2 Tarapoto, periodo Julio- Noviembre 2015.

GRUPO ETARIO	HOSPITAL				TOTAL	
	MINSA II-2 Tarapoto		ESSALUD II-2 Tarapoto			
	N°	%	N°	%	N°	%
Neonato	3	6,8%	3	4,5%	6	5,5%
Lactante	11	25,0%	9	13,6%	20	18,2%
Preescolar	5	11,4%	13	19,7%	18	16,4%
Escolar	21	47,7%	29	43,9%	50	45,5%
Adolescente	4	9,1%	12	18,2%	16	14,5%
TOTAL	44	100,0%	66	100,0%	110	100,0%

Fuente: Datos obtenidos en la ejecución del Proyecto de Investigación.

$\chi^2 = 4,829$; g.l. = 4; $p = 0,305$; relación no significativa al $p < 0,05$

La tabla 4, reporta la Edad como Grupos Etarios de los 500 pacientes pediátricos incluidos en el estudio realizado en los Hospitales MINSA II-2 y Essalud II-2 de Tarapoto, mostrando que la categoría Escolar es la que prevalece a nivel global y diferenciado por Hospitales, incluyendo al 45,5% , 47,3% y 43,9% respectivamente de los pacientes pediátricos; a nivel inferencial al contrastar la diferencia en las categorías del Estado Nutricional

entre los Hospitales estudiados, utilizando la prueba Chi-Cuadrado no se consigna diferencia significativa al nivel $p < 0.05$.

Tabla 5. Pacientes Pediátricos con Obesidad y sobrepeso según Género. Hospital MINSA II-2 Tarapoto y Hospital Essalud II-2 Tarapoto, periodo Julio-Noviembre 2015.

GÉNERO	HOSPITAL				TOTAL	
	MINSA II-2 Tarapoto		ESSALUD II-2 Tarapoto			
	N°	%	N°	%	N°	%
Masculino	32	72,7%	44	66,7%	76	69,1%
Femenino	12	27,3%	22	33,3%	34	30,9%
TOTAL	44	100,0%	66	100,0%	110	100,0%

Fuente: Datos obtenidos en la ejecución del Proyecto de Investigación.

$X^2 = 0,454$; g.l. = 1; $p = 0,500$; relación no significativa al $p < 0,05$

La tabla 5, reporta el Género de los 500 pacientes pediátricos incluidos en el estudio realizado en los Hospitales MINSA II-2 y Essalud II-2 de Tarapoto, mostrando a nivel global una mayor proporción de varones respecto a mujeres con 69,1% y 30,9% respectivamente, existiendo también una mayor proporción de varones (72,7%) en MINSA respecto a Essalud (66,7%), lo contrario sucede en mujeres con 33,3% en Essalud respecto a 27,3% de MINSA; a nivel inferencial al contrastar la diferencia en las categorías Masculino y Femenino entre los Hospitales estudiados, utilizando la prueba Chi-Cuadrado no se consigna diferencia significativa al nivel $p < 0.05$.

Objetivo 4.- Percentilizar el índice de masa corporal de los niños que acudan a consulta externa de pediatría al Hospital MINSA II-2 Tarapoto y Hospital Essalud II-2 Tarapoto, periodo Julio-Noviembre 2015.

Tabla 6. Pacientes Pediátricos según Percentil del IMC para la Edad. Hospital MINSA II-2 Tarapoto y Hospital Essalud II-2 Tarapoto, periodo Julio- Noviembre 2015.

ESTADO NUTRICIONAL	HOSPITAL				TOTAL	
	MINSA II-2 Tarapoto		ESSALUD II-2 Tarapoto			
	N°	%	N°	%	N°	%
< 5 Percentil	28	11,2%	22	8,8%	50	10,0%
5 – 84 Percentil	178	71,2%	162	64,8%	340	68,0%
85 – 94 Percentil	18	7,2%	20	8,0%	38	7,6%
≥ 95 Percentil	26	10,4%	46	18,4%	72	14,4%
TOTAL	250	100,0%	250	100,0%	500	100,0%

Fuente: Datos obtenidos en la ejecución del Proyecto de Investigación.

$\chi^2 = 7,134$; g.l. = 3; $p = 0,068$; relación no significativa al $p < 0,05$

Los resultados de la percentilización del Índice de Masa Corporal (IMC) de los 500 pacientes pediátricos incluidos en la investigación realizada en los Hospitales MINSA II-2 y Essalud II-2 Tarapoto, se muestran en la tabla 6, reporta como lo más saltante que a nivel global del estudio se tiene que 68,0% de los pacientes se encuentra entre los percentiles 5-84; y el 14,4% se encuentra por encima del percentil 95; utilizando la prueba estadística Chi-Cuadrado, se reporta diferencia no significativa al $p < 0,05$ cuando se compara estas medidas de los pacientes pediátricos a nivel de los hospitales del estudio.

V. DISCUSIÓN

Los hallazgos encontrados en este trabajo tienen concordancia a algunos estudios realizados en las poblaciones infantiles de Europa, Estados Unidos (1), y en Perú (18), donde se evidencia un aumento progresivo con el transcurso de los años de la obesidad y el sobrepeso en la población pediátrica.

En Estados Unidos este incremento va desde 5,2% en 1965 (22,33,34,35) hasta 33,8%, según NHANES, en 2007-2008 (23,24) donde la prevalencia de obesidad es mayor en la población infantil, lo que corrobora la tendencia de ir incrementándose, posiblemente debido al aumento del sedentarismo y malos hábitos alimentarios.

En América Latina se han realizado diversos estudios muestran que, en Brasil, Chile, Ecuador, Colombia, Bolivia y otros 7 países, la población pediátrica con sobrepeso y obesidad algo más de un tercio supera el 20% en ambas situaciones, destacándose la alta prevalencia encontrada en niños bolivianos, peruanos y chilenos. (25). En el Perú, en los últimos años, se ve un cambio en la prevalencia de obesidad a medida que pasa el tiempo, así en 1992-1993 se ha descrito una prevalencia de 3,4% en centros estatales de Lima¹⁹ y 5,8% en la ciudad de Trujillo. (26). Otro estudio realizado en población escolar en el distrito de San Martín de Porres, Lima, durante el año 2003, se encontró una prevalencia de sobrepeso en 9,96% y una prevalencia de obesidad en 5,63%. (27). En el mismo año, un estudio evaluó la obesidad

infantil en Apurímac, Lima y Trujillo encontrando una prevalencia de 16,5% de niños con sobrepeso y 13,9% con obesidad;(28) evidenciándose en este último el incremento de la obesidad.

Los valores de sobrepeso y obesidad sumados en este estudio muestran un 22% de niños afectados, dichos valores se encuentran a la par del valor promedio nacional, que según la encuesta de salud escolar en el año 2010 (15) un 23% de la población infantil presenta obesidad y sobrepeso.

La infancia es la época de la vida en la que se establecen los patrones, hábitos y estilos de vida que condicionarán el comportamiento alimentario en la etapa adulta y la adquisición y mantenimiento de la obesidad. El proceso de modernización y reestructuración socioeconómica en los países desarrollados y en vías de desarrollo como el nuestro y por ende nuestra región, ha modificado los modelos nutricionales y de actividad física. Estos 'nuevos' hábitos se asocian con el sobrepeso y la obesidad infantil. (29,30).

Como todos los organismos de salud del mundo reconocen, esta epidemia de sobrepeso tiene su origen en los modernos y malos comportamientos alimenticios, en los que prevalecen cantidad y no calidad, el abuso del azúcar y grasa saturada, entre otros componentes de los alimentos procesados (16) y las bebidas gaseosas. Agreguemos a ello las intensas e ininterrumpidas campañas de publicidad, que favorecen su consumo, como hacían los productores de tabaco y alcohol hasta hace pocos años. Y es que la industrialización de la agricultura y la globalización y su gran rentabilidad han catapultado el desarrollo vertiginoso de alimentos de pobre valor nutritivo,

conocidos como “comida chatarra”. Otro factor que contribuye a la epidemia de obesidad es el entorno ambiental urbano, que predispone al sedentarismo por el predominio del transporte motorizado y a la reducción progresiva del espacio público y de plazas y parques para el encuentro de ciudadanos. (15)

Nuestro estudio revela que el grupo etario con mayor porcentaje de obesidad y sobrepeso fueron los “Escolares” (comprendidos de 5-11 años), con un porcentaje de 45,5%. Esto es concordante con los estudios realizados en nuestro país por Pajuelo (4) y por la Dirección Ejecutiva de Vigilancia Alimentaria y nutricional del ministerio de salud entre los años 2012-2013(36). En la región San Martín según el centro Nacional de Alimentación y Nutrición del Ministerio de Salud indica que en el grupo de edad de 5-9 años el exceso de peso atacaba a 1 de cada 5 niños, a diferencia de nuestro estudio que indica que los niños del grupo etario de “escolares” en promedio 1 de cada 3 niños presenta obesidad o sobrepeso; lo que nos indica el aumento de prevalencia de obesidad y sobrepeso en nuestra población.

El exceso de peso comprendido en el grupo etario de “escolares” denominado también etapa de “crecimiento estable” es preocupante porque esta edad se caracteriza por el crecimiento estable y el gasto energético por la actividad física. Esto se debería a que ya tienen en la escuela otro ámbito de socialización y de asimilación de nuevos patrones de comportamientos nutricionales, y ante una “publicidad” plagada de comerciales sobre alimentos procesados y comida chatarra marcan el inicio de una cadena de vulnerabilidad frente a la oferta alimentaria no nutricional.

Numerosos estudios afirman que la estrategia de mercadeo de las grandes corporaciones de alimentos procesados es invertir en publicidad, especialmente en horarios de programas infantiles y adolescentes (perteneciente al grupo etario de escolares), quienes, como se sabe, inducen a sus padres a adquirir los productos que desean. Los mensajes son invariablemente los mismos: los niños potencian algunos de sus atributos intelectivos y/o físicos si consumen determinados productos. Un reciente trabajo de Perú-Concortv (17) sostiene que en el horario infantil el 66% de la publicidad es de comida chatarra (6 minutos por hora), calculándose que un niño está expuesto a los avisos hasta 22 minutos diarios de publicidad.

En nuestro estudio el género con mayor porcentaje de obesidad y sobrepeso fue el masculino con 69.1% y el femenino obtuvo 30.9%. Estos resultados concuerdan con estudios realizados en España (19), Latinoamérica (2,3) y Perú como refleja el estudio realizado por Rosado-Cipriano y colaboradores (18) donde el 44.8% de niños presentaron sobrepeso y obesidad; además concuerda con los datos obtenidos por la Dirección Ejecutiva de Vigilancia Alimentaria y nutricional del ministerio de salud entre los años 2012-2013 (36) donde los niños presentan mayor porcentaje de obesidad y sobrepeso que las niñas.

Los niños en las últimas décadas han disminuido su actividad física, practican juegos cada vez más sedentarios (videojuegos, juegos de computadora), las prácticas deportivas disminuyeron y dedican muchas horas a ver televisión. (20,21,31,32). Se presume que las posibles causas de que

haya mayor obesidad en niños es porque pasan más horas viendo televisión y frente a la computadora (video juegos) que las niñas.

Los datos obtenidos en nuestro estudio de muestran que los niños con sobrepeso y obesidad en el Hospital ESSALUD de Tarapoto fue de 60% y en el Hospital MINSA de Tarapoto fue de 40%. Utilizando la prueba de Chi-Cuadrado no se consigna una diferencia significativa a nivel $p < 0.005$.

Anteriormente se mencionaba que solo la población de un nivel socioeconómica acomodada presentaba el problema de obesidad y sobrepeso. Actualmente la contradicción redibuja otro fenómeno en el que coexisten sectores sociales de bajos recursos con una creciente prevalencia de sobrepeso/obesidad como lo mencionan los diferentes estudios realizados en Europa, américa latina y en nuestro país (11,12,15,18), y con los datos obtenidos en nuestro estudio, en la población de nuestra región San Martín el exceso de peso es ahora un problema que afecta a todos sin importar la condición socioeconómica de las personas.

También se menciona que la medida de circunferencia abdominal nos ayuda a evaluar la Obesidad e indica un factor de riesgo, como estudios en Europa (5) donde se le relaciona con enfermedades crónicas como diabetes mellitus tipo 2, enfermedades cardiacas como hipertensión arterial, angina de pecho o accidente cerebro vascular. Además, se ha reportado también que la grasa visceral se encuentra significativamente relacionada al colesterol, triglicéridos y a la resistencia de insulina; siendo bastante sensible y específica

para identificar a niños con riesgo de desarrollar complicaciones metabólicas a futuro como el Síndrome Metabólico (6).

En cuanto a la existencia de relación de obesidad y sobrepeso con la circunferencia abdominal aumentada, nuestro estudio revela que en total de los pacientes con sobrepeso y obesidad solo el 23.63 % presenta circunferencia abdominal aumentada. Los pacientes con "obesidad" en los Hospitales MINSA y ESSALUD obtuvieron 66.7% y 77.8% circunferencia abdominal "normal". A diferencia de los pacientes con "sobrepeso" en los Hospitales MINSA y ESSALUD obtuvieron 57.1% y 66.7% circunferencia abdominal "aumentada". Los datos muestran que los niños con sobrepeso y circunferencia abdominal aumentada del Hospital ESSALUD de Tarapoto presentan una relación significativa ($p=0,002$).

Los datos obtenidos en este estudio se contradicen con los mencionados con estudios en nuestro país como los de Pajuelo y colaboradores (4) realizados en el año 2004 en Lima, Trujillo y Apurímac, donde encontraron relación del exceso de peso con circunferencia abdominal aumentada; mencionando como dato resaltante que el 100% de los niños de 10 años con sobrepeso y obesidad tuvieron circunferencia abdominal fuera de los límites normales. Algo que no se obtuvo en este estudio. Esto se podría presumir a que nuestra población estudiada que pertenece a la región selva sea diferente a las regiones de Costa y Sierra.

VI. CONCLUSIONES

- La prevalencia de obesidad en nuestro estudio fue de 14.4 % y de sobrepeso fue 7.6%; siguiendo el patrón a nivel nacional que indica el aumento de la prevalencia de obesidad en la población pediátrica.
- El grupo etario con mayor porcentaje de obesidad y sobrepeso fueron los escolares (5-11 años). La prevalencia de obesidad y sobrepeso fue de 45%. No hubo diferencias significativas entre los hospitales estudiados.
- Según el género la prevalencia de niños de género masculino con obesidad y sobrepeso fue de 69.1% y del género femenino fue de 30.9%; estos datos concuerdan con los datos nacionales e internacionales que mencionan que los niños presentan en mayor porcentaje exceso de peso que las niñas.
- La prevalencia de niños con obesidad y sobrepeso en el Hospital ESSALUD fue de 60 % y del hospital MINSA fue de 40%, utilizando la prueba Chi-Cuadrado no se consigna diferencia significativa al nivel $p < 0.05$. Con lo cual se confirman las teorías actuales las cuales mencionan que el exceso de peso puede afectar a las personas de cualquier condición socioeconómica.
- La prevalencia de la relación de obesidad y sobrepeso con una circunferencia abdominal aumentada fue de 23.63%; por lo cual se concluye que, en nuestra población estudiada, no hubo relación entre obesidad y circunferencia abdominal aumentada.

VII. RECOMENDACIONES

- Se sugiere a las autoridades regionales de salud a implementar diversos programas de nivel educativo en cuanto a una alimentación sana y actividad física saludable para prevenir la obesidad en nuestra región.
- Se sugiere una implementación en la curricula de educación inicial, primaria y secundaria, cursos de alimentación saludable para contribuir e informar las prácticas alimentarias adecuadas para la población escolar.
- Se sugiere a las autoridades regionales, provinciales, distritales y educativas de nuestra región San Martín a promover el desarrollo de actividades físicas para que nuestra población infantil comience a tener hábitos saludables de salud.
- Se sugiere al gobierno regional realizar spots publicitarios dando a conocer el problema de obesidad en nuestra población infantil.
- Se sugiere a los médicos de los hospitales MINSA y ESSALUD de Tarapoto a reconocer a la población pediátrica con obesidad, consignarla como un diagnóstico médico en las historias clínicas y poder seguir un tratamiento oportuno y adecuado.
- Se recomienda a los padres de familia que limiten el tiempo de distracción de sus hijos con los videojuegos y televisión; y designar su tiempo disponible a disciplinas deportivas.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Strauss R, Pollack H. Epidemic Increase in childhood overweight, 1986-1998. JAMA. 2002; 286:2845-2848.
2. Yopez R, Carrasco F, Baldeón M. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en estudiantes adolescentes ecuatorianos del área urbana Vol. 58 N° 2, 2008.
3. FAO. Perfil Nutricional por Países -Venezuela- FAO. Roma. 2000.
4. Leguia D, Pajuelo J. Situación nutricional de niños y adultos en el distrito de Uripa, provincia de Chincheros, departamento de Apurímac. I Congreso Nacional de Medicina, Cirugía, Pediatría y Ginecología. Lima: Cuerpo Médico, Hospital Nacional Dos de Mayo; 2003.
5. Taylor R, Jones E, Williams S, et al. Evaluation of waist circumference, waist-to-hip ratio and the conicity index as screening tools for high trunk fat mass, as measured by dual energy X ray absorptiometry in children aged 3-19 years. Am J Clin Nutr. 2000; 72:490-495.
6. Lebovitz HE. Resistencia a la insulina. Sao Paulo: Science Press Ltda; 2003.
7. Kissebah AH. Peligros de la Obesidad para la Salud, En Obesidad y Aspectos Básicos y Aplicaciones Clínicas Clin. NA, Interamericana México. 1989; 1:131-64.
8. Lohman T, Roche A. Anthropometric Standardization Reference Manual. Illinois, Champaign: Human Kinetics Books; 1990.

9. Wang J, Thornton JC, Bari S, et al. Comparisons of waist circumferences measured at 4 sites. *Am J Clin Nutr* 2003; 77: 379–384.
10. World Health Organization. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO Expert Committee 1993. Geneva, Switzerland. WHO Technical Report Series, N° 854.
11. Lyria R. Consecuencias de la obesidad en el niño y el adolescente: un problema que requiere atención. *Rev peru med exp salud pública*.2012; 29(3):357-360.
12. Alvarez D, Sánchez J, Gómez G, et al. Sobrepeso y obesidad: prevalencia y determinantes sociales del exceso de peso en la población peruana (2009-2010). *Rev peru med exp salud pública*. 2012; 29(3):303-13.
13. McCarthy HD, Jarrett KV, Crawley HF. The development of waist circumference percentiles in British children aged 5.0 to 16.9 y. *Eur J Clin Nutr* 2001; 55:902-907.
14. Kliegman RM, Behrman RE, Jenson HB, et al. Nelson Tratado de Pediatría.18° edición. Barcelona: Elsevier. 2008.
15. Ministerio de Salud. Un gordo problema: Sobrepeso y obesidad en el Perú. Lima. 2012.
16. Monteiro C.. The big issue is ultra-processing. *World Nutrition*, November 2010. 2010;1, 6: 237-259.
17. ConcorTV. Consejo Consultivo de Radio y Televisión. Análisis de la publicidad de alimentos no saludables en la televisión peruana. Lima. 2011.

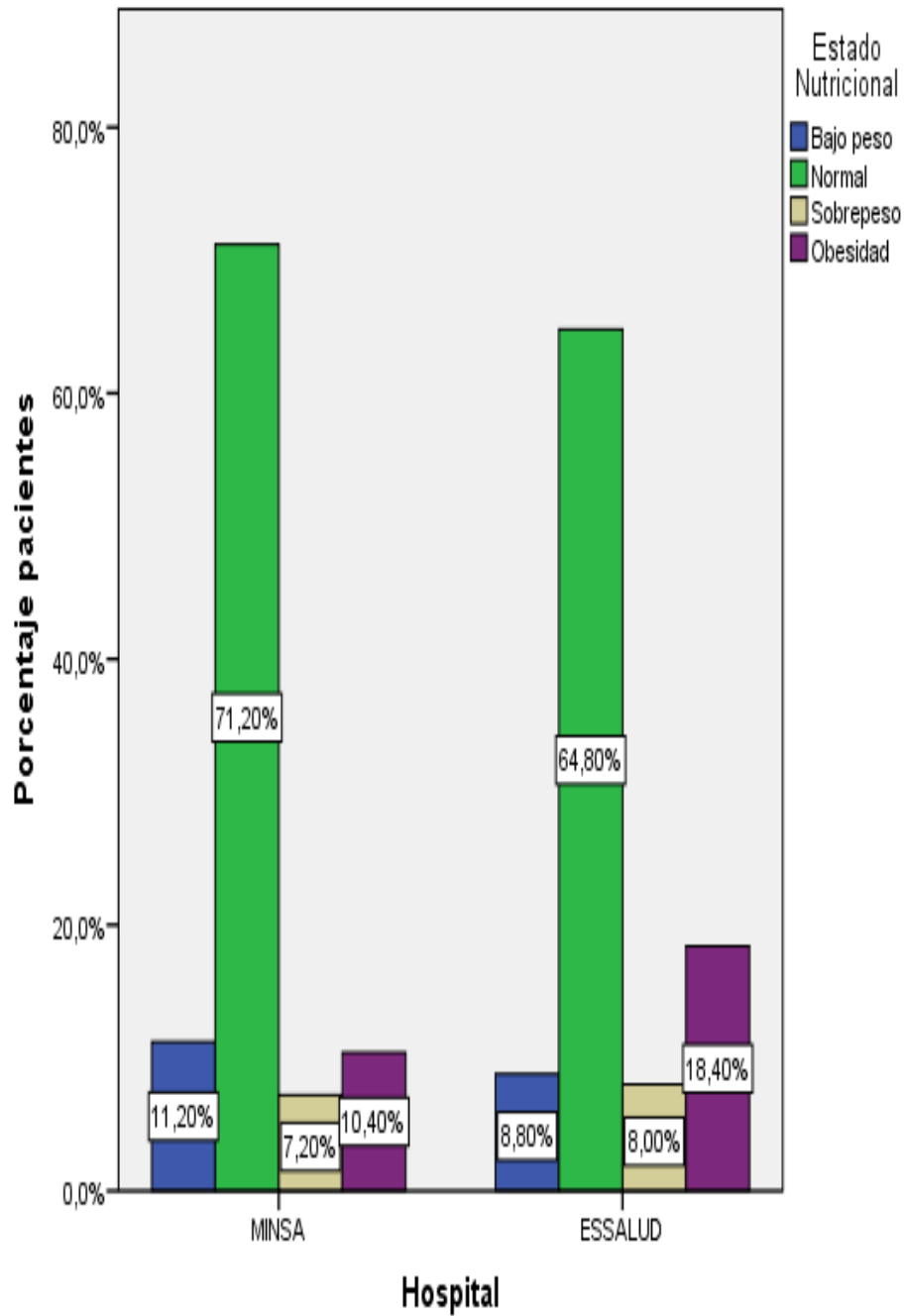
18. Rosado M, Silvera V, Calderón J. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños escolares. *Rev Soc Peru Med Interna*.2011; vol 24 (4).
19. Serra L, Ribas L, Aranceta J, Pérez C, Saavedra P, Peña L. Obesidad infantil y juvenil en España. Resultados del Estudio enKid (1998-2000). *Med Clin (Barc)*. 2003;121(19):725-32.
20. Dietz WH, Gormarker SL. Do we fatten our children at the television set? Television viewing and obesity in children and adolescents. *Pediatrics*. 1985;75: 807-12.
21. Gortmaker SL, Must A, Sobel AM, Peterson K, Colditz GA, Dietz WH. Television viewing as a cause of increasing obesity among children in the United States. *Arch Pediatr Adolesc. Med* 1996; 150: 356-62.
22. National Center for Health Statistic. Plan and operation of the Health and Nutrition Examination Survey. United States.1971-1973. Rockville, Md, HRA, 1979; Series1, N°10. 75-1310.
23. Flegal KM, Carroll MD, CL, Curtin LR. Prevalence and trends in obesity among US adults, 1999-2008, *JAMA*. 2010;303(3):235-241.
24. Agrelo F, Lobo B, Bazán M, Mas LB, Lozada C, Jazán G, Orellana L. Prevalencia de delgadez y gordura excesiva en un grupo de escolares de la ciudad de Córdoba, Argentina. *Arch Latinoam Nutr*. 1988;38(1):69-80.
25. Amigo H. Obesidad en el niño en América Latina: situación, criterios de diagnóstico y desafíos. *Cad, Saúde Pública Rio de Janeiro*. 2003;19(Sup. 1): S163-S170

26. Pajuelo J, Vásquez D. El sobrepeso y la obesidad en niños y adolescentes de Trujillo. En: Libro de Resúmenes de VIII Congreso Peruano de Endocrinología. 16 al 20 de mayo de 2000. p. 128.
27. Llanos F, Cabello E. Distribución del índice de masa corporal (IMC) y prevalencia de obesidad primaria en niños pre-púberes de 6-10 años de edad en el distrito de San Martín de Porres, Lima. Rev Med Herediana. 2003;14(3):107-110.
28. Pajuelo J, Canchari E, Carrera J, et al. La circunferencia de la cintura en niños con sobrepeso y obesidad. An Fac Med. 2004;65(3):167-171.
29. Maffeis C, Talamini G, Tato L. Influence of diet, physical activity and parents' obesity on children's adiposity: a four year longitudinal study. Int J Obes Relat Metab Disord. 1998;22:758-76.
30. Aranceta Bartrina J, Serra Majem LI, Ribas Barba L, Pérez Rodrigo C. Factores determinantes de la obesidad en la población infantil y juvenil española. En: Serra Majem LI, Aranceta Bartrina J (eds). Obesidad infantil y juvenil. Estudio enKid. Barcelona: Editorial Masson; 2001. p.109-28.
31. Azcona San Julián C, Romero Montero A, Bastero Miñón P, Santamaría Martínez E. Obesidad Infantil. Rev Esp Obes. 2005;1:26-39.
32. Logue J, Sattar N. Obesity in children and future cardiometabolic risk: Are blood tests necessary? Diabetes Care. 2010;33:2711-2712.
33. Ogden CL, Carroll MD, Curtin LR, McDowell MA, Tabak CJ, Flegal KM. Prevalence of overweight and obesity in the United States, 1999-2004. JAMA. 2006;295(13):1549-1555.

34. Ludwig DS. Childhood obesity-the shape of things to come. N Engl J Med. 2007; 357(23):2325-2327.
35. Olshansky SJ, Passaro DJ, Hershow RC, et al. A potential decline in life expectancy in the United States in the 21st century. N Engl J Med. 2005;352(11):1138-1145.
36. Instituto Nacional de Salud, Dirección Ejecutiva de Vigilancia Alimentaria y Nutricional-DEVAN. Estado nutricional en el Perú por etapas de vida 2012-2013. Lima.2015.
37. Ministerio de Salud de Perú, Instituto Nacional de Salud, Centro Nacional de Alimentación y Nutrición. Dirección Ejecutiva de Vigilancia Alimentaria y Nutricional. Resultados del Sistema de Información del Estado Nutricional 2010, 2011, 2012 y 2013 - SIEN. Lima.2013.

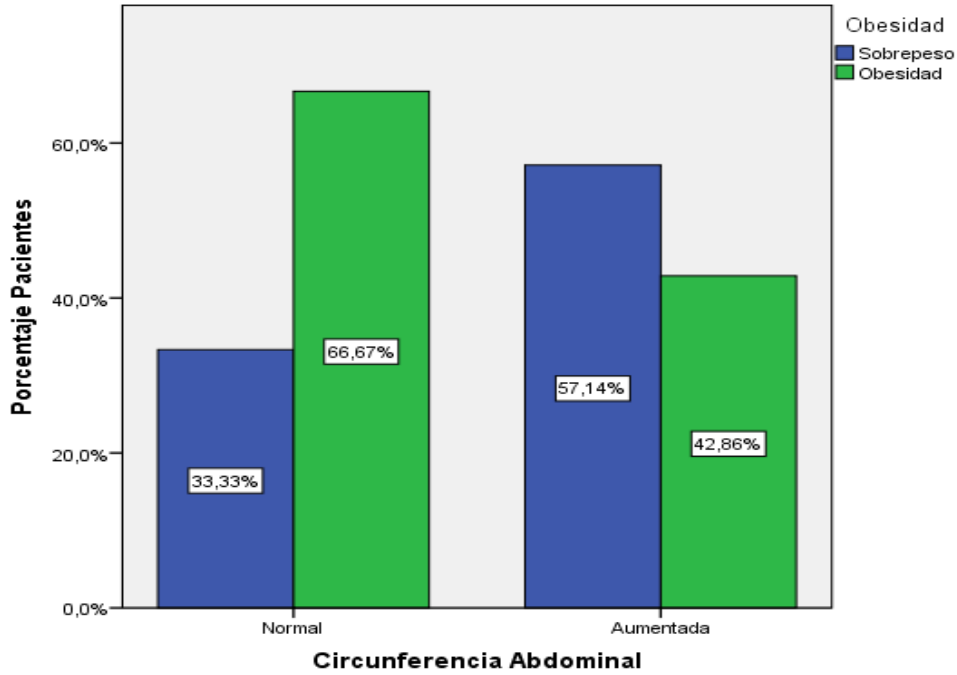
IX. ANEXOS

Gráfico N° 1: Pacientes Pediátricos según Estado Nutricional por Hospital.



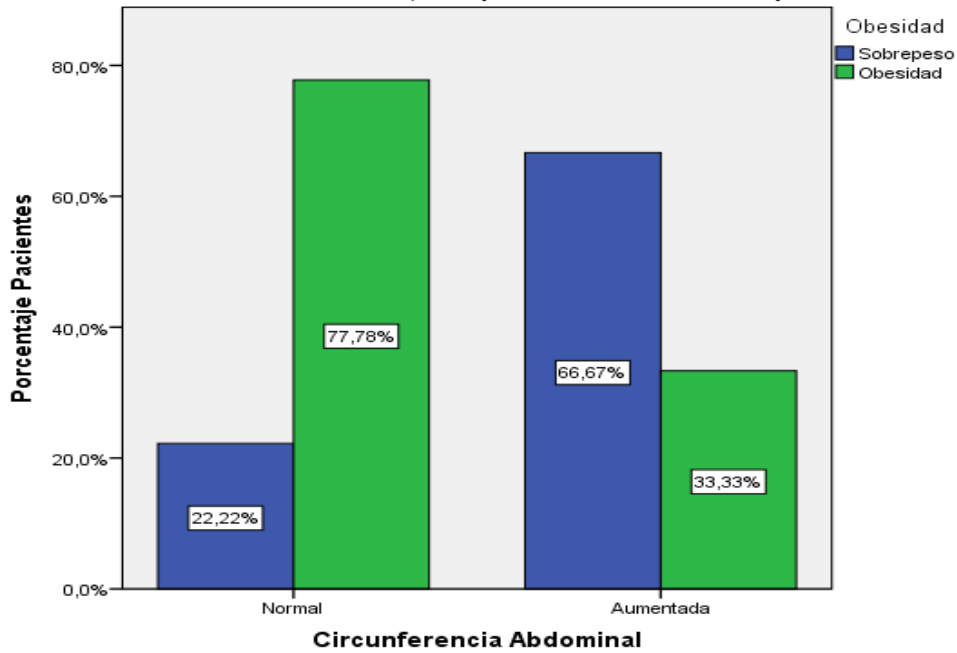
Fuente: Datos obtenidos en la ejecución del proyecto de investigación.

Gráfico N° 2: Pacientes Pediátricos y relación entre Obesidad y Circunferencia Abdominal, Hospital Minsa Il-2 Tarapoto



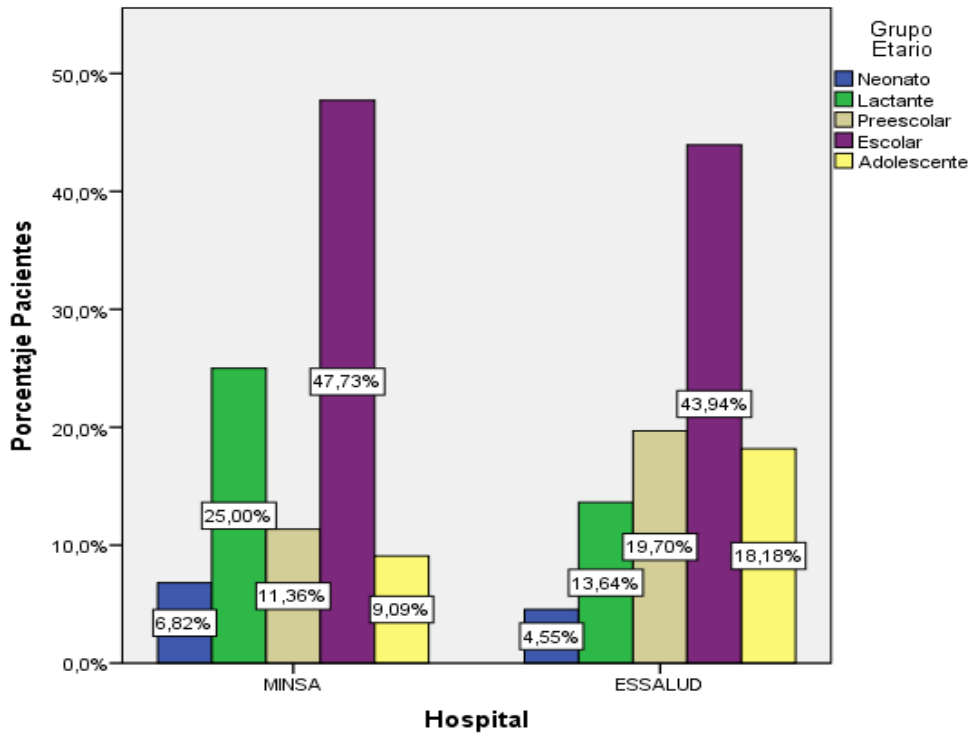
Fuente: Datos obtenidos en la ejecución del proyecto de investigación.

Gráfico N° 3: Pacientes Pediátricos y relación entre Obesidad y Circunferencia Abdominal, Hospital Essalud Il-2 Tarapoto



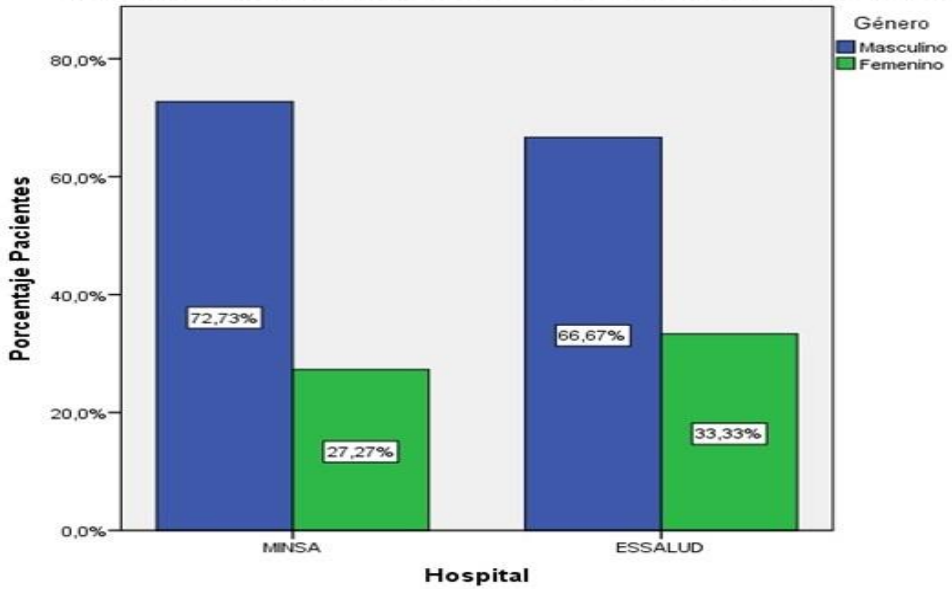
Fuente: Datos obtenidos en la ejecución del proyecto de investigación.

Gráfico N° 4: Pacientes Pediátricos Obesos según Grupo Etario por Hospital.



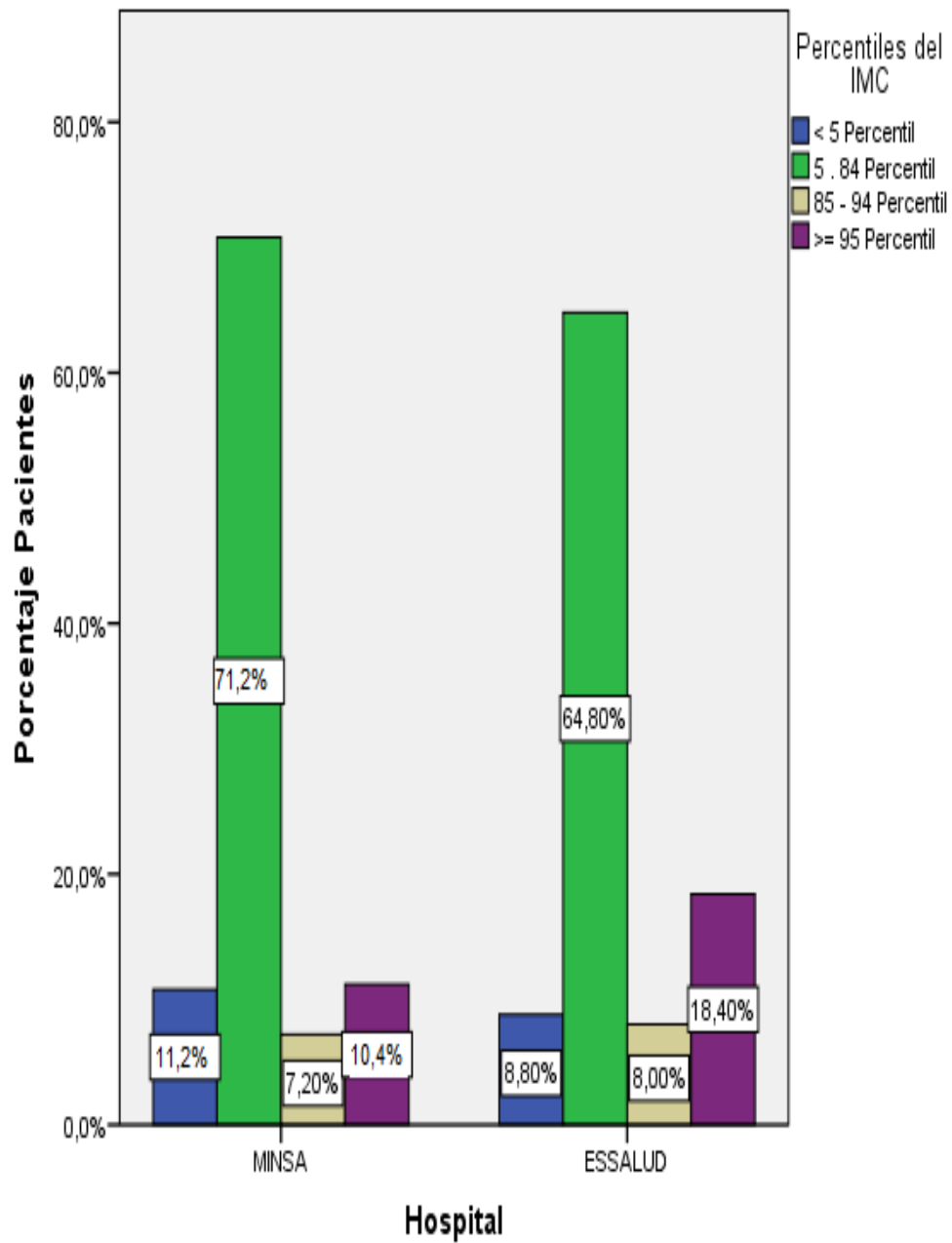
Fuente: Datos obtenidos en la ejecución del proyecto de investigación.

Gráfico N° 5 : Pacientes Pediátricos Obesos según Género por Hospital.



Fuente: Datos obtenidos en la ejecución del proyecto de investigación.

Gráfico N° 6: Pacientes Pediátricos según Percentiles del IMC por Hospital.



Fuente: Datos obtenidos en la ejecución del proyecto de investigación.