

**UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS**  
**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE BIOLOGÍA**



**“PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO DEL SOBREPESO Y OBESIDAD EN ADOLESCENTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SECUNDARIA SEBASTIÁN BARRANCA, SANTIAGO, ICA. JULIO A DICIEMBRE 2018”**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE**

**BIÓLOGO**

**PRESENTADO POR:**

**Bach. PISCONTE MORÓN, José Miguel**

**ICA- PERÚ**

**2019**

A mis padres por el esfuerzo que han hecho durante años para poder darme una carrera profesional y apoyarme en momentos difíciles durante mi vida personal y profesional.

## ÍNDICE

	Pág.
RESUMEN	i
ABSTRACT	ii
I. INTRODUCCIÓN	01
II. ANTECEDENTES	03
III. MATERIAL Y MÉTODOS	08
3.1. Material	08
3.1.1. Material biológico	08
3.1.2. Universo	08
3.1.3. Muestra	08
3.2. Métodos	08
3.2.1. Coordinación	08
3.2.2. Evaluación del sobrepeso/obesidad	09
3.2.3. Procesamiento de los datos	09
IV. RESULTADOS	10
V. DISCUSIÓN	16
VI. CONCLUSIONES	22
VII. RECOMENDACIONES	23
VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	24
IX. ANEXOS	27

## RESUMEN

La obesidad en niños y adolescentes, es una condición patológica nutricional muy frecuente y un problema de salud pública en diferentes países. El consumo de dietas hipercalóricas, ricas en grasas y azúcares, especialmente de la denominada "comida chatarra" y un bajo consumo de frutas, verduras y legumbres, se comportan como factores dietéticos relacionados en la infancia con una mayor tasa de obesidad.

El presente trabajo de investigación descriptiva, de corte transversal, se realizó con el objetivo de determinar la prevalencia de sobrepeso y obesidad en adolescentes de la institución educativa secundaria Sebastián Barranca de Santiago, Ica, en los meses de julio a diciembre del 2018, considerándose como tamaño de muestra a 217 estudiantes, a quienes se les tomaron medidas antropométricas de peso y talla, para determinar el sobrepeso/obesidad en base al índice de masa corporal, según edad. Se determinó prevalencia global de sobrepeso en 30,4% y obesidad en el 12,9%; la frecuencia de ingestión de alimentos, la falta de actividad física, el pasar más de 4 horas diarias frente a la TV y/o computadora y tener padres obesos son factores relacionados significativamente con el sobrepeso y obesidad ( $p < 0,05$ ); en tanto que los adolescentes procedentes de la zona urbana presentaron los mayores casos de sobrepeso y obesidad ( $p < 0,05$ )

Concluyéndose que el sobrepeso/obesidad en la población adolescente está comportándose como un problema de salud pública.

**PALABRAS CLAVE:** Malnutrición, factores de riesgo, sobrepeso, obesidad

## ABSTRACT

Obesity in children and adolescents is a very frequent nutritional pathological condition and a public health problem in different countries. The consumption of hypercaloric diets, rich in fats and sugars, especially the so-called "junk food" and low consumption of fruits, vegetables and legumes, behave as dietary factors related in childhood with a higher rate of obesity.

The present descriptive research work, of cross cut, was carried out with the objective of determining the prevalence of overweight and obesity in adolescents of the Sebastian Barranca secondary educational institution of Santiago, Ica, in the months of July to December of 2018, considering as sample size 217 students, who were taken anthropometric measures of weight and height, to determine overweight / obesity based on the body mass index, according to age. Overall prevalence of overweight was determined in 30.4% and obesity in 12.9%; the frequency of food ingestion, the lack of physical activity, spending more than 4 hours a day in front of the TV and / or computer and having obese parents are factors significantly related to overweight and obesity ( $p < 0.05$ ); while adolescents from the urban area had the highest cases of overweight and obesity ( $p < 0.05$ )

Concluding that overweight / obesity in the adolescent population are behaving as a public health problem.

KEY WORDS: Malnutrition, risk factors, overweight, obesity

## I. INTRODUCCIÓN

La obesidad es una preocupación de salud ascendente a nivel mundial; estimándose que en el 2025 afectará al 18% de varones y al 21% de mujeres. En Latinoamérica, el sobrepeso y la obesidad varía según país, el 40,9 y el 22,9% de adolescentes de México presentaron sobrepeso y obesidad, respectivamente, en Brasil el 28,8% presentaron sobrepeso y el 15,4% obesidad; en Argentina se encontró un 26,4% de sobrepeso y un 14,1% de obesidad. En niños y adolescentes de EE. UU la prevalencia de sobrepeso fue del 33,4% y de obesidad del 26,1%<sup>6</sup>.

En Perú, según el Instituto Nacional de Salud, el sobrepeso en adolescentes se incrementó del 15,8% (año 2011) al 18,5% (2014) y la obesidad se incrementó del 4,6 al 7,5%. En áreas urbanas se encuentra el doble de sobrepeso que en las áreas rurales, mientras que la obesidad es siete veces más frecuente. En 2014, en la región andina norte, la prevalencia de sobrepeso y obesidad fue del 16,1 y el 2,1% respectivamente, existiendo una tendencia creciente, pues en 2011 el sobrepeso afectó a un 9,3% y la obesidad a un 1,8% de los adolescentes de dicha región<sup>10</sup>.

Estudios en escolares de secundaria de diversas regiones del Perú han encontrado prevalencias de exceso de peso, oscilando entre el 6,8 y el 33,7%; señalando como factores asociados el menor nivel educativo de la cabeza de familia, la pobreza, ser mujer y vivir en áreas urbanas. Otro estudio encontró el vivir en la costa y tener una baja aptitud respiratoria asociadas al exceso de peso. En 2007, en Lima Metropolitana y Callao, se encontró que en escuelas privadas el porcentaje de sobrepeso era mayor que en las públicas (21,6 frente al 10,3%). A nivel internacional, se halló que el exceso de peso estaría

relacionado a factores de riesgo distintos al estado físico y a la costumbre alimentaria; otros estudios encontraron asociación con la depresión, acoso escolar y percepción de la imagen corporal <sup>7</sup>.

Los niños obesos tienen más de cinco veces la probabilidad de mantener la obesidad en la adultez comparada con aquellos niños no obesos. También se ha observado que el haber presentado obesidad durante la adolescencia está fuertemente asociado con el incremento de la mortalidad durante la adultez por enfermedad cardíaca coronaria y por accidente cerebrovascular <sup>9</sup>. Frente a dichas evidencias, la disminución del exceso de peso en la adolescencia contribuiría a la disminución de la obesidad y su morbilidad en la adultez.

De ahí que el objetivo de la presente investigación fue determinar la prevalencia de sobrepeso y obesidad en estudiantes de educación secundaria en el distrito de Santiago, ciudad de Ica; así como identificar los factores de riesgo relacionados con las variables mencionadas, con la finalidad de poder implementar estrategias de promoción de la salud en instituciones educativas de zonas urbanas de la región.

## II. ANTECEDENTES

### A nivel internacional

**Aguilar y Cols. (2014)**, en Madrid (España), analizaron los principales estudios sobre la eficacia de la actividad física para disminuir el sobrepeso y la obesidad de adolescentes. Identificaron la efectividad de la actividad física para reducir el sobrepeso y la obesidad en niños y adolescentes, combinando ejercicios aeróbicos y anaeróbicos; asimismo, cuando se combina una dieta controlada por una adecuada distribución de las comidas y con la práctica de actividad física, se fortalecen mutuamente, obteniendo mejores resultados, recomendando que los padres y las personas que rodean al adolescente deben reforzar las conductas positivas hacia el cambio de estilo de vida.

**Aristizábal y Cols. (2014)**, en Manizales (Colombia), asociaron los determinantes sociales de la salud, con el sobrepeso y la obesidad en 256 adolescentes, mediante un estudio analítico de casos y controles. En relación a los determinantes sociales de la salud, no se encontró asociación entre el nivel de escolaridad, Seguridad Social en Salud o el estrato socioeconómico, y el sobrepeso y la obesidad. El nivel de escolaridad del tutor resultó ser un factor preventivo ante la presencia de obesidad en el adolescente.

**Mancipe y Cols. (2015)**, en Madrid (España), revisaron bases de datos MEDLINE, LILACS y EMBASE para evaluar la efectividad de las intervenciones educativas realizadas en América Latina para la prevención del sobrepeso y la obesidad en personas de 6 a 17 años. 21 estudios fueron incluidos (n=12,092), identificando diferentes tipos de intervenciones: estrategias nutricionales, práctica de actividad física y cambios en el entorno. Las intervenciones mixtas (cambios nutricionales con actividad física), fueron las más efectivas.



**García y Cols. (2015)**, en Barcelona (España), estimaron la prevalencia de sobrepeso y obesidad en 3089 adolescentes y su asociación con hábitos alimentarios inadecuados y conductas sedentarias. La prevalencia de exceso de peso fue del 26,1% en chicos (6,2% obesidad) y del 20,6% en chicas (3,7% obesidad). Asociándose el sobrepeso a una menor edad, menor frecuencia de desayunar, estar desarrollando una dieta para adelgazar y menor ingesta de alimentos menos saludables. Realizar dieta para enflaquecer y menor ingesta de alimentos menos saludables también se asociaron a la obesidad en ambos sexos. En chicos, además, la obesidad se asoció positivamente al sedentarismo. Reflejando la magnitud del sobrepeso y la obesidad como problema de salud pública y confirman la necesidad de la toma de desayuno para prevenir el exceso de peso.

**González y Cols. (2015)**, en La Habana (Cuba), caracterizaron los estilos de vida, la hipertensión arterial y el exceso de peso en adolescentes del Reparto "Antonio Guiteras". Se estudiaron 276 adolescentes, el 23,2% presentó sobrepeso y obesidad, 2,9% hipertensión arterial y 14,5% prehipertensión. Predominó el consumo de alimentos dulces diariamente (72,8%) y fritos (43,5%), así como poco consumo de vegetales y frutas. El 34,4% bebían bebidas alcohólicas, 7,2% eran fumadores activos y 56,2% pasivos, coincidiendo con otras investigaciones nacionales.

**Catalani y Cols. (2016)**, en La Pampa (Argentina), obtuvieron una valoración de la situación acerca del perfil de composición corporal de 711 adolescentes de 13 años de edad. En lo que hace a sobrepeso y obesidad, los valores fueron 26,4% y 14,1%, respectivamente. Un 15,8% presentó valores de perímetro de cintura compatibles con obesidad abdominal. Un 36,8% mostró valores de grasa por encima de lo normal de acuerdo con la evaluación realizada a partir de los pliegues cutáneos. En contraposición a la pequeña prevalencia de

bajo peso en la región, el sobrepeso y la obesidad constituyen una problemática de magnitudes elevadas en nuestra provincia en la población estudiada.

**A nivel nacional:**

**Lozano y Cols. (2014)**, en Lima (Perú), determinaron la prevalencia de sobrepeso y obesidad en 1743 adolescentes de diez instituciones educativas públicas y privadas, mediante una muestra por conglomerados, estratificado y aleatorio. Según los criterios de la OMS la prevalencia de sobrepeso fue 33,7% y obesidad 14,4%. Según criterios del CDC la prevalencia de sobrepeso fue 26,5% y obesidad 13,9%; siendo significativamente mayor en varones de 12 y 13 años de edad e instituciones educativas privadas. Por lo que es necesario iniciar medidas de intervención educativa que contribuyan a prevenir las enfermedades crónicas en la adultez, secundarias a la obesidad en la adolescencia.

**Pajuelo y Cols. (2015)**, en Lima (Perú), conocieron la situación nutricional, el crecimiento y algunos factores determinantes, en 14 753 adolescentes en el Perú. Encontraron prevalencias de 2,6; 5,9; 79; 9,3 y 3,2 (Must); 0,2; 1,1; 82,6; 12,5; 3,5% (OMS) de déficit, peso bajo, normal, sobrepeso y obesidad, respectivamente. Predominando el sobrepeso-obesidad en áreas urbanas, en los no pobres, en la costa, selva y Lima Metropolitana, en los que vivían por debajo de 3 000 msnm. Los factores de riesgo del sobrepeso-obesidad fueron el vivir en áreas urbanas, costa sur y por debajo de los 1 000 msnm, los que vivían entre los 1 000 y 2 999 msnm; y los factores de protección fueron el ser pobre extremo, el pobre no extremo, vivir en costa norte, sierra norte, sierra centro y sierra sur y selva. El sobrepeso-obesidad es el problema de mayor magnitud en los adolescentes estudiados y confirma su tendencia al incremento en función del tiempo.

**Tarqui y Cols. (2017)**, en Perú, analizaron la tendencia del sobrepeso y obesidad según edad, sexo y pobreza, en 175.984 peruanos. La tendencia del

sobrepeso y obesidad incrementó en todos los grupos etarios ( $p < 0,001$ ), excepto los menores de 5 años. En hombres, el sobrepeso incrementó ( $p < 0,001$ ) excepto en los niños, en mujeres, incrementó en todos los grupos ( $p < 0,001$ ) excepto en las menores de 5 años y el grupo entre 20-29 años. En personas en situación de pobreza extrema, la tendencia del sobrepeso incrementó en los jóvenes, adultos y adultos mayores ( $p < 0,001$ ). En personas en situación de pobreza, la tendencia del sobrepeso incrementó ( $p < 0,01$ ) excepto en niños de 5-9 años. Analizando la pobreza se observó que en personas en situación de pobreza extrema la tendencia de la obesidad incrementó en jóvenes y adultos ( $p < 0,01$ ).

**Villena Jaime (2017)**, en Lima (Perú) revisó los aspectos epidemiológicos de la obesidad y el síndrome metabólico en el Perú en lo concerniente a su prevalencia, a través de una búsqueda sistemática de PubMed, SciELO, LILACS y las publicaciones del MINSA, OMS y otras agencias ligadas a la salud pública nacional. La prevalencia de sobrepeso en adolescentes (10 a 19 años de edad) fue 11,0%, la obesidad fue 3,3%. Los factores asociados al exceso fueron: no ser pobre, vivir en área urbana y nivel educativo primario. La Encuesta Nacional de Salud (ENDES) 2014, en personas  $\geq 15$  años de edad, encontró una prevalencia de sobrepeso de 33,8% y de obesidad en 18,3%.

**Pajuelo Jaime (2017)**, informa que la obesidad es una enfermedad crónica que se encuentra presente en todos los grupos poblacionales y con una tendencia a aumentar en función del tiempo. Su presencia se vincula a enfermedades como la diabetes mellitus 2, la hipertensión arterial, las dislipidemias y algunos tipos de cánceres. En los adolescentes ya se encuentra complicaciones como la resistencia a la insulina y el síndrome metabólico. Los factores que condicionan los cambios en los estilos de vida (patrones dietarios y sedentarismo) están cada vez más vigentes y con una tendencia a una mayor

presencia en el futuro, lo cual hace que el panorama de la obesidad se vea sombrío. Es menester hacer tomar conciencia a la población que la obesidad es una enfermedad que origina complicaciones que comprometen muy seriamente la salud.

**Ninatanta y Cols. (2017)**, en Cajamarca (Perú), identificaron los factores asociados al sobrepeso y obesidad en 586 estudiantes de educación secundaria, La proporción de sobrepeso y obesidad fue de 22,9% y 6,8% de adolescentes, respectivamente. El pertenecer a escuelas públicas resultó un factor protector para sobrepeso independientemente del género, actividad física y síntomas depresivos. El género masculino y la baja actividad física fueron factores de riesgo para obesidad, mientras que pertenecer a escuelas públicas fue factor protector. La baja actividad física es el principal factor asociado con obesidad.

**Angulo y Morales (2018)**, en Lima (Perú), determinaron si existe asociación entre la frecuencia de alimentación y el sobrepeso y obesidad en 605 jóvenes. La prevalencia de sobrepeso/obesidad fue 28% y el promedio total de comidas diarias fue 4,31; cumplimiento de comidas principales 2,86 y frecuencia de entrecomidas: 1,45. Las comidas principales no estuvieron asociadas a la prevalencia de sobrepeso/obesidad pero sí las entrecomidas

### **III. MATERIAL Y MÉTODOS**

#### **3.1. Material**

##### **3.1.1. Material biológico**

El material biológico estuvo representado por los alumnos de 11 a 19 años de edad de la institución educativa secundaria Sebastián Barranca, distrito de Santiago, Ica.

##### **3.1.2. Universo**

Representado por 217 adolescentes matriculados en la institución educativa secundaria Sebastián Barranca.

##### **3.1.3. Muestra**

Debido a que la población no es muy alta, la muestra estuvo constituida por el total del universo.

#### **3.2. Métodos**

##### **3.2.1. Coordinación**

Se solicitó la autorización del director de la institución educativa secundaria Sebastián Barranca, para obtener los datos relacionados con las medidas antropométricas de los alumnos, se solicitó el consentimiento informado a los padres de familia; luego se realizó una entrevista personal a cada alumno sobre los aspectos socio – económicos y familiares para conocer los factores de riesgo para el sobrepeso/obesidad de los adolescentes, que fueron registrados en una ficha de recolección de datos (Anexo N° 1,2,3,4)

##### **3.2.2. Evaluación del sobrepeso/obesidad**

###### **a) Determinación del peso**

El peso del adolescente se obtuvo mediante el uso de una balanza tipo plataforma, en la que fue pesado sin calzado y con vestimenta ligera. El peso obtenido se registró en kilogramos (Ver anexo N°05)

**b) Determinación de la talla**

En el caso de la talla, se empleó el tallímetro, indicándosele que se quite el calzado y que mantenga una postura erguida para obtener datos adecuados. La talla se registró en metros (Anexo N° 6).

**c) Determinación del sobrepeso/obesidad**

La determinación del sobrepeso/obesidad fue obtenido aplicando el método del Índice de Masa Corporal, estimándose el cálculo al dividir el peso en kg por la talla en metros elevada al cuadrado ( $IMC = Kg / m^2$ )

Los resultados se expresaron en:

- Adelgazado
- Normopeso
- Sobrepeso
- Obesidad (Ver anexo N° 7)

**3.2.3. Procesamiento de los datos**

Los datos tabulados se presentan en tablas estadísticas de frecuencia porcentual en la que se relacionan las variables de estudio. Para demostrar la dependencia entre las variables, los resultados se trataron mediante el Chi Cuadrado.

#### IV. RESULTADOS

TABLA N° 1: PREVALENCIA DEL SOBREPESO/OBESIDAD EN ADOLESCENTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SECUNDARIA SEBASTIÁN BARRANCA, SANTIAGO, ICA. JULIO A DICIEMBRE 2018

Sobrepeso/Obesidad	Frecuencia	
	Nº	%
Bajo peso	13	6,0
Normal	110	50,7
Sobrepeso	66	30,4
Obeso	28	12,9
TOTAL	217	100.0

TABLA N° 2: PREVALENCIA DEL SOBREPESO/OBESIDAD EN ADOLESCENTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SECUNDARIA SEBASTIÁN BARRANCA, SEGÚN EJERCICIOS FÍSICOS, SANTIAGO, ICA. JULIO A DICIEMBRE 2018.

Sobrepeso/Obesidad	Ejercicios físicos						TOTAL	
	Diario		Interdiario		Una vez por semana		N°	%
	N°	%	N°	%	N°	%		
Bajo peso	03	1,4	09	4,1	01	0,5	13	6,0
Normal	28	12,9	38	17,5	44	20,3	110	50,7
Sobrepeso	10	4,6	36	16,6	20	9,2	66	30,4
Obeso	02	0,9	09	4,1	17	7,8	28	12,9
TOTAL	43	19,8	92	42,4	82	37,8	217	100,0

$\chi^2 = 21,88$

GL: 6

$X^2_t = 12,59$  p < 0,05

\* = Significativo



TABLA N° 3: PREVALENCIA DEL SOBREPESO/OBESIDAD EN ADOLESCENTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SECUNDARIA SEBASTIÁN BARRANCA, SEGÚN EL NÚMERO DE HORAS DIARIAS DE USO DE LA COMPUTADORA O VIDEO JUEGOS, SANTIAGO, ICA. JULIO A DICIEMBRE 2018

Sobrepeso/Obesidad	Número de horas diarias de uso de la computadora o video juegos								TOTAL	
	1		2 – 4		> 4		No tiene		N°	%
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%		
Bajo peso	03	1,4	03	1,4	05	2,3	02	0,9	13	6,0
Normal	39	17,9	20	9,2	35	16,1	16	7,4	110	50,7
Sobrepeso	13	6,0	21	9,7	27	12,4	05	2,3	66	30,4
Obeso	05	2,3	12	5,5	10	4,6	01	0,5	28	12,9
TOTAL	60	27,6	56	25,8	77	35,5	24	11,1	217	100,0
$\chi^2 = 21,06$	GL: 9	$X^2_t = 16,92$	$p < 0,05$	* Significativo						

TABLA N° 4: PREVALENCIA DEL SOBREPESO/OBESIDAD EN ADOLESCENTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SECUNDARIA SEBASTIÁN BARRANCA, SEGÚN LA FRECUENCIA DIARIA DE ALIMENTACIÓN, SANTIAGO, ICA. JULIO A DICIEMBRE 2018

Sobrepeso/Obesidad	Frecuencia diaria de alimentación						TOTAL	
	2 veces		3 veces		4 – 5 veces		N°	%
	N°	%	N°	%	N°	%		
Bajo peso	08	3,7	05	2,3	00	0,0	13	6,0
Normal	53	24,4	55	25,3	02	0,9	110	50,7
Sobrepeso	20	9,2	44	20,3	02	0,9	66	30,4
Obeso	07	3,2	16	7,4	05	2,3	28	12,9
TOTAL	88	40,6	120	55,3	09	4,1	217	100,0
$\chi^2 = 19,06$	GL: 6	$X^2_t = 12,59$	$p < 0,05$	* Significativo				

TABLA N° 5: PREVALENCIA DEL SOBREPESO/OBESIDAD EN ADOLESCENTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SECUNDARIA SEBASTIÁN BARRANCA, SANTIAGO, SEGÚN ANTECEDENTES FAMILIARES DE OBESIDAD. ICA. JULIO A DICIEMBRE 2018

Sobrepeso/Obesidad	Antecedentes familiares de obesidad								TOTAL	
	Padre		Madre		Padre y madre		Ninguno		N°	%
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%		
Bajo peso	03	1,4	01	0,5	00	0,0	09	4,1	13	6,0
Normal	14	6,5	07	3,2	09	4,1	84	38,7	110	50,7
Sobrepeso	05	2,3	05	2,3	30	13,8	22	10,0	66	30,4
Obeso	11	5,0	09	4,1	07	3,2	01	0,5	28	12,9
TOTAL	33	15,2	22	10,1	46	21,2	116	53,5	217	100,0
$\chi^2 = 50,3$	GL: 9	$X^2_t = 16,92$	$p < 0,05$	* Significativo						

TABLA N° 6: PREVALENCIA DE SOBREPESO/OBESIDAD EN ADOLESCENTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DEL NIVEL SECUNDARIO SEBASTIÁN BARRANCA, SEGÚN LA ZONA DE PROCEDENCIA. SANTIAGO, ICA. JULIO A DICIEMBRE 2018

Sobrepeso/Obesidad	Zona de procedencia						TOTAL	
	Urbana		Urbano-marginal		Rural		N°	%
	N°	%	N°	%	N°	%		
Bajo peso	02	0,9	03	1,4	08	3,7	13	6,0
Normal	22	10,0	38	17,5	50	23,0	110	50,7
Sobrepeso	31	14,3	32	14,7	03	1,4	66	30,4
Obeso	16	7,4	10	4,6	02	0,9	28	12,9
TOTAL	71	32,7	83	38,2	63	29,0	217	100,0
$\chi^2 = 34,1$	GL: 6	$X^2_t = 12,59$	$p < 0,05$	* Significativo				

## V. DISCUSIÓN

La obesidad, afección que se caracteriza por un exceso de peso, se ha convertido en la epidemia del siglo XXI para medio mundo, en tanto que la otra parte del mundo se muere de hambre. En tal sentido, los resultados del presente trabajo se muestran en la tabla N° 1, apreciándose que de 217 adolescentes de 11 a 19 años de la institución educativa secundaria Sebastián Barranca, distrito de Santiago, provincia de Ica, el 30,4% presentó sobrepeso, el 12,9% obesidad; mientras que se determinó normopeso en el 50,7% de los escolares y el 6,0% presentó bajo peso, de acuerdo a los estándares de medición del índice de masa corporal para esta población, resultados que evidencian que la obesidad y el sobrepeso en los estudiantes tiene una prevalencia alta.

Las causas de la obesidad son muchas y del orden multifactorial, principalmente vinculado a los cambios sociales y económicos a nivel mundial, habiéndose modificado los hábitos alimentarios y el sedentarismo en los adolescentes y adultos; atribuyéndose a la obesidad como la enfermedad más prevalente del mundo desconociéndose el alcance negativo que va a tener en los países emergentes y subdesarrollados como el Perú.

El hecho de encontrar mayor porcentaje de adolescentes con peso normal en este estudio puede evidenciar que existe un sistema de vigilancia nutricional adecuado con acción pertinente e inminente en prevención y promoción de la salud. Ello representa un logro de la labor realizada en la atención primaria por el equipo de salud de los consultorios médicos de la familia. Sin embargo, se debe señalar que existe cierta tendencia a la obesidad, que es causada por un consumo de calorías superior al gasto energético del organismo, manifestándose por un depósito del exceso en forma de grasa

corporal, significando un problema en salud pública, pues de acuerdo a lo mencionado por Olivares (2009), la obesidad aumenta el riesgo de tener una enfermedad cardiovascular, hipertensión, diabetes, artritis, gota, produciendo efectos psicosociales que afectan la calidad de vida de las personas como baja autoestima, depresión. Por su parte Rosado y Cols. (2011), refieren que una disminución del 5% del peso de las personas obesas ayuda a regularizar la presión arterial, los niveles de colesterol sanguíneo y la glicemia.

Asimismo, Edo y Cols. (2010), refieren que en países desarrollados, las tasas más altas de obesidad se dan en las clases socioeconómicas más bajas y con peor nivel sociocultural. En países subdesarrollados, sobre todo en poblaciones urbanas como la ciudad de Ica, con acceso a productos ricos en calorías, cada vez es más frecuente encontrar, en un mismo hogar, adultos obesos junto a niños y adolescentes con sobrepeso. Los resultados obtenidos son similares con los reportados por Aristizábal y Cols. (2014), quienes informaron una prevalencia de sobrepeso y obesidad de 19.5% en niños mexicanos; mientras que fue superior a lo obtenido por González y Cols. (2015), quienes en Cuba, encontraron el 20,8% de sobrepeso y 5,4%, obesidad, así como con el de Kain y cols. (2007), lo que evidencia la tendencia creciente de la malnutrición por exceso en los años actuales. Pero, los resultados relacionados a la obesidad fueron un tanto inferiores a lo reportado por Rosado y Cols. (2011), quienes en Lima, determinaron un 22,8% (137/600), en tanto que en el sobrepeso encontraron una prevalencia de 22% (132/600) que es inferior a lo reportado en el presente trabajo.

En la tabla N° 2, se muestra la relación entre el estado nutricional y la actividad física realizada por los adolescentes, en el que se aprecia que el 42,4% de ellos realizan actividad física interdiario, vale decir ejercicios corporales y atletismo, presentándose en ellos el 16,6% de sobrepeso y 4,1% de obesidad; el

37,8% de los adolescentes realizan actividad física una vez por semana, encontrándose sobrepeso en el 9,2% y obesidad en el 7,8%; en tanto que del 19,8% de adolescentes que realizan diariamente su actividad física, el 4,6% y 0,9% presentaron sobrepeso y obesidad, respectivamente; resultados que al ser analizados mediante el Chi Cuadrado arrojaron diferencia significativa entre las variables de estudio ( $p < 0,05$ ), demostrándose que la vida sedentaria (falta de actividad física por parte de los adolescentes) está relacionada directamente con el sobrepeso y obesidad, aspecto muy importante porque actualmente los jóvenes tienen menor actividad física por las comodidades que tienen con la televisión, computadora y/o video juegos, así como la inactividad que tienen al ser transportados a su institución educativa, empleando movilidad particular y evitando realizar caminatas para llegar a su centro de estudios; investigadores como Cano y Cols. (2009), refieren que el sobrepeso y obesidad están relacionados con factores de riesgo genético-ambientales y estilos de vida, propios de la sociedad actual y que afectan a todo el espectro social, comportándose la vida sedentaria de la población como un factor de riesgo ambiental muy importante; del mismo modo, Edo y Cols. (2010), en Barcelona (España), reportaron que la media del IMC es superior ( $p < 0,05$ ) en los adolescentes más inactivos. En Lima, Perú, Pajuelo y Cols. (2015), reportaron que existe un aumento en el porcentaje de adolescentes con sobrepeso y obesidad cuando permanecen más tiempo expuestos a la inactividad física viendo la televisión.

En la tabla N° 3, se observa que el 35,5% de adolescentes ocupan más de 4 horas diarias en la computadora, con el 12,4% de sobrepeso y 4,6% de obesidad; el 25,8% refieren ocupar un promedio de 2 a 4 horas diarias, hallándose sobrepeso en el 9,7% y obesidad en el 5,5%; el 27,6% de los adolescentes utilizan hasta 1 hora diaria frente a estos equipos, determinándose

los mayores casos de peso normal (17,9%); del mismo modo en aquellos que no cuentan con estos artefactos en su hogar (7,4%), con diferencia significativa frente al estadístico Chi Cuadrado ( $p < 0,05$ ), resultados coincidentes con los referidos por Cano y Cols. (2009), quienes en Madrid, al estimar el sobrepeso/obesidad relacionado a factores socio-familiares, encontraron diferencias en los jóvenes que pasan más de 2 horas/día viendo TV o ante su computador.

La relación entre el sobrepeso/obesidad y la frecuencia de consumo de los alimentos por los escolares se muestra en la tabla N° 4, donde el mayor porcentaje correspondió a la ingesta de su comida con una frecuencia diaria de 3 raciones, determinándose en este grupo el 20,3% de sobrepeso y 7,4% de obesos; en los colegiales que ingieren sus alimentos 2 veces al día se determinó los porcentajes más bajos de sobrepeso (9,2%) y obesidad (3,2%); en tanto en aquellos adolescentes que tienen frecuencia de ingesta de alimentos mayor o igual a 4 veces diarias, la obesidad se presentó en 5 casos de 11, con diferencia significativa frente al estadístico Chi Cuadrado ( $p < 0,05$ ), lo que significa que la frecuencia de ingesta de alimentos está relacionado con el sobrepeso y obesidad de los jóvenes adolescentes, sobre todo los alimentos ricos en grasa, e influenciados por otros factores tal como el sedentarismo; en tal sentido, al preguntárseles qué otros alimentos adicionales ingieren fuera de su desayuno, almuerzo y cena, mencionan a las hamburguesas, salchipapas, galletas y dulces ricos en azúcares, que los predispone al incremento de calorías orgánicas, las mismas que sumadas a su actividad sedentaria favorece la aparición de tejido adiposo con riesgo al sobrepeso y/u obesidad. En cuanto al consumo de azúcar se debe destacar que éste no se ingiere sólo, sino asociado a varios tipos de alimentos: lácteos, refrescos, oleaginosas y cereales. Los alimentos que más se consumen llevan vinculados en su sabor y fabricación el azúcar, considerado



como carbohidrato simple de elevado valor energético y pequeño valor nutritivo. Coincidiendo con lo reportado por Angulo y Morales (2018), quienes al realizar estudios en escolares demostraron elevado consumo de alimentos ricos en azúcares y carbohidratos como: galletas, queques, pasteles, tortas y helados; por su parte, Edo y Cols. (2010), al evaluar estilos de vida y hábitos dietéticos, señalan, que los puntajes más altos corresponden a cereales y azúcares y los más bajos a vegetales y frutas, similares a lo encontrado en este estudio.

Los resultados obtenidos en este sentido pueden explicarse por el hecho de que en la mayoría de las ocasiones los alimentos que los adolescentes escogen son en base a sus preferencias, estando influenciada por el estado de salud, sexo, edad y situación económica; siendo imprescindible una adecuada orientación nutricional, mediante guías de alimentación en diferentes niveles sociales y grupos poblacionales sobre cómo planificar y orientar para prevenir el sobrepeso/obesidad tanto por defecto como por exceso.

En la tabla N° 5 se establece la relación entre el sobrepeso/obesidad de los adolescentes en estudio y los antecedentes familiares de obesidad, encontrándose que el 53,5% de ellos no tienen padres obesos, determinándose en ellos el 10% de sobrepeso y el 0,5% de obesidad, el 21,2% de los colegiales tienen padres y madres con obesidad, encontrándose el 13,8% de sobrepeso y 3,2% de obesidad; los jóvenes con padre obeso constituyen el 15,2%, de los cuales, el 2,3% tiene sobrepeso y el 5% es obeso; en tanto que los colegiales con madre obesa, representaron el 10,1%, con porcentajes menores de sobrepeso y obesidad; resultados que al ser tratados mediante el estadístico del Chi Cuadrado, demuestran que existe diferencia significativa ( $p < 0,05$ ), comprobándose que los antecedentes paternos de obesidad juegan papel preponderante de constitución genética en los hijos. Concordando con Cano y Cols. (2009), quienes en Madrid (España), encontraron prevalencia significativa

de obesidad en quienes tienen padre o madre con sobrepeso. Porcentaje de grasa corporal relacionado con sobrepeso del padre.

En la tabla N° 6, se muestra la relación entre el sobrepeso/obesidad y la zona de procedencia de los colegiales, encontrándose que el 38,2% procede de la zona urbano-marginal de Santiago, determinándose en este grupo el 14,7% de sobrepeso y 4,6% de obesos; el 32,7% proceden de zona urbana, hallándose un 14,3% de sobrepeso y 7,4% de obesidad; mientras que del 29% que proceden de la zona rural, el 1,4% tiene sobrepeso y el 0,9% es obeso; resultados que al ser analizados con el Chi Cuadrado demuestran que la zona de procedencia está relacionada con el sobrepeso y obesidad de los escolares ( $p < 0,05$ ), estando evidenciado que en la zona urbana se encuentran escolares con familias que generalmente cuentan con recursos económicos adecuados y que tienen mayor oportunidad de tener dinero para comprar alimentos ricos en grasas, azúcares, más no así un niño que viene del campo, quien sólo cuenta con su alimentación hecha en casa, factor que predispone al niño al sobrepeso y obesidad. Pero, al comparar con el reporte de Tazza y Bullon (2006), trabajo realizado en Lima (Perú), determinaron que las variables no relacionadas significativamente para el desencadenamiento del problema son el género, la instrucción de la madre y la zona de procedencia.

## VI. CONCLUSIONES

De los resultados obtenidos y considerando los objetivos planteados, se llegó a las siguientes conclusiones:

1. En los adolescentes de la institución educativa de nivel secundario Sebastián Barranca de Santiago, Ica, se encontró una prevalencia global de sobrepeso en 30,4% y obesidad en el 12,9%.
2. La frecuencia de ingestión de alimentos, la falta de actividad física, el pasar más de 4 horas diarias frente a la TV y/o computadora y tener padres obesos son factores relacionados significativamente con el sobrepeso y obesidad ( $p < 0,05$ )
3. Los adolescentes procedentes de la zona urbana presentaron los mayores casos de sobrepeso y obesidad ( $p < 0,05$ )

## VII. RECOMENDACIONES

1. La obesidad se está comportando como un importante problema de salud pública en la localidad, con una predisposición que ha ido aumentando dramáticamente en los últimos años, debido al cambio en los estilos de alimentación con un incremento de grasas y azúcares y disminución de la actividad física por lo que es necesario inculcar a los niños y adolescentes un estilo de vida y alimentación saludables.
2. Es necesario educar a los padres de familia en dar mayor cantidad de verduras y frutas a sus hijos y alimentos con bajo contenido en grasa, así como incentivarlos a realizar ejercicios físicos y evitar el sedentarismo, factores importantes para evitar el sobrepeso y obesidad.
3. Dado los resultados obtenidos, es necesario que las autoridades educativas apliquen programas de educación sobre nutrición adecuada a los padres de familia para prevenir el sobrepeso y obesidad.

## VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Aguilar M, Ortegón A, Mur N, et al. Programas de actividad física para reducir sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes; revisión sistemática. *Nutr Hospit.* 2014, 30(4). Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112014001100002](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112014001100002)
2. Angulo C, Morales X. Frecuencia de alimentación y su relación con el sobrepeso y obesidad. Análisis transversal en adolescentes peruanos del estudio internacional Niños del Milenio. Tesis Maestría. Univ Per Cienc Aplicadas- 2018. Disponible en: [https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/622717/Angulo\\_gc.pdf?sequence=14](https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/622717/Angulo_gc.pdf?sequence=14)
3. Aristizábal P, García D, Vélez C. Determinantes sociales de la salud y su asociación con el sobrepeso y obesidad en adolescentes. *Orinoquia;* 2014, 18(2). Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5441156>
4. Cano A, Alberola S, Casares I, Pérez I. Prevalencia de obesidad y sobrepeso a los 11 – 14 años y su relación con factores socio-familiares. *Rev Pediatr Atenc Primaria.* 2009, 11(17).
5. Catalani F, Fraire J, Pérez N, et al. Prevalencia de bajo peso, sobrepeso y obesidad en adolescentes escolarizados de la provincia de La Pampa. *Arch Argent Pediat.* 2016; 114(2). Disponible en: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0325-00752016000200011](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-00752016000200011)

6. Edo A, Montaner I, Bosch A, Casademont M, Fábrega M, Fernández A, Gamero M, Ollero M. Estilos de vida, hábitos dietéticos y prevalencia del sobrepeso y la obesidad en una población infantil. *Rev. Pediatr. Atenc. Primaria*; 2010, 12(45).
7. García X, Allué N, Pérez, et al. Hábitos alimentarios, conductas sedentarias y sobrepeso y obesidad en adolescentes de Barcelona. *Anales Pediatría*; 2015, 82(1). Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1695403314003877>
8. González R, Llapur R, Díaz M, et al. Estilos de vida, hipertensión arterial y obesidad en adolescentes. *Rev Cub Pediat*. 2015, 87(3). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75312015000300003](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312015000300003)
9. Kaín, J; Lera, L; Rojas, J; Uauy, R. Obesidad en preescolares de la región Metropolitana de Chile. *Rev. Méd. Chile*; 2007; 135: 63 – 70.
10. Lozano G, Cabello E, Hernández H, Loza C. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en adolescentes de un distrito urbano de Lima, Perú. *Rev Peruana Med Exper y Salud Pública. Salud Pública*. 2014; 31(3):494-500. Disponible en: <https://www.scielosp.org/pdf/rpmesp/2014.v31n3/494-500/es>
11. Mancipe J, García S, Correa J, et a. Efectividad de las intervenciones educativas realizadas en América Latina para la prevención del sobrepeso y obesidad infantil en niños escolares de 6 a 17 años: una revisión sistemática. *Nutr Hospit*. 2015, 31(1): Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112015000100010](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112015000100010)

12. Ninatanta J, Núñez L, Flores G, Romaní F. Factores asociados a sobrepeso y obesidad en estudiantes de educación secundaria. Rev Pediat Atenc Primaria; 2017; 19: 209 – 21. Disponible en: [http://archivos.pap.es/FrontOffice/PAP/front/Articulos/Articulo/\\_IXus5I\\_LjP osfmJN333Usg8j6NjAPqLM](http://archivos.pap.es/FrontOffice/PAP/front/Articulos/Articulo/_IXus5I_LjP osfmJN333Usg8j6NjAPqLM)
13. Olivares S. Prevención del sobrepeso y obesidad. Inst Nutr Tecnol Alim. 2009: 93 – 108.
14. Pajuelo Jaime. La obesidad en el Perú. An Fac Medic. 2017; 78(2): 179 – 85. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/afm/v78n2/a12v78n2.pdf>
15. Pajuelo J, Sánchez J, Álvarez D, Tarqui C, Agüero R. Peso bajo, sobrepeso, obesidad y crecimiento en adolescentes en el Perú 2009-2010. An Fac Medic. 2015; 76(2). Disponible e: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1025-55832015000300007&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1025-55832015000300007&script=sci_arttext&tlng=en)
16. Rosado M, Silvera V, Calderón J. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños escolares. Trabajo original. Rev Soc Peru Medic Interna. 2011, 24(4).
17. Tarqui C, Álvarez D, Espinoza P, et al. Análisis de la tendencia del sobrepeso y obesidad en la población peruana. Nutric Dietét Humana; 2017, 21(2). Disponible en: <http://maxconn.renhyd.org/index.php/renhyd/article/view/312>
18. Tazza R, Bullon L. ¿Obesidad o desnutrición? Problema actual de los niños peruanos menores de 5 años. An Fac Med; 2006, 67(3): 214 – 23.
19. Villena Jaime. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en el Perú. Rev Peruana Ginecol Obstet. 2017; 63(4). Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2304-51322017000400012](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322017000400012)

## IX. ANEXOS

### ANEXO N° 1

UNIVERSIDAD NACIONAL  
SAN LUIS GONZAGA DE ICA  
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

#### FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

Ficha N°: .....

#### I.- DATOS GENERALES

- Sexo: Masculino ( ) Femenino ( )
- Edad: ..... años
- Talla: ..... Mts                      Peso:..... Kg.
- Año de estudios:  
1° ( ) 2° ( ) 3° ( ) 4° ( ) 5° ( )
- Procedencia: Urbana ( ) Urbano marginal ( ) Rural ( )
- Tienes computadora en tu casa: Si ( )                      No ( )
- Qué tiempo diariamente utilizas tu computadora  
< 1 hora ( )                      2 – 4 horas ( )                      > 5 horas ( )
- Realizas ejercicios:  
Diario ( )                      Interdiario ( )                      Semanal ( )

#### II.- DATOS GENERALES DE LA FAMILIA

- Ingreso y Condición Económica:  
< 500 ( ) (Malo)    500 – 1000 ( ) (Regular)    > (1000) (Bueno)
- Ocupación de la madre:  
Su casa ( ) Estudiante ( ) Profesional ( ) Obrera ( )  
Comerciante ( ) Otro ( ).....

#### III.- OBSERVACIONES

.....  
.....



## ANEXO N° 2

Presentación de los objetivos del proyecto de investigación ante los alumnos de la institución educativa Sebastián Barranca



## ANEXO N° 3

Entrega de la ficha de recolección de datos



#### ANEXO N° 4

Aclarando dudas acerca de la ficha de recolección de datos



#### ANEXO N° 5

Obtención del peso en kilogramos mediante el uso de una balanza tipo plataforma.



## ANEXO Nº 6

Obtención de la talla mediante el uso del tallímetro



## ANEXO N° 7

Tabla de evaluación nutricional, de acuerdo al Índice de Masa Corporal

**Tabla 2.** Distribución numérica del índice de masa corporal en función del grado de obesidad para los distintos grupos de edad

Edad (años)	Bajo peso		Normopeso		Sobrepeso		Obesidad	
	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino
3	<13,0	<14,6	13,0-19,0	14,6-18,2	19,1-21,3	18,3-19,8	> 21,3	> 19,8
4	<13,4	<13,9	13,4-17,9	13,9-18,7	18,0-19,0	18,8-22,8	> 19,0	> 22,8
5	<14,5	<13,3	14,5-17,9	13,3-18,5	18,0-21,3	18,6-21,9	> 21,3	> 21,9
6	<14,4	<13,6	14,4-19,7	13,6-19,4	19,8-24,4	19,5-22,8	> 24,4	> 22,8
7	<13,7	<14,8	13,7-19,2	14,8-19,5	19,3-24,6	19,6-21,7	> 24,6	> 21,7
8	<14,1	<14,3	14,1-22,0	14,3-20,6	21,9-22,8	20,7-21,4	> 22,8	> 21,4
9	<15,1	<14,1	15,1-21,9	14,1-21,3	22,0-23,2	21,4-25,2	> 23,2	> 25,2
10	<14,8	<14,5	14,8-20,4	14,5-21,9	20,5-23,7	22,0-25,0	> 23,7	> 25,0
11	<15,4	<15,1	15,4-22,7	15,1-21,8	22,8-23,7	21,9-24,6	> 23,7	> 24,6
12	<16,3	<15,5	16,3-26,2	15,5-22,1	26,3-28,0	22,2-24,7	> 28,0	> 24,7
13	<16,4	<16,6	16,4-24,8	16,6-23,5	24,9-27,2	23,6-26,9	> 27,2	> 26,9
14	<16,8	<17,2	16,8-28,1	17,2-23,8	28,2-30,4	23,9-27,4	> 30,4	> 27,4
15	<16,7	<18,3	16,7-26,0	18,3-22,3	26,1-30,4	22,4-25,3	> 30,4	> 25,3
16	<17,7	<17,7	17,7-26,8	17,7-23,9	26,9-31,1	24,0-27,8	> 31,1	> 27,8
17	<18,1	<18,2	18,1-25,6	18,2-24,6	25,7-28,3	24,7-28,9	> 28,3	> 28,9
> 18	<18,1	<18,0	18,1-25,1	18,0-25,7	25,2-30,1	25,8-28,3	> 30,1	> 28,3

Fuente: Pajuelo Jaime. La obesidad en el Perú. An Fac Medic. 2017